INFORME MENSUAL N° 2 DE INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE, LEGAL Y AMBIENTAL PARA EL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA CUYO OBJETO ES: OPTIMIZACION DEL ACUEDUCTO URBANO DEL MUNICIPIO DE ENTRERIOS SEGUN CONVENIO 1345 DE 2023 SUSCRITO CON EL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO Y EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA EN CALIDAD DE GESTOR DEL PDA. CONTRATO DE OBRA N°. 001 DE 2024 DEL MUNICIPIO ENTRERRIOS, ANTIOQUIA.



PRESENTADO POR:
INTERVENTORÍA CONSORCIO ECOPROING

DIRECTOR DE INTERVENTORÍA
ING. CARLOS ALFONSO PRECIADO SUAZA.

RESIDENTE DE INTERVENTORÍA
ING. CARLOS ANDRÉS MEJÍA GIRALDO

Entrerríos, 31 de marzo de 2024.

TABLA DE CONTENIDO

1 INTRODUCCIÓN 2
2 SUPERVISOR DE LA OBRA 2
3 CONTRATO DE OBRA 2
4 CONTRATO DE INTERVENTORÍA 4
5 INFORMACIÓN PARA TRAZABILIDAD EN LA OBRA 6
5.1 Cronograma de actividades actualizado. 9
5.2 Distribución porcentual y financiera de los recursos. 10
5.3 Acta de avance de obra. 11
5.4 Balance de obra extra y obra adicional 11
5.5 Registro fotográfico 14
5.6 Actas de vecindad y entorno 17
5.7 Seguimiento mensual de obra civil 18
6 MANEJO AMBIENTAL 19
6.1 Quejas y reclamos presentada por la comunidad 19
6.2 Accidentes de los trabajadores: 19
6.3 Verificación de la inversión ambiental 19
7 INFORMACIÓN ADMINISTRATIVA 20
7.1 Equipos e insumos 23
7.2 Población beneficiada 23
7.3 Comentarios y sugerencias 23
8 GESTIÓN FINANCIERA 24
8.1 Control de Anticipo 24
8.2 Pagos autorizados 24
8.3 Proyección financiera 24
9 INDICADORES 26
10 ANEXOS 28

1 INTRODUCCIÓN

El municipio de Entrerríos Antioquia, celebró con el Consorcio ECOPROING, identificado con el NIT No. 901.785.437-1, el contrato No. 001 de 2024, cuyo objeto es: INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE, LEGAL Y AMBIENTAL PARA EL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA CUYO OBJETO ES: OPTIMIZACION DEL ACUEDUCTO URBANO DEL MUNICIPIO DE ENTRERIOS SEGUN CONVENIO 1345 DE 2023 SUSCRITO CON EL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO Y EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA EN CALIDAD DE GESTOR DEL PDA.

Cumplimiento del objeto contractual, se presenta el informe mensual de interventoría No 2 comprendido periodo del 1 de marzo al el 31 de marzo de 2024, correspondiente al contrato de obra Nº 006 de 2023, celebrado entre El municipio de Entrerríos Antioquia y el contratista de obra Consorcio CV Optimización, identificado con NIT No 901.778.089-2, cuyas actividades según objeto del contrato corresponden a la OPTIMIZACION DEL ACUEDUCTO URBANO DEL MUNICIPIO DE ENTRERRIOS SEGÚN CONVENIO 1345 DE 2023 SUSCRITO ENTRE EL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO, EL MUNICIPIO DE ENTRERRIOS ANTIOQUIA Y EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA EN CALIDAD DE GESTOR DEL PDA.

2 SUPERVISOR DE LA OBRA

- **NOMBRE DE INGENIERO:** CAMILO ARROYAVE LOPERA.
- **CONTRATO N°:** No Aplica
- **OBJETO DE LA DELEGACIÓN:** Supervisor para el contrato de obra N° 006-2023

3 CONTRATO DE OBRA

CONTRATO Nº:	006 DE 2023.
CONTRATISTA:	CONSORCIO CV OPTIMIZACIÓN.
OBJETO:	OPTIMIZACION DEL ACUEDUCTO URBANO DEL MUNICIPIO DE ENTRERRIOS SEGÚN CONVENIO 1345 DE 2023 SUSCRITO ENTRE EL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO, EL MUNICIPIO DE ENTRERRIOS ANTIOQUIA Y EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA EN CALIDAD DE GESTOR DEL PDA.
VALOR INICIAL:	DIECISEIS MIL TREINTA Y SIETE MILLONES DOSCIENTOS SESENTA Y OCHO MIL SEISCIENTOS VEINTITRES PESOS M/C ($16.037.268.623,00).

PLAZO INICIAL:	DOCE (12) MESES.
FECHA INICIO:	30 DE ENERO DE 2024.
OTROSÍ AMPLIACIÓN VALOR:	N/A.
PRÓRROGA N° #:	N/A.
SUSPENSIÓN N°#:	N/A.
FECHA DE TERMINACIÓN:	31 DE ENERO DE 2025.
VALOR TOTAL:	DIECISEIS MIL TREINTA Y SIETE MILLONES DOSCIENTOS SESENTA Y OCHO MIL SEISCIENTOS VEINTITRES PESOS M/C ($16.037.268.623,00).

Pólizas del contrato de Obra.

Se cuenta con el seguro de cumplimiento estatal N° AB001227 y la Póliza de Responsabilidad Civil Extra contractual No AB001228, expedida por la aseguradora Equidad Seguros y la póliza Todo Riesgo No B-100000048, expedida por la aseguradora Seguros Mundial, Las pólizas se encuentran vigentes y actualizadas a la fecha de inicio del contrato.

Tabla 1. Estado de las pólizas del contrato

AMPARO	%	VALOR ASEGURADO	VIGENCIA					
			DESDE			HASTA		
			AÑO	MES	DIA	AÑO	MES	DIA
Cumplimiento	10%	$ 1.603.726.862,30	2024	01	30	2025	07	30
Pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales	10%	$ 1.603.726.862,30	2024	01	30	2028	01	30
Estabilidad y calidad de la obra	20%	$ 3.207.453.724,60	2025	01	30	2030	01	30
Responsabilidad civil extra contractual	5%	$ 801.863.431,00	2024	01	30	2025	01	30
Póliza todo riesgo para obras civiles	100%	$ 16.037.268.623,00	2024	01	30	2025	08	01

VALOR ACTAS PAGADAS Y/O APROBADAS:

- VALOR ACTA 1: A la fecha del presente informe el contratista de obra presenta el acta de cobro No 1, la cual fue revisada y aprobada por parte de la interventoría por un valor de $ 102.478.605, es de resaltar que este valor puede variar de acuerdo a la revisión realizada por la supervisión del contrato.

Tabla 2. Profesionales y técnicos de la obra

CARGO	NOMBRE	% DEDICACIÓN	OBSERVACIONES
DIRECTOR DE OBRA	HÉCTOR ALBERTO JIMÉNEZ GÓMEZ	100%	Verificar A.U. presentada en la propuesta. El contratista de obra Presentó la hoja de vida del inspector el cual al momento de ser aprobado e ingresar a la obra, se evidencia que fue contratado por medio del Subcontratista de obra y no por el contratista.
INGENIERO RESIDENTE	JUAN MARCELO GAVIRIA ZAPATA	100%	
INSPECTOR DE OBRA CIVIL	LUIS FERNANDO HERNÁNDEZ LÓPEZ	100%	
TECNÓLOGO SST	KAREN GAVIRIA MÁRQUEZ	100%	
ESPECIALISTA HIDRAULICO	LEANDRO VILLA TORRES	5%	
ESPECIALISTA GEOTÉCNICO	VALMORE BOCANEGRA LONDOÑO	5%	

4 CONTRATO DE INTERVENTORÍA

CONTRATO Nº:	001 DE 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO ECOPROING
OBJETO:	INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE, LEGAL Y AMBIENTAL PARA EL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA CUYO OBJETO ES: OPTIMIZACION DEL ACUEDUCTO URBANO DEL MUNICIPIO DE ENTRERIOS SEGUN CONVENIO 1345 DE 2023 SUSCRITO CON EL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO Y EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA EN CALIDAD DE GESTOR DEL PDA.

VALOR INICIAL:	MIL TREINTA Y SIETE MILLONES CIENTO CINCUENTA Y TRES MIL CIENTO CINCUENTA Y SIETE PESOS CON NOVENTA Y DOS CENTAVOS M/C ($1.037.153.157,92).
PLAZO INICIAL:	TRECE (13) MESES.
FECHA INICIO:	30 DE ENERO DE 2024.
OTROSÍ AMPLIACIÓN VALOR:	N/A.
PRÓRROGA N° #:	N/A.
SUSPENSIÓN N°#:	N/A.
FECHA DE TERMINACIÓN:	1 DE MARZO DE 2025.
VALOR TOTAL:	MIL TREINTA Y SIETE MILLONES CIENTO CINCUENTA Y TRES MIL CIENTO CINCUENTA Y SIETE PESOS CON NOVENTA Y DOS CENTAVOS M/C ($1.037.153.157,92).

Tabla 3. Profesionales técnicos y profesionales de interventoría

CARGO	NOMBRE	MAT. PROFESIONAL	OBSERVACIONES
DIRECTOR DE INTERVENTORIA OBRAS CIVILES	CARLOS ALFONSO PRECIADO SUAZA	25202-198154 CND	DEDICACIÓN DEL 50%
DIRECTOR DE INTERVENTORIA SUMINSTROS			DEDICACIÓN DEL 50%
RESIDENTE DE INTERVENTORIA OBRAS CIVILES	CARLOS ANDRÉS MEJÍA GIRALDO	05237-106282 ANT	DEDICACIÓN DEL 100%
RESIDENTE DE INTERVENTORIA SUMINISTROS	LINA ROSA FIGUEROA	08202165042 ATL	DEDICACIÓN DEL 100%
ESPECIALISTA HIDRAULICO DE INTERVENTORÍA	IGNACIO DE LA HOZ DE CASTRO	08202-30689 ATL	DEDICACIÓN DEL 30%
INSPECTOR INTERVENTORÍA OBRAS CIVILES	DANIEL FELIPE OCHOA JARAMILLO	05543-035920 ANT	DEDICACIÓN DEL 100%
INSPECTOR INTERVENTORÍA SUMINISTROS	CARLOS FERNANDO DIAZ JIMÉNEZ	25202-240986 CND	DEDICACIÓN DEL 100%

COMISIÓN DE TOPOGRAFIA DE INTERVENTORÍA	CESAR ROVIERA BERNAL	01-15110	DEDICACIÓN DEL 30%
SUPERVISOR DE CALIDAD	ALIRIO ANDRÉS QUINTERO VILLAZÓN	NO APLICA	DEDICACIÓN DEL 100%
SECRETARIA DE OBRAS CIVILES	DANIELA URIBE URIBE	NO APLICA	DEDICACIÓN DEL 10%
SECRETARIA DE SUMINISTRO			DEDICACIÓN DEL 53%

Nota Aclaratoria: en el informe del mes de febrero se presentó un error en la tabla No 3, donde se evidencia que el Ingeniero inspector Carlos Fernando Díaz Jiménez por error quedo descripto como residente de obras civiles y la Ingeniera Lina Rosa Figueroa se presentó como Inspector de suministro cuando su cargo real frente al contrato es de Residente de Suministro y el Ingeniero Carlos Andrés Mejía Giraldo se presenta en el contrato como el Residente de Obras Civiles.

En el informe del mes de febrero se reportó como topógrafo el señor William Alexis Vargas Higuita, al cual no fue aprobado como topógrafo externo por la empresa interventora, por tal motivo se realizó un cambio interno de contratando a la topografía del señor Cesar Reviera Bernal para la ejecución de las labores requeridas para el proyecto.

Dichas observaciones antes mencionadas son corregidas en la tabla No 3 del presente Informe.

5 INFORMACIÓN PARA TRAZABILIDAD EN LA OBRA

Tabla 4. Plan técnico de interventoría

ENSAYOS	FRECUENCIA	LABORATORIO	ENSAYOS PROGRAMADOS
Llenos			
Densidad	Cada 40mt. O cada tramo (para estructuras 3 muestras por lleno		
Tuberías de PVC RDE 21 y accesorios o PEAD y accesorios			

ENSAYOS	FRECUENCIA	LABORATORIO	ENSAYOS PROGRAMADOS
RDE de la tubería según diseño	Cada que se instale		
Diámetro interno (mm)	Protocolo de la tubería		
Espesor de pared mínima			
Presión hidrostática			
Resultados de pruebas de hermeticidad	Según normas proveedor		
Limpieza y desinfección	Según normas proveedor		
Acometidas de acueducto-Ver 708 NEGC			
Tipo de tubería-presión y diámetro	Cada que se instale		
Verificar el estado y marca del collar de derivación	Cada que se instale		
Verificar que el cuerpo de la llave de incorporación en cobre contiene: Marca, diámetro y presión de trabajo.	Cada que se instale		
Llave de incorporación con eje esférico en acero inoxidable.	Cada que se instale		
Llave de Corte o Acera en cobre (antes del contador) el cuerpo de la llave: Marca, diámetro y presión de trabajo.	Cada que se instale		
El eje del cilindro cónico será de varilla de latón maquinado de acuerdo con la norma ASTM B16; el cilindro cónico será de acero inoxidable o bronce.	Cada que se instale		
Tuberías de PVC y accesorios o polietileno	Protocolo de la tubería		
Aplastamiento transversal			
Resistencia al impacto			
Impermeabilidad			
Resultado de pruebas de infiltración antes de instalar domiciliares	Según normas proveedor		
Resultado de pruebas de estanqueidad antes de instalar domiciliares	Según normas proveedor		

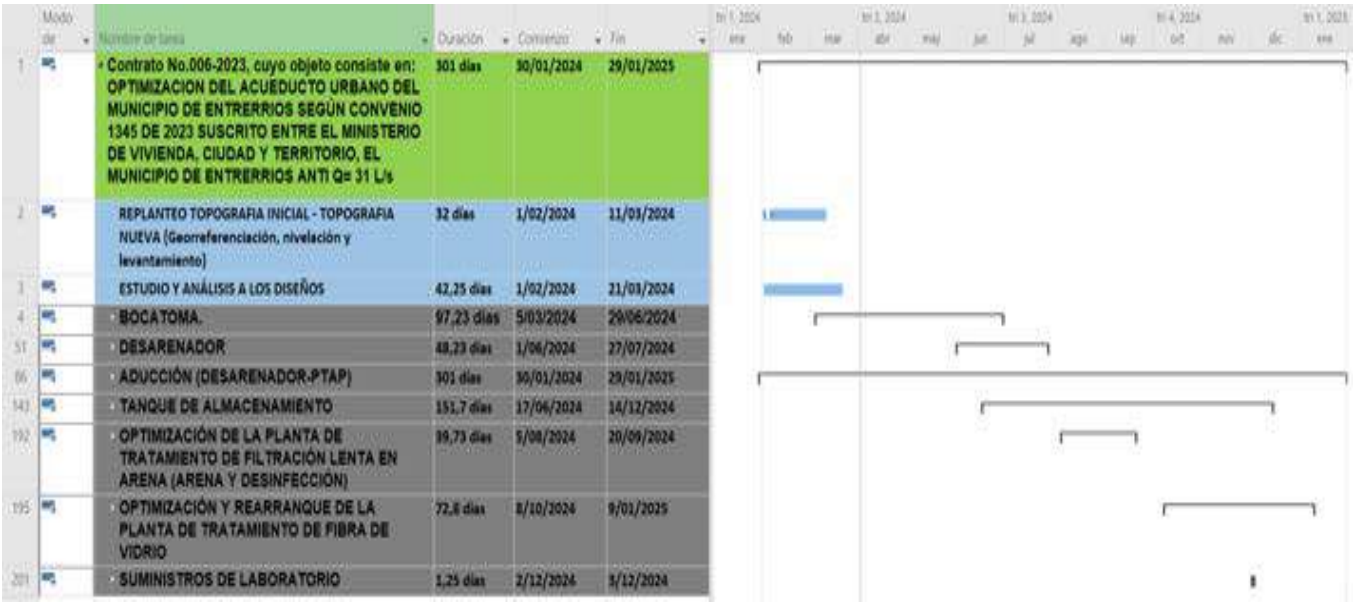
ENSAYOS	FRECUENCIA	LABORATORIO	ENSAYOS PROGRAMADOS
Cámaras de Inspección y aliviaderos			
Resistencia a la Compresión del concreto	Por cámara Instalada		
Ensayo de carga vertical y horizontal para peldaños			
Ensayo de absorción para cámaras prefabricadas			
Tapas para cámaras de inspección			
Resistencia a la compresión	Protocolos de calidad		
Resistencia a la flexión de las tapas	Protocolos de calidad		
Verificación de dimensiones, y acabados	Por tapa		
Estructuras de concreto (Cabezotes, muros de contención etc.)			
Resistencia a la compresión	Por lote de fabricación		
Concretos			
Compresión	Una muestra por mezcladora o tipo de concreto (una muestra consta de 6 cilindros)		
Asentamiento	Cada 5mt. cúbicos de concreto a vaciar		
Pavimento			
Base y Sub-base granular			
Densidad	Una muestra por cada 40 mt.		
Granulometría	Por tramo		

ENSAYOS	FRECUENCIA	LABORATORIO	ENSAYOS PROGRAMADOS
Límites de consistencia	Por tramo		
Proctor modificado	Por tramo		
Espesor	Por tramo		
Base asfáltica			
Granulometría del agregado	Una muestra por lote		
Características válvulas de compuerta			
Diámetro vástago	Cuando se instale y se examine su funcionamiento		
El vástago será fabricado en acero inoxidable	Cuando se instale y se examine su funcionamiento		
Espesores del cuerpo	Cuando se instale y se examine su funcionamiento		
La compuerta llevará recubrimiento completa con elástico de caucho natural	Cuando se instale y se examine su funcionamiento		

Para el periodo de corte del presente informe no aplica el plan técnico de interventoría toda vez que el contratista en el periodo de corte del presente informe solo ha realizado localización, trazado y replanteo de la red aducción, Bocatoma, Desarenador e inicio con el desvió de la quebrada y excavaciones de la Bocatoma.

5.1 Cronograma de actividades actualizado.

A continuación, se presenta el cronograma de actividades presentado por el contratista de obra, es de resaltar que esté presenta observaciones las cuales a la fecha del presente informe no han sido corregidas, por lo que no hay una manera clara de llevar un seguimiento de manera eficiente al contrato.



ilustracción No 1. Cronograma de actividades

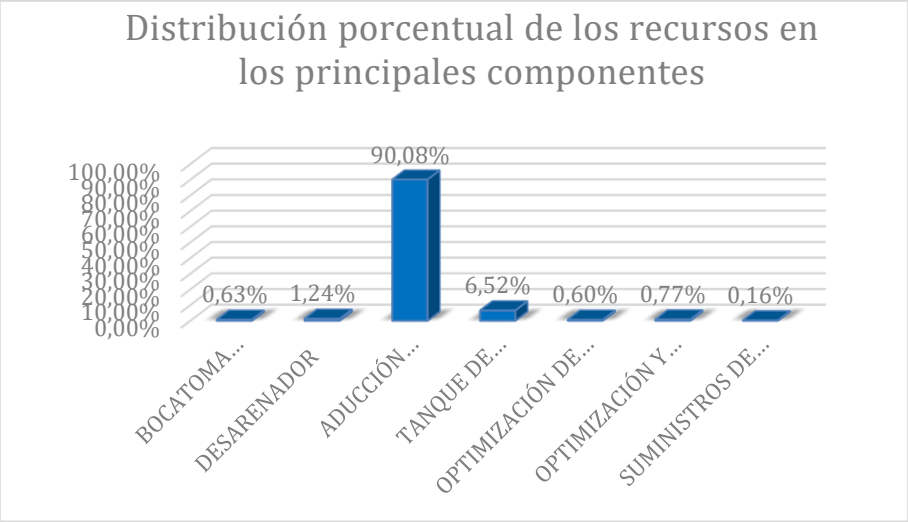
5.2 Distribución porcentual y financiera de los recursos.

De acuerdo a las especificaciones del proyecto se tienen los siguientes hitos y el porcentaje de financiero de cada capítulo de acuerdo al presupuesto oficial.

Tabla 5. Distribución porcentual y financiera de los recursos.

COMPONENTES DEL CONTRATO	VALOR COSTO INCLUIDO A.I.U.	PORCENTAJE
BOCATOMA NUEVA Q= 31 L/s	$ 101.075.961,00	0,63%
DESARENADOR	$ 198.751.132,00	1,24%
ADUCCIÓN (DESARENADOR-PTAP)	$ 14.446.969.450,00	90,08%
TANQUE DE ALMACENAMIENTO	$ 1.046.171.085,00	6,52%
OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE FILTRACIÓN LENTA EN ARENA (ARENA Y DESINFECCIÓN)	$ 96.265.439,00	0,60%

OPTIMIZACIÓN Y REARRANQUE DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE FIBRA DE VIDRIO	$	122.955.571,00	0,77%
SUMINISTROS DE LABORATORIO	$	25.079.985,00	0,16%



ilustracción No 2. Distribución porcentual de los recursos en los principales componentes

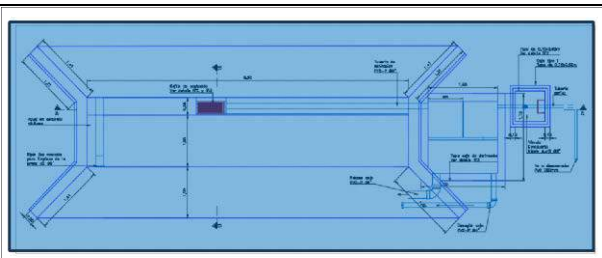
De acuerdo a la información anterior, se evidencia que el capítulo de aducción (desarenador-PTAP) representa el 90,08% del valor del contrato; siendo la actividad con mayor peso porcentual del contrato.

5.3 Acta de avance de obra.

Para el periodo de corte del presente informe no se tiene acta de avance de obra, debido a que durante dicho periodo sólo se realizaron actividades preliminares tales como localización, trazado y replanteo de la aducción, Bocatoma, Desarenador e inicio con el desvió de la quebrada y excavaciones de la Bocatoma; por lo que el valor del acta no sería significativo para tramitarla por lo que el contratista de obra define tramitar cuenta en el próximo mes.

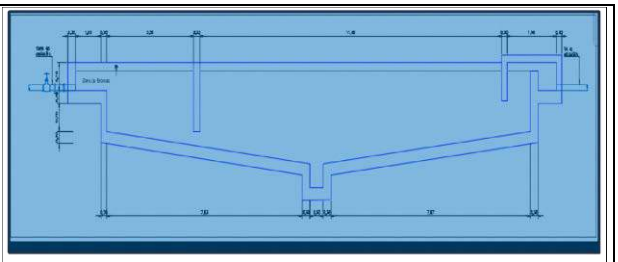
5.4 Balance de obra extra y obra adicional

A la fecha del presente informe no se cuenta obras extras y/o adicionales, toda vez que apenas se está dando inicio a las actividades preliminares.



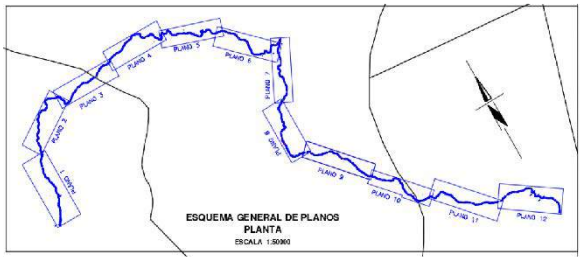
ESQUEMA DE BOCATOMA NUEVA Q= 31 L/s

ALCANCE DEL PROYECTO



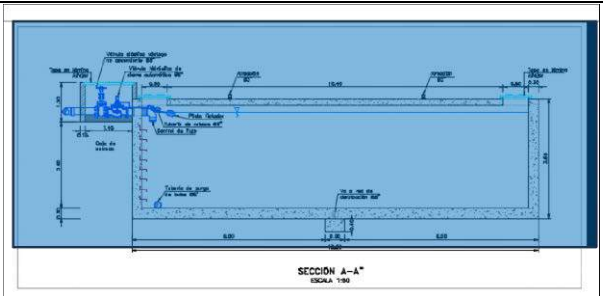
ESQUEMA DE DESARENADOR

ALCANCE DEL PROYECTO



ESQUEMA DE ADUCCIÓN (DESARENADOR-PTAP)

ALCANCE DEL PROYECTO



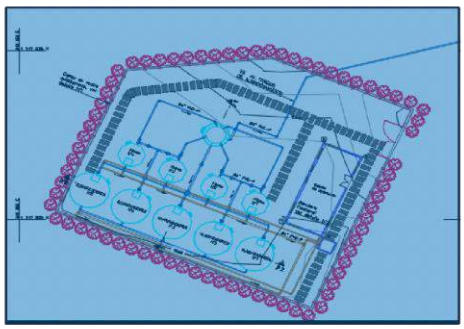
ESQUEMA DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO

ALCANCE DEL PROYECTO



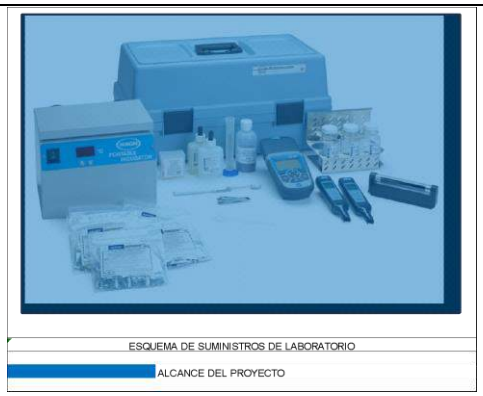
ESQUEMA DE OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE FILTRACIÓN LENTA EN ARENA (ARENA Y DESINFECCIÓN)

ALCANCE DEL PROYECTO

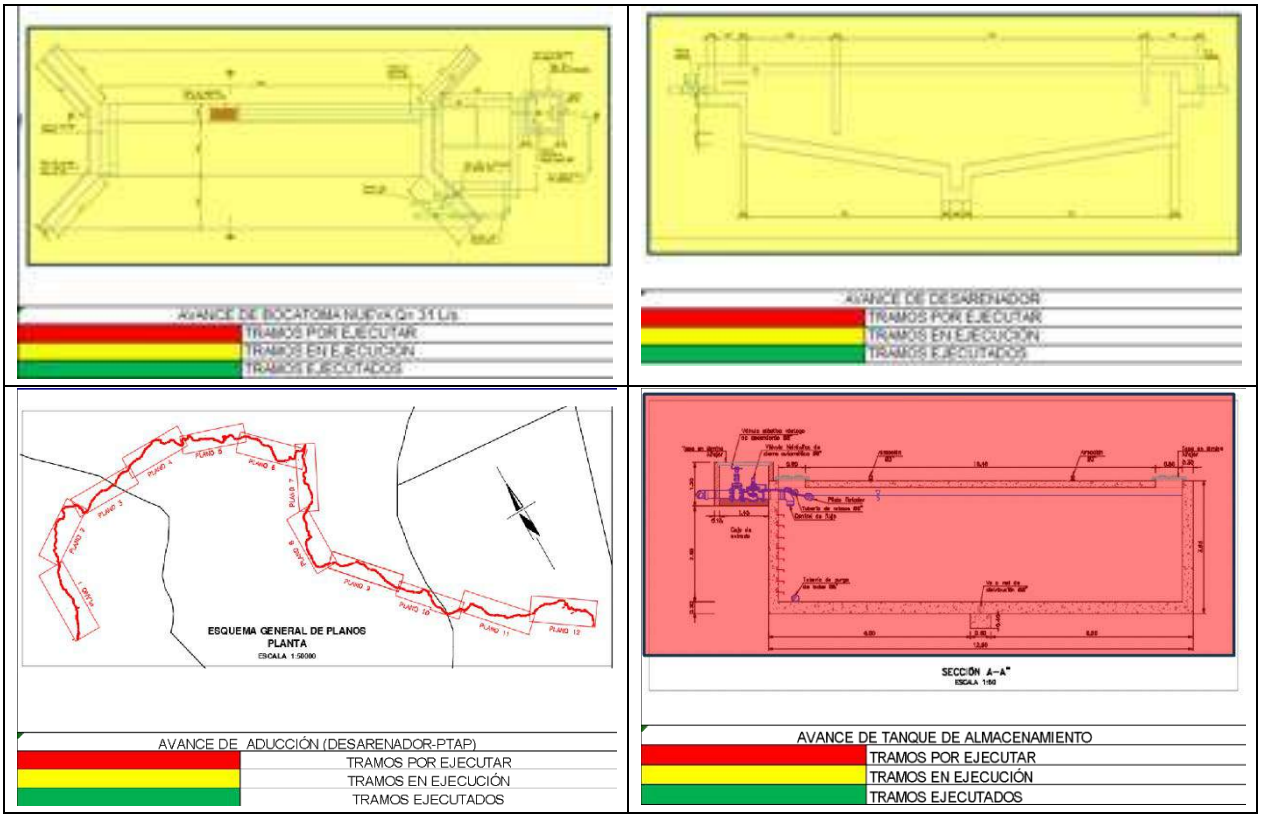


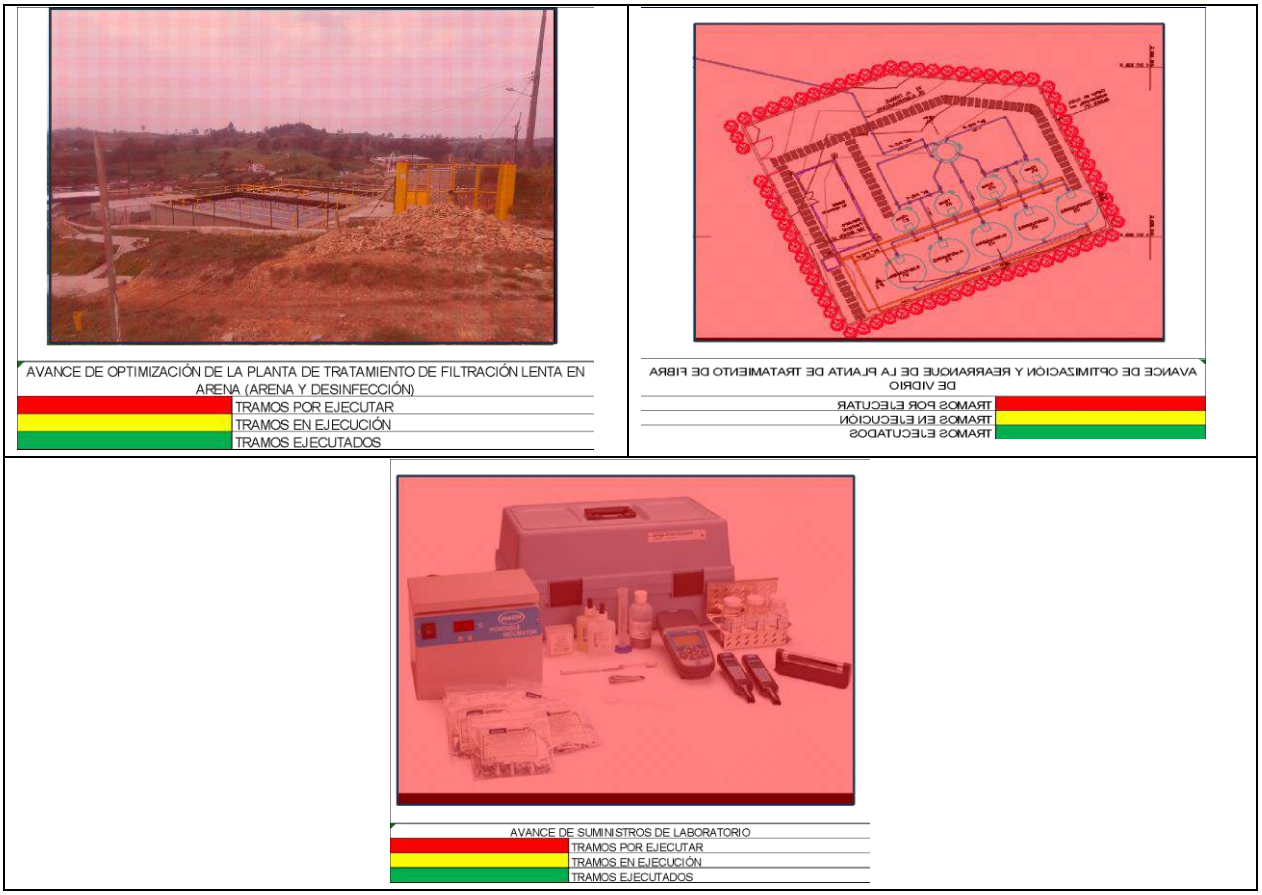
ESQUEMA DE OPTIMIZACIÓN Y REARRANQUE DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE FIBRA DE VIDRIO

ALCANCE DEL PROYECTO



ilustracción No 3. Esquema general de avance de obra.





ilustracción No 4. Esquema de avance de obra.

5.5 Registro fotográfico

A continuación, se relaciona el respectivo registro fotográfico de las actividades ejecutadas en el periodo comprendido entre el 1 de marzo de 2024 y 31 de marzo de 2024, correspondiente principalmente a:

- Se continúa y termina la actividad de localización, trazado y replanteo de la Bocatoma, Desarenador y la Tubería de la aducción.
- Se realizó Descapote y limpieza de Bocatoma y Desarenador.
- Se realizó Excavaciones de Bocatoma y desarenador.
- Se inicia el manejo de aguas en la bocatoma, construyendo el desvió del agua de acuerdo al ítem.

- Se realizó trasplante de árboles ubicados en zona de Bocatoma, Desarenador y el arranque del alineamiento de la aducción.
- Se continúa desarrollando temas administrativos y logísticos para poder dar inicio a las actividades de instalación de tuberías y construcción de bocatoma y desarenador.
- Se elaboraron actas de vecindad y entorno en el sector de bocatoma, desarenador y aducción donde se va ha iniciar con la instalación.

	
ilustracción No 5. Se continúa con la localización, trazado y replanteo de la red de aducción	**ilustracción No 6. Se realizó la localización y trazado de las cajas de salida de la bocatoma**
	
ilustracción No 7. Se realizó la localización y trazado del desarenador	**ilustracción No 8. Se realiza adecuaciones a casa finca la floresta para sr usada como campamento cercano a la bocatoma**

	
ilustracción No 9. Se Inicia con actas de entorno y vecindad en el sector de la Bocatoma	**ilustracción No 10. Acarreo de Material a frente de obra de la Bocatoma**
	
ilustracción No 11. Excavaciones para la construcción de Desarenador	**ilustracción No 12. Excavaciones para la Construcción de Bocatoma**
	
ilustracción No 13. Excavación de Bocatoma	**ilustracción No 14. Excavación de Desarenador**

Nota: En el anexo 6 del presente informe se adjunta el registro fotográfico por semana del proyecto. Así mismo, en el anexo 5 se relacionan los informes semanales de interventoría, donde se detallan las actividades ejecutadas semana a semana.

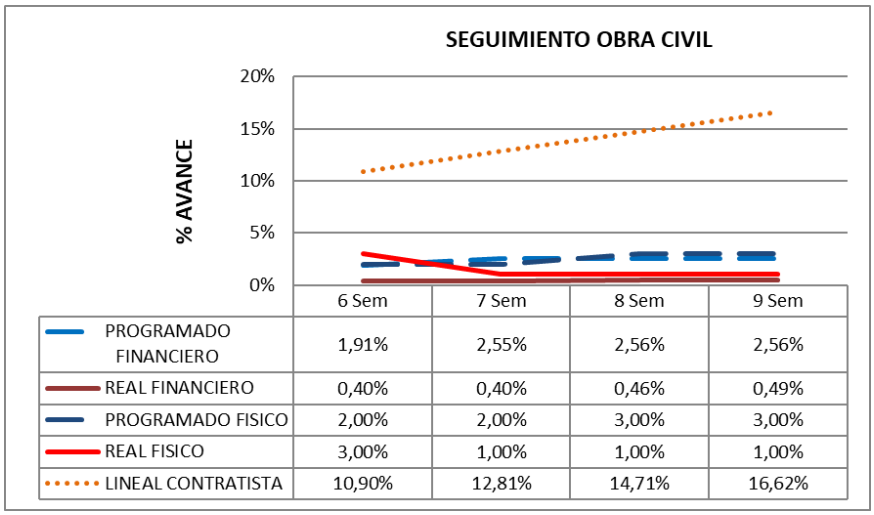
5.6 Actas de vecindad y entorno

A la fecha del presente informe el contratista de obra inicio con la elaboración de actas de vecindad y entorno, A continuación se presenta la tabla donde se indica la cantidad de actas elaboradas y su ubicación.

Tabla 6. Actas de vecindad y entorno

Actas de Vecindad		
UBICACIÓN	**CANTIDAD**	**OBERVACIONES**
Viviendas y locales existentes en el trazado del proyecto desde la finca La Floresta (bocatoma) hasta el Centro Educativo Rural – CER El Filo	9	Se encuentran en revisión por parte de la interventoría
Actas de Entorno		
UBICACIÓN	**CANTIDAD**	**OBERVACIONES**
Predios y vía terciaria en el trazado del proyecto desde la finca La Floresta (bocatoma) hasta el Centro Educativo Rural – CER El Filo Estado de la vía terciaria: regular en material afirmado (destapada)	5	Se encuentran en revisión por parte de la interventoría

5.7 Seguimiento mensual de obra civil



	6 Sem	7 Sem	8 Sem	9 Sem
PROGRAMADO FINANCIERO	1,91%	2,55%	2,56%	2,56%
REAL FINANCIERO	0,40%	0,40%	0,46%	0,49%
PROGRAMADO FISICO	2,00%	2,00%	3,00%	3,00%
REAL FISICO	3,00%	1,00%	1,00%	1,00%
LINEAL CONTRATISTA	10,90%	12,81%	14,71%	16,62%

ilustracción No 15. Seguimiento mensual de la obra civil

A la fecha el contratista de obra no ha entregado una programación acorde, por lo que el análisis de las primeras 4 semanas se realizó con la programación entregada inicialmente y la semana 5 con la segunda programación y a partir de la semana 7 con la tercera programación entregada, las 3 programaciones fueron devueltas con observaciones al contratista de obra para su corrección y a la fecha no se cuenta con esta corregida de tal manera que se pueda llevar un correcto seguimiento a la obra.

Tabla 7. Longitud de red de aducción construido.

SECTOR	LONG. (m)	DIAM (Pulg.)
Km 0+00,00 al Km 14+353,98	14.353,98	10”
Km 14+353,98 al Km 23+320,27	8.966,29	6”

Tabla 8. Actividades realizadas por componentes por proyección de obra

COMPONENTE	UNIDAD	CANTIDAD			OBSERVACIONES
		PROYECTADA	EJECUTADA	POR EJECUTAR	
BOCATOMA NUEVA Q= 31 L/s	Un	1	0	1	A la fecha del presente informe el contratista de obra solo ha realizado actividades como localización, trazado y replanteo de la red aducción, Bocatoma, Desarenador e inicio con el desvió de la quebrada y excavaciones de la Bocatoma
DESARENADOR	Un	1	0	1	
ADUCCIÓN (DESARENADOR-PTAP)	ml	24910	0	24910	
TANQUE DE ALMACENAMIENTO	Un	1	0	1	
OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE FILTRACIÓN LENTA EN ARENA (ARENA Y DESINFECCIÓN)	Un	1	0	1	
OPTIMIZACIÓN Y REARRANQUE DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE FIBRA DE VIDRIO	Un	1	0	1	
SUMINISTROS DE LABORATORIO	Un	1	0	1	

6 MANEJO AMBIENTAL

6.1 Quejas y reclamos presentada por la comunidad

A la fecha del presente informe no se han presentado Quejas y reclamaciones por parte de la comunidad.

6.2 Accidentes de los trabajadores:

A la fecha del presente informe no se han presentado accidentes de trabajo toda vez que apenas se está realizando pocas actividades contando con un número reducido de personal.

6.3 Verificación de la inversión ambiental

A la fecha del presente informe el contratista de obra no ha realizado la entrega de la inversión socio ambiental y SST, toda vez que en el pliego de condiciones y anexo técnico del contrato no se contempló los profesionales social y ambiental.

Tabla 9. Cumplimiento de la inversión ambiental

ACTIVIDAD	CUMPLE		OBSERVACIÓN
	SI	NO	
1. **Información de divulgación**	x		para la generación de las actas de entorno y vecindad se realizó visita domiciliaria individualizada.
2. **Manejo de residuos sólidos**	x		La basura se está recolectando en bolsas plásticas de colores y se está separando in-situ
3. **Señalización Vial**			No aplica, ya que se están realizando actividades en un predio alejado de la vía
3.1 Dispositivo para canalizar transito		x	
3.2 Abanderados		x	
4. **Seguridad Industrial Y Salud Ocupacional**			
4.1 Ubicación y dotación de campamentos	x		
4.2 Demarcación del área de trabajos	x		
4.3 Transporte de personal, Materiales y Equipos	x		Se presenta observaciones al traslado de materiales en el tractor
4.4 Elementos de Protección Personal - EPP	x		Se realiza observación, ya que hay personas que no cuentan con la bota pantanera con puntera.
4.5 Dotación	x		
4.6 Imagen institucional		x	A la fecha no se cuenta con esta estrategia de reconocimiento de las instituciones participantes en el proyecto
Cumplió con las actividades de la planilla de impacto ambiental según NEGC 1300 de EPM		x	No aplica

7 INFORMACIÓN ADMINISTRATIVA

A continuación se presenta el listado de los trabajadores que se encuentran vinculados al proyecto.

Tabla 10. Sistema integral de seguridad social del contratista

Nombre	N° de cédula	Cargo	ARL	EPS	AFP	CCF	Retiro
Juan Carlos Guerra Pinto	2.000.004.839	Gerente de proyecto					
Héctor Alberto Jiménez Gómez	71.614.042	Director	Sura	Sura	Porvenir	Comfenalco	
Juan Marcelo Gaviria Zapata	98.641.760	Residente	Sura	Sura	Colpensiones	Comfenalco	
Leandro Villa Torres	15.327.816	Especialista Hidráulico					

Valmore Bocanegra Londoño	94.371.292	Especialista Geotécnico					
Luis Fernando Hernández López	1.067.960.811	Inspector	Colmena	Nueva EPS	Colpensiones	Comfama	
María del Pilar Castañeda Moreno	1.072.705.899	SST					7/03/2024
Karen Gaviria Márquez	1.193.171.717	SST	Sura	Sura	Protección	Comfenalco	
Nancy Yuliana Marín Jaramillo	1.022.097.835	Socio-Ambiental	Sura	Savia Salud EPS	Porvenir	Comfenalco	
Subcontratistas							
Juliana Manuela Panchón Florian	1.032.489.075	Topógrafo	Sura	Sanitas	Porvenir	Cafam	8/03/2024
Mauricio Moreno Gil	1.014.187.908	Topógrafo	Sura	Famisanar	Porvenir	Cafam	3/03/2024
Harol Nicolás Ruiz Mayorga	1.075.682.108	Cadenero	Sura	Sura	Protección	Cafam	3/03/2024
Gloria Estella Londoño Perez	21.715.171	Cadenero	Sura	Sanitas	Protección	Comfenalco	7/03/2024
Duván Alexis Uribe Londoño	1.013.537.484	Cadenero	Sura	Savia Salud EPS	Porvenir	Comfenalco	7/03/2024
Alba Mery Uribe Perez	21.471.047	Cadenero	Sura	Savia Salud EPS	Protección	Comfenalco	7/03/2024
Euber John Rodríguez Córdoba	87.574.688	Conductor Camión	Sura	Compensar	No Tiene	Comfama	
Héctor Alfonso Tamayo Echeverrí	71.263.143	Conductor Volqueta	Positiva	Sura	Protección	N/A	
Juan Fernando Londoño Bastidas	1.020.421.435	Conductor Volqueta	Sura	Sura	Protección	Comfama	
Sergio de Jesús Gómez Cuadrados	70.193.161	Conductor Tractor					
Luis Daniel Jaramillo Cardona	1.001.445.943	Operario de Retrocargador	Sura	Nueva EPS	Porvenir	N/A	
Luis Fernando Hernández López	1.067.960.811	Inspector	Colmena	Nueva EPS	Colpensiones	Comfama	
Carlos Alberto Grajales Arenas	84.035.847	Oficial	Colmena	Sura	Colpensiones	Comfama	
Fabio Iván Suarez Torres	15.830.256	Oficial (Contratista)	Colmena	Sura	Porvenir	Comfama	
Gustavo Alfonso Jurado Atehortúa	15.429.409	Oficial	Colmena	Savia Salud EPS	Porvenir	Comfama	
Carlos Norbey Pérez Arango.	71.905.664	Ayudante	Colmena	Savia Salud EPS	Colpensiones	Comfama	
Bairon Perez Arango	1.044.500.874	Ayudante	Colmena	Savia Salud EPS		Comfama	
Diosemel Lindarte Chinchilla	77.027.055	Ayudante	Colmena		Porvenir	Comfama	
Eduardo de Jesús Londoño Monsalve	71.850.769	Ayudante	Colmena	Savia Salud EPS	Colpensiones	Comfama	
Javier Alonso Monsalve Londoño	71.905.543	Ayudante	Colmena	Nueva EPS	Protección	Comfama	
Johnatan Arango Barrientos	1.193.568.852	Ayudante	Colmena	Nueva EPS	Porvenir	Comfama	
Juan David Mira Solipa	1.001.003.978	Ayudante	Colmena	Sura	Colpensiones	Comfama	
Luis Alberto Villegas Correa	8.156.735	Ayudante	Colmena	Nueva EPS	Porvenir	Comfama	
Mauricio Munera Lopera	1.035.832.909	Ayudante	Colmena	Nueva EPS	Porvenir	Comfama	

Julián Alexis Arboleda Chavar	1.001.987.976	Ayudante	Colmena	Nueva EPS	Protección	Comfama	
Brayan Yesid Monsalve Perez	1.035.831.970	Ayudante	Colmena	Salud Total	Porvenir	Comfama	

El contratista de obra presenta afiliaciones y planillas de seguridad social del personal, aunque es de resaltar que se realizaron observaciones a la información entregada en varios de los oficios, adicionalmente se manifiesta que faltan documentos de afiliación y se presenta una observación con el profesional Inspector de obra, ya que ha este se solicita su aprobación dentro del contrato, pero este al momento de ingresar le hace un contrato como residente de obra por el subcontratista y se pasa la seguridad social por el subcontratista con un IBC diferente al del contrato entregado, también se solicitó que esta persona debe estar afiliada a través del consocio CV optimización o por uno de los consorciados, ya que al ser parte de las condiciones del anexo técnico y de la discriminación del AIU. .

Tabla 11. Sistema integral de seguridad social de la interventoría

Nombre	N° de cédula	Cargo	AFP	EPS	ARP	CCF
CARLOS ALFONSO PRECIADO SUAZA	79.501.023	DIRECTOR DE INTERVENTORIA OBRAS CIVILES / DIRECTOR DE INTERVENTORIA SUMINSTROS	Colpensiones	Sura	Sura	Comfama
CARLOS ANDRÉS MEJÍA GIRALDO	98.666.784	RESIDENTE DE INTERVENTORIA OBRAS CIVILES	Colpensiones	Sura	Sura	Comfama
LINA ROSA FIGUEROA TONCEL	40.879.305	RESIDENTE DE INTERVENTORIA SUMINISTROS	Colpensiones	Sanitas	Sura	Comfamiliar atlántico
IGNACIO DE LA HOZ DE CASTRO	8.745.246	ESPECIALISTA HIDRAULICO INTERVENTORÍA	Colpensiones	Sura	Sura	Comfamiliar atlántico
DANIEL FELIPE OCHOA JARAMILLO	1.037.324.722	INSPECTOR INTERVENTORÍA OBRAS CIVILES	Porvenir	Sura	Sura	Comfama
CARLOS FERNANDO DIAZ JIMÉNEZ	11.324.621	INSPECTOR INTERVENTORÍA SUMINISTROS	Colpensiones	Nueva EPS	Sura	Comfama
CESAR ROVIERA BERNAL	1.129.512.949	COMISIÓN DE INTERVENTORÍA TOPOGRAFIA	Protección	Sura	Sura	N/A
ALIRIO ANDRÉS QUINTERO VILLAZÓN	1.193.112.531	SUPERVISOR DE CALIDAD INTERVENTORÍA	Porvenir	Mutual ser	Sura	Comfamiliar atlántico
DANIELA URIBE URIBE	1.001.414.262	SECRETARIA DE OBRAS CIVILES / SECRETARIA DE SUMINISTRO	Colpensiones	Nueva EPS	Sura	Comfama

7.1 Equipos e insumos

Tabla 12. Relación de Maquinaria, equipos y herramientas.

Descripción	Marca	Referencia y/o placa	Serial	SOAT	Tecno. Mecánica	Observaciones
Volqueta	KENWORTH	WNX500	T800	Vigente	Vigente	
Excavadora de orugas	HITACHI	MC640977	HCM1P300 K00063023	N/A	N/A	
Tractor	KUBOTA	MA3619123	72870	N/A	N/A	
Volqueta	International	SMH155	7600SBA	Vigente	Vigente	
Pulidora	MAKITA	M0920	Interno: 29	N/A	N/A	
Sierra radial	BLACK-DECKER	CS1004-B3		N/A	N/A	

RELACIÓN DE EQUIPOS									
N°	EQUIPO	MARCA	REFERENCIA	SERIAL	PRECISIÓN	FECHA DE CALIBRACIÓN	ID CERTIFICADO	FECHA A RENOVAR	ESTADO
1	Estación Total	TOPCON	GOWIN TKS 202	8E7640	2"	25/01/2024	8038	25/07/2024	VIGENTE
2	GPS EFIX	EFIX	F4 / F7	SN: 3370256 SN: 3383265	H: 2,5 mm V: 5,0 mm	Bases nivelantes Calibradas	BROCHURE		VIGENTE
3	Nivel Electrónico	LEICA	SPRINTER 250M	2200763	0,7 mm x Km	2/02/2024	8014	2/08/2024	VIGENTE

7.2 Población beneficiada

Del presente proyecto se beneficiarán del agua potable y constante del 100% de las 24 horas del día, una población directa actual de 6.202 habitantes y una directa futura de 12.702 habitantes, la cual pasa de una cobertura actual de 1.172 de suscriptores a 2.427 de suscriptores. Siendo un gran beneficio para la zona urbana del municipio y su futuro crecimiento.

7.3 Comentarios y sugerencias

- El contratista de obra debe revisar los procedimientos constructivos para el manejo de agua y mejorar las excavaciones con presencia de alto nivel freático.
- El contratista debe hacer entrega oportuna de la documentación para revisión a interventoría.
- La interventoría hace llamado general entrega de pendientes y actualizaciones de documentos con pendientes, como es la programación de obra, plan gerencial y respuesta oficio pendientes.

8 GESTIÓN FINANCIERA

8.1 Control de Anticipo

Plan de Inversión del Anticipo aprobado

De acuerdo al pliego de condiciones y a los contratos, la Entidad indica que no se aplicara el anticipo a ninguno de los contratos, por tanto el plan de inversión de anticipo no aplica.

8.2 Pagos autorizados

A la fecha del presente informe el contratista de obra presenta el acta de cobro No 1, la cual fue revisada y aprobada por parte de la interventoría por un valor de $ 102.478.605, es de resaltar que este valor puede variar de acuerdo a la revisión realizada por la supervisión del contrato.

8.3 Proyección financiera

Con el fin de realizar un seguimiento a la ejecución financiera del contrato, se realiza la primera proyección de obra del contrato con el fin informar de manera oportuna a la entidad, en caso de que se presenten cambios significativos en el presupuesto. A continuación, se presenta la proyección general del contrato de acuerdo con los planos presentados del proyecto donde no se evidencia un desbalance financiero al contrato.

Tabla 13. Resumen de Proyección Financiera.

Nº	ÍTEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES		DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
		GENERAL	PARTICULAR					
1	BOCATOMA NUEVA Q= 31 L/s							
	OBRA CIVIL E INSTALACIÓN							
1.1	ACTIVIDADES PRELIMINARES							
Subtotal 1.1								$ 3.437.950,00
1.2	EXCAVACIONES, LLENOS Y LLENOS ESTRUCTURALES							
Subtotal 1.2								$ 21.426.034,00
1.3	OBRAS EN CONCRETO Y ACERO							
Subtotal 1.3								$ 50.263.335,00
1.4	INSTALACIÓN DE TUBERÍAS, ACCESORIOS Y EQUIPOS							
Subtotal 1.4								$ 1.445.100,00
1.5	SUMINISTRO INCLUYE TRANSPORTE DE TUBERÍAS, ACCESORIOS Y EQUIPOS							
Subtotal 1.5								$ 24.503.542,00
2	DESARENADOR							
	OBRA CIVIL E INSTALACIÓN							
2.1	ACTIVIDADES PRELIMINARES							
Subtotal 2.1								$ 2.692.210,00
2.2	EXCAVACIONES, LLENOS Y LLENOS ESTRUCTURALES							
Subtotal 2.2								$ 34.815.914,00
2.3	OBRAS EN CONCRETO Y ACERO							
Subtotal 2.3								$ 119.687.883,00
2.4	INSTALACIÓN DE TUBERÍAS, ACCESORIOS Y EQUIPOS							
Subtotal 2.4								$ 1.413.822,00
2.5	SUMINISTRO (INCLUYE TRANSPORTE) DE TUBERÍAS, ACCESORIOS Y EQUIPOS							
Subtotal 2.5								$ 40.141.303,00
3	ADUCCIÓN (DESARENADOR-PTAP)							
3.1	ACTIVIDADES PRELIMINARES							
Subtotal 3.1								$ 79.761.820,00
3.2	EXCAVACIONES, LLENOS Y LLENOS ESTRUCTURALES							
Subtotal 3.2								$ 2.984.177.228,00
3.3	OBRAS EN CONCRETO Y ACERO							
Subtotal 3.3								$ 278.447.342,00
3.4	OBRAS EN CONCRETO Y ACERO PARA TANQUE DE ALMACENAMIENTO NUEVO							

Subtotal 3.4					**$ 316.124.197,00**
3.5	**INSTALACIÓN DE TUBERÍAS, ACCESORIOS Y EQUIPOS**				
Subtotal 3.5					**$ 1.155.747.861,00**
3,6	**SUMINISTRO (INCLUYE TRANSPORTE) DE TUBERÍAS, ACCESORIOS Y EQUIPOS**				
Subtotal 3.6					**$ 9.632.711.002,00**
5	**TANQUE DE ALMACENAMIENTO**				
5,1	**ACTIVIDADES PRELIMINARES**				
Subtotal 5.1					**$ 1.511.400,00**
5,2	**EXCAVACIONES Y LLENOS**				
Subtotal 5.2					**$ 277.727.140,00**
5,3	**OBRAS EN CONCRETO Y ACERO**				
Subtotal 5.3					**$ 667.818.035,00**
5,4	**INSTALACIÓN DE TUBERÍAS, ACCESORIOS Y EQUIPOS**				
Subtotal 5.4					**$ 2.482.924,00**
5,5	**SUMINISTRO DE TUBERÍAS, ACCESORIOS Y EQUIPOS**				
Subtotal 5.5					**$ 96.631.586,00**
6	**OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE FILTRACIÓN LENTA EN ARENA (ARENA Y DESINFECCIÓN)**				
Subtotal 6.1					**$ 96.265.439,00**
7	**OPTIMIZACIÓN Y REARRANQUE DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE FIBRA DE VIDRIO**				
Subtotal 7.0					**$ 122.955.571,00**
8	**SUMINISTROS DE LABORATORIO**				
Subtotal 8.0					**$ 25.079.985,00**

SUBTOTAL OBRAS (INCLUYE IVA)	**$ 16.037.268.623,00**
VALOR TOTAL	**$ 16.037.268.623,00**

9 INDICADORES

- Ejecución presupuesta = $ 102.478.605 / $ 16.037.268.623,00 = 0,64%

- Tiempo de ejecución = 62 de días transcurridos / 367 días = 16,89%

  Tiempo transcurrido al día 31 de marzo de 2024 sobre los días totales de acuerdo al acta de inicio del contrato.

- Avance De ejecución de obra: % (No Aplica)

  A la fecha de presente informe no se cuenta con una programación de obra aprobada, toda vez que las dos programaciones presentadas por el contratista de obra tienen observaciones, por lo cual la interventoría no ha aprobado ninguno de los cronogramas entregadas.

- Número de trabajadores directos en la construcción de la obra:

  4 Ingenieros en obra
  1 Profesional social-ambiental
  1 Tecnóloga SST
  3 oficiales
  11 ayudantes de obra

- Continuidad en el servicio: A la fecha no se tiene proyectado cortes en el servicio de acueducto y gas, sin embargo, durante las demoliciones y excavaciones si se presentan roturas de tuberías de acueducto y/o gas se atienden inmediatamente por el personal competente

Tabla 14. Personal contratado en la obra

EMPLEOS GENERADOS				
CLASIFICACIÓN		CONTRATISTA	INTERVENTORIA	TOTAL
MANO DE OBRA CALIFICADA	Comunidad		1	1
	Externos	5	9	14
	Hombres	3	7	10
	Mujeres	2	2	4
MANO DE OBRA NO CALIFICADA	Comunidad	16		16
	Externos	5		5
	Hombres	11		11
	Mujeres			0
	Comunidad	1	1	2

JOVENES ENTRE 18 Y 23 AÑOS	Externos			0
	Hombres	1		1
	Mujeres		1	1
TOTAL MUJERES		2	2	4
TOTAL HOMBRES		14	7	21
MUJERES CABEZA DE HOGAR			0	0

No. DE PERSONAS CON CONTRATO PRESTACIÓN DE SERVICIOS	6
No. DE PERSONAS CON CONTRATO DE VINCULACIÓN A LA EMPRESA	19

10 ANEXOS

- Anexo 1. Seguridad social interventoría
- Anexo 2. Bitácora de obra
- Anexo 3. Actas de comité de obra y reuniones
- Anexo 4. Correspondencia (Oficios enviados y Recibidos)
- Anexo 5. Informes semanales firmados
- Anexo 6. Registro fotográfico
- Anexo 7. Informe mensual del Contratista de obra.

Cordialmente,



CARLOS ALFONSO PRECIADO SUAZA
DIRECTOR DE INTERVENTORÍA

Elaboró: Daniel Ochoa – Inspector de Obras Civiles.
Revisó: Carlos Andrés Mejía – Residente de Interventoría

Consorcio Ecoproing

CERTIFICACION JURAMENTADA DE PAGOS DE SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES PARAFISCALES

En mi condición de Representante legal del CONSORCIO ECOPROING, identificado con Nit: 901.785.437-1, conformado por los consorciados ECOVIAS SAS con NIT: 890.104.625-1, ECOING PROYECTOS SAS con NIT: 901.680.873-8, debidamente inscritos en la cámara de comercio declaro bajo la gravedad de juramento quede acuerdo con las normas de auditoria generalmente aceptadas en Colombia, en los Estados Financieros de la compañía se ha efectuado el pago por concepto de los aportes correspondientes a los sistemas de salud, pensiones, riesgos profesionales, cajas de compensación familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) y Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), durante los últimos seis (6) meses, Lo anterior, en cumplimiento delo dispuesto en el artículo 50 de la ley 789 de 2002.

Dada en Barraquilla a los (08) días del mes de abril de 2024.

Atentamente,

LUIGGI PUGLIESE MERCADO
C.C 8.739.219 de Barranquilla
REPRESENTANTE LEGAL

JAVIER JUNIOR MANJARRES RICAURTE
C.C. No 1.042.436.545
T.P. No 244.934-T
CONTADOR

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL **JUNTA CENTRAL DE CONTADORES**

Certificado No:

4E6D25059058EBCF6

LA REPUBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

JUNTA CENTRAL DE CONTADORES

CERTIFICA A:
QUIEN INTERESE

Que el contador público **JAVIER JUNIOR MANJARRES RICAURTE** identificado con CÉDULA DE CIUDADANÍA No 1042436545 de SOLEDAD (ATLANTICO) Y Tarjeta Profesional No 244934-T SI tiene vigente su inscripción en la Junta Central de Contadores y desde los últimos 5 años.

NO REGISTRA ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS * * *

República de Colombia
Ministerio de Comercio, Industria y Turismo

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL | JUNTA CENTRAL DE CONTADORES

244934-T



JAVIER JUNIOR
MANJARRES RICAURTE
C.C. 1042436545
RES. INSCRIPCION 610 DEL 23/07/2018
UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO

OSCAR EDUARDO FUENTES PEÑA
DIRECTOR GENERAL

252231 271744

Identificación Plástica S.A. 160617/0118

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL | JUNTA CENTRAL DE CONTADORES

Esta tarjeta es el único documento que lo acredita como Contador Público de acuerdo con lo establecido en la Ley 43 de 1990. Es personal e intransferible.

Agradecemos a quien encuentre esta tarjeta comunicarse al PBX: (57)(1) 6444450 o devolverla a la UAE – Junta Central de Contadores a la Calle 96 No. 9 A – 21 Bogotá D.C

FIRMA

REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA

NUMERO 1.042.436.545
MANJARRES RICAURTE

APELLIDOS

JAVIER JUNIOR

NOMBRES

Javier Manjarres R.
FIRMA





INDICE DERECHO

FECHA DE NACIMIENTO 23-FEB-1991

SOLEDAD
(ATLANTICO)
LUGAR DE NACIMIENTO

1.65
ESTATURA

A+
G.S. RH

M
SEXO

09-MAR-2009 SOLEDAD
FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION

REGISTRADOR NACIONAL
CARLOS ARIEL SÁNCHEZ TORRES

P-0305200-00157683-M-1042436545-20090528 0011843791A 1 29833210

CONSULTA EMPLEADO

RAZÓN SOCIAL	ECOVIAS SAS
IDENTIFICACIÓN APORTANTE	NI-890104625
SUCURSAL	1
FECHA PAGO	2024-04-03
INDENTIFICACION EMPLEADO	CC-79501023
NOMBRE EMPLEADO	CARLOS ALFONSO PRECIADO SUAZA
EPS	EPS SURA
AFP	Administradora Colombiana de Pensiones COLPENSIONES
CAJA COMPENSACIÓN	Caja de Compensacion Familiar de Antioquia COMFAMA
ARL	ARL SURA - SEGUROS DE VIDA SURAMERICANA S.A.
NÚMERO PLANILLA	29458961
REFERENCIA PAGO(PIN)	
TIPO PLANILLA	E
PERIODO PENSIÓN	2024-03
PERIODO SALUD	2024-04
TIPO COTIZANTE	Dependiente
SUBTIPO COTIZANTE	Sin Subtipo
ACTIVIDAD ECONÓMICA	1711001
NOVEDAD INGRESO INICIAL	
NOVEDAD INGRESO FINAL	

ING	Fecha ING	RET	Fecha RET	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	Fecha VSP	VTE	VST	SLN	Fecha Sln inicio	Fecha Sln Fin	IGE	Fecha Ige Inicio	Fecha Ige Fin	LMA	Fecha LMA	Fecha LMA Fin	VAC	Fecha Vac Inicio	Fecha VAC Fin	AVP	VCT	Fecha VCT Inicio	Fecha VCT Fin	IRL	Fecha IRL Inicio	Fecha IRL Fin
																												0		

SISTEMA GENERAL DE PENSIONES

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Cot. Voluntaria		Total	Fondo de Solidaridad de	Fondo de Subsistencia	Valor no retenido
				Afiliado	Aportante				
30	6.087.124	0,1600000	$ 974.000	$ 0	$ 0	$ 974.000	$ 30.500	$ 30.500	$ 0

SISTEMA GENERAL DE SALUD

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	UPC adicional	Incapacidades E.G		Licencias de Maternidad o	
					Número Autorización	Valor	Número Autorización	Valor
30	6.087.124	0,0400000	$ 243.500	$ 0	0	$ 0	0	$ 0

SISTEMA GENERAL DE RIESGOS LABORALES

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Código de centro de trabajo
30	6.087.124	0,0052200	$ 31.800	1

APORTES PARAFISCALES

Días Cot	Caja de Compensación Familiar			Sena			ICBF		ESAP		MIN DE EDUCACIÓN	
	IBC	Tarifa	Cot.Obligatori	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Tarifa	Cot. Obligatori	Tarifa	Cot.	Tarifa	Cot. Obligatori
30	6.087.124	0,0400000	$ 243.500	0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0

TOTAL COTIZACIÓN EMPLEADO

Pension	Salud	Riesgos	Parafiscales	Total
$ 1.035.000	$ 243.500	$ 31.800	$ 243.500	$ 1.553.800

CONSULTA EMPLEADO

RAZÓN SOCIAL	ECOVIAS SAS
IDENTIFICACIÓN APORTANTE	NI-890104625
SUCURSAL	1
FECHA PAGO	2024-04-03
INDENTIFICACION EMPLEADO	CC-98666784
NOMBRE EMPLEADO	CARLOS ANDRES MEJIA GIRALDO
EPS	EPS SURA
AFP	Administradora Colombiana de Pensiones COLPENSIONES
CAJA COMPENSACIÓN	Caja de Compensacion Familiar de Antioquia COMFAMA
ARL	ARL SURA - SEGUROS DE VIDA SURAMERICANA S.A.
NÚMERO PLANILLA	29458961
REFERENCIA PAGO(PIN)	
TIPO PLANILLA	E
PERIODO PENSIÓN	2024-03
PERIODO SALUD	2024-04
TIPO COTIZANTE	Dependiente
SUBTIPO COTIZANTE	Sin Subtipo
ACTIVIDAD ECONÓMICA	1711001
NOVEDAD INGRESO INICIAL	
NOVEDAD INGRESO FINAL	

ING	Fecha ING	RET	Fecha RET	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	Fecha VSP	VTE	VST	SLN	Fecha Sln inicio	Fecha Sln Fin	IGE	Fecha Ige Inicio	Fecha Ige Fin	LMA	Fecha LMA	Fecha LMA Fin	VAC	Fecha Vac Inicio	Fecha VAC Fin	AVP	VCT	Fecha VCT Inicio	Fecha VCT Fin	IRL	Fecha IRL Inicio	Fecha IRL Fin
																												0		

SISTEMA GENERAL DE PENSIONES

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Cot. Voluntaria		Total	Fondo de Solidaridad de	Fondo de Subsistencia	Valor no retenido
				Afiliado	Aportante				
30	4.996.893	0,1600000	$ 799.600	$ 0	$ 0	$ 799.600	$ 0	$ 0	$ 0

SISTEMA GENERAL DE SALUD

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	UPC adicional	Incapacidades E.G		Licencias de Maternidad o	
					Número Autorización	Valor	Número Autorización	Valor
30	4.996.893	0,0400000	$ 199.900	$ 0	0	$ 0	0	$ 0

SISTEMA GENERAL DE RIESGOS LABORALES

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Código de centro de trabajo
30	4.996.893	0,0052200	$ 26.100	1

APORTES PARAFISCALES

Días Cot	Caja de Compensación Familiar			Sena			ICBF		ESAP		MIN DE EDUCACIÓN	
	IBC	Tarifa	Cot.Obligatori	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Tarifa	Cot. Obligatori	Tarifa	Cot.	Tarifa	Cot. Obligatori
30	4.996.893	0,0400000	$ 199.900	0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0

TOTAL COTIZACIÓN EMPLEADO

Pension	Salud	Riesgos	Parafiscales	Total
$ 799.600	$ 199.900	$ 26.100	$ 199.900	$ 1.225.500

CONSULTA EMPLEADO

RAZÓN SOCIAL	ECOVIAS SAS
IDENTIFICACIÓN APORTANTE	NI-890104625
SUCURSAL	1
FECHA PAGO	2024-04-03
INDENTIFICACION EMPLEADO	CC-40879305
NOMBRE EMPLEADO	LINA ROSA FIGUEROA TONCEL
EPS	ENTIDAD PROMOTORA DE SALUD SANITAS S.A.
AFP	Administradora Colombiana de Pensiones COLPENSIONES
CAJA COMPENSACIÓN	Caja de Compensacion Familiar COMFAMILIAR ATLANTICO
ARL	ARL SURA - SEGUROS DE VIDA SURAMERICANA S.A.
NÚMERO PLANILLA	29458961
REFERENCIA PAGO(PIN)	
TIPO PLANILLA	E
PERIODO PENSIÓN	2024-03
PERIODO SALUD	2024-04
TIPO COTIZANTE	Dependiente
SUBTIPO COTIZANTE	Sin Subtipo
ACTIVIDAD ECONÓMICA	1711001
NOVEDAD INGRESO INICIAL	
NOVEDAD INGRESO FINAL	

ING	Fecha ING	RET	Fecha RET	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	Fecha VSP	VTE	VST	SLN	Fecha Sln inicio	Fecha Sln Fin	IGE	Fecha Ige Inicio	Fecha Ige Fin	LMA	Fecha LMA	Fecha LMA Fin	VAC	Fecha Vac Inicio	Fecha VAC Fin	AVP	VCT	Fecha VCT Inicio	Fecha VCT Fin	IRL	Fecha IRL Inicio	Fecha IRL Fin
																												0		

SISTEMA GENERAL DE PENSIONES

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Cot. Voluntaria		Total	Fondo de Solidaridad de	Fondo de Subsistencia	Valor no retenido
				Afiliado	Aportante				
30	5.000.000	0,1600000	$ 800.000	$ 0	$ 0	$ 800.000	$ 0	$ 0	$ 0

SISTEMA GENERAL DE SALUD

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	UPC adicional	Incapacidades E.G		Licencias de Maternidad o	
					Número Autorización	Valor	Número Autorización	Valor
30	5.000.000	0,0400000	$ 200.000	$ 0	0	$ 0	0	$ 0

SISTEMA GENERAL DE RIESGOS LABORALES

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Código de centro de trabajo
30	5.000.000	0,0052200	$ 26.100	1

APORTES PARAFISCALES

Días Cot	Caja de Compensación Familiar			Sena			ICBF		ESAP		MIN DE EDUCACIÓN	
	IBC	Tarifa	Cot.Obligatori	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Tarifa	Cot. Obligatori	Tarifa	Cot.	Tarifa	Cot. Obligatori
30	5.000.000	0,0400000	$ 200.000	0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0

TOTAL COTIZACIÓN EMPLEADO

Pension	Salud	Riesgos	Parafiscales	Total
$ 800.000	$ 200.000	$ 26.100	$ 200.000	$ 1.226.100

CONSULTA EMPLEADO

RAZÓN SOCIAL	ECOVIAS SAS
IDENTIFICACIÓN APORTANTE	NI-890104625
SUCURSAL	1
FECHA PAGO	2024-04-03
INDENTIFICACION EMPLEADO	CC-8745246
NOMBRE EMPLEADO	IGNACIO SEGUNDO DE LA HOZ DE CASTRO
EPS	EPS SURA
AFP	Administradora Colombiana de Pensiones COLPENSIONES
CAJA COMPENSACIÓN	Caja de Compensacion Familiar COMFAMILIAR ATLANTICO
ARL	ARL SURA - SEGUROS DE VIDA SURAMERICANA S.A.
NÚMERO PLANILLA	29458961
REFERENCIA PAGO(PIN)	
TIPO PLANILLA	E
PERIODO PENSIÓN	2024-03
PERIODO SALUD	2024-04
TIPO COTIZANTE	Dependiente
SUBTIPO COTIZANTE	Sin Subtipo
ACTIVIDAD ECONÓMICA	5711001
NOVEDAD INGRESO INICIAL	
NOVEDAD INGRESO FINAL	

ING	Fecha ING	RET	Fecha RET	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	Fecha VSP	VTE	VST	SLN	Fecha Sln inicio	Fecha Sln Fin	IGE	Fecha Ige Inicio	Fecha Ige Fin	LMA	Fecha LMA	Fecha LMA Fin	VAC	Fecha Vac Inicio	Fecha VAC Fin	AVP	VCT	Fecha VCT Inicio	Fecha VCT Fin	IRL	Fecha IRL Inicio	Fecha IRL Fin
																												0		

SISTEMA GENERAL DE PENSIONES

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Cot. Voluntaria		Total	Fondo de Solidaridad de	Fondo de Subsistencia	Valor no retenido
				Afiliado	Aportante				
30	4.000.000	0,1600000	$ 640.000	$ 0	$ 0	$ 640.000	$ 0	$ 0	$ 0

SISTEMA GENERAL DE SALUD

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	UPC adicional	Incapacidades E.G		Licencias de Maternidad o	
					Número Autorización	Valor	Número Autorización	Valor
30	4.000.000	0,0400000	$ 160.000	$ 0	0	$ 0	0	$ 0

SISTEMA GENERAL DE RIESGOS LABORALES

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Código de centro de trabajo
30	4.000.000	0,0696000	$ 278.400	2

APORTES PARAFISCALES

Días Cot	Caja de Compensación Familiar			Sena			ICBF		ESAP		MIN DE EDUCACIÓN	
	IBC	Tarifa	Cot.Obligatori	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Tarifa	Cot. Obligatori	Tarifa	Cot.	Tarifa	Cot. Obligatori
30	4.000.000	0,0400000	$ 160.000	0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0

TOTAL COTIZACIÓN EMPLEADO

Pension	Salud	Riesgos	Parafiscales	Total
$ 640.000	$ 160.000	$ 278.400	$ 160.000	$ 1.238.400

SuAporte | REPORTE INDIVIDUAL

Fecha creación reporte 2024-04-12, 06:53:28 a. m. **Tipo Planilla** I **Número Planilla** 70192851

Periodo Cotización 202403 **Periodo Servicio** 202403

PAGADA 2024-04-12 06:51:02.0

I. DATOS DEL APORTANTE

Razón Social	CESAR ROVIRA BERNAL				
Documento	CC 1129512949	**Dirección**	CL 2 #79 - 35		
Tipo de Empresa	INDEPENDIENTE	**Teléfono**	3132956025		
Tipo Persona	NATURAL	**Forma Presentación**	ÚNICO	**Total Afiliados**	1
Ciudad	MEDELLIN	**Departamento**	ANTIOQUIA		
Representante Legal		**Identificación**			

II. DATOS DEL AFILIADO

Documento	CC 1129512949		**Apellidos y Nombres**	**Código Ciudad - Departamento**	**Centro de Trabajo**	**Ubicación Laboral**
Tipo Cotizante	57	00	ROVIRA BERNAL CESAR	5001000 - 05		ANTIOQUIA

Residente: | Exonerado: N

III. APORTE POR CADA UNA DE LAS ADMINISTRADORAS ASOCIADAS AL AFILIADO:

Novedades																						Extranjero	Tipo salario	Salario	Pensión								Salud						Riesgos					Caja				Parafiscales			
ING	RET	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	COR	VST	SLN	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRP	Días AFP	Días EPS	Días ARP	Días CCF				Código AFP	Código Tras. AFP	Tarifa AFP	IBC	Total Aporte AFP	Total Aporte FSP	Total Aporte FSPS	Código EPS	Código Tras. EPS	Tarifa EPS	IBC EPS	Aporte Salud	Aporte UPC	Código ARL	Clase Riesgo	Tarifa ARL	IBC ARL	Aporte Riesgos	Código CCF	Tarifa CCF	IBC CCF	Aporte Caja	Tarifa SENA	Aporte SENA	Tarifa ICBF	Aporte ICBF
															0	30	30	30	0			$ 1.300.000	230201		16 %	$ 1.300.000	$ 208.000	$ 0	$ 0	EPS010		12,5 %	$ 1.300.000	$ 162.500	$ 0	14-11	5	6,960 %	$ 1.300.000	$ 90.500	NIN-CC	0 %	$ 0	$ 0	0 %	$ 0	0 %	$ 0

IV.TOTALES

Total Aportes Pensión	Total Aportes FSP	Total Aportes FSPS	Total Aportes Salud	Total Aportes Riesgos	Total Aportes Cajas	Total Aportes SENA	Total Aportes ICBF	Total Aportes ESAP	Total Aportes MEN	Total Final
PROTECCION	FSP SOLIDARIDAD	FSP SUBSISTENCIA	EPS SURA	ARL SURA	NINGUNA CCF	SENA	ICBF	ESAP	MEN	
$ 208.000	$ 0	$ 0	$ 162.500	$ 90.500	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 461.000

Enlace Operativo, Línea Expertos en PILA: Barranquilla: 385 24 44 - Bogotá: 485 4485 - Bucaramanga: 697 87 27 - Cali: 485 9444 - Cartagena: 693 77 27 - Pereira: 340 13 27 - Manizales: 892 80 27 - Medellín: 604 2727 - Desde otras ciudades: 018000 51 99 77. Línea Ética: 018000 517806.

CONSULTA EMPLEADO

RAZÓN SOCIAL	ECOVIAS SAS
IDENTIFICACIÓN APORTANTE	NI-890104625
SUCURSAL	1
FECHA PAGO	2024-04-03
INDENTIFICACION EMPLEADO	CC-1037324722
NOMBRE EMPLEADO	DANIEL FELIPE OCHOA JARAMILLO
EPS	EPS SURA
AFP	PORVENIR
CAJA COMPENSACIÓN	Caja de Compensacion Familiar de Antioquia COMFAMA
ARL	ARL SURA - SEGUROS DE VIDA SURAMERICANA S.A.
NÚMERO PLANILLA	29458961
REFERENCIA PAGO(PIN)	
TIPO PLANILLA	E
PERIODO PENSIÓN	2024-03
PERIODO SALUD	2024-04
TIPO COTIZANTE	Dependiente
SUBTIPO COTIZANTE	Sin Subtipo
ACTIVIDAD ECONÓMICA	1711001
NOVEDAD INGRESO INICIAL	
NOVEDAD INGRESO FINAL	

ING	Fecha ING	RET	Fecha RET	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	Fecha VSP	VTE	VST	SLN	Fecha Sln inicio	Fecha Sln Fin	IGE	Fecha Ige Inicio	Fecha Ige Fin	LMA	Fecha LMA	Fecha LMA Fin	VAC	Fecha Vac Inicio	Fecha VAC Fin	AVP	VCT	Fecha VCT Inicio	Fecha VCT Fin	IRL	Fecha IRL Inicio	Fecha IRL Fin
																												0		

SISTEMA GENERAL DE PENSIONES

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Cot. Voluntaria		Total	Fondo de Solidaridad de	Fondo de Subsistencia	Valor no retenido
				Afiliado	Aportante				
30	3.634.104	0,1600000	$ 581.500	$ 0	$ 0	$ 581.500	$ 0	$ 0	$ 0

SISTEMA GENERAL DE SALUD

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	UPC adicional	Incapacidades E.G		Licencias de Maternidad o	
					Número Autorización	Valor	Número Autorización	Valor
30	3.634.104	0,0400000	$ 145.400	$ 0	0	$ 0	0	$ 0

SISTEMA GENERAL DE RIESGOS LABORALES

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Código de centro de trabajo
30	3.634.104	0,0052200	$ 19.000	1

APORTES PARAFISCALES

Días Cot	Caja de Compensación Familiar			Sena			ICBF		ESAP		MIN DE EDUCACIÓN	
	IBC	Tarifa	Cot.Obligatori	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Tarifa	Cot. Obligatori	Tarifa	Cot.	Tarifa	Cot. Obligatori
30	3.634.104	0,0400000	$ 145.400	0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0

TOTAL COTIZACIÓN EMPLEADO

Pension	Salud	Riesgos	Parafiscales	Total
$ 581.500	$ 145.400	$ 19.000	$ 145.400	$ 891.300

CONSULTA EMPLEADO

RAZÓN SOCIAL	ECOVIAS SAS
IDENTIFICACIÓN APORTANTE	NI-890104625
SUCURSAL	1
FECHA PAGO	2024-04-03
INDENTIFICACION EMPLEADO	CC-11324621
NOMBRE EMPLEADO	CARLOS FERNANDO DIAZ JIMENEZ
EPS	NUEVA EMPRESA PROMOTORA DE SALUD S.A.
AFP	Administradora Colombiana de Pensiones COLPENSIONES
CAJA COMPENSACIÓN	Caja de Compensacion Familiar de Antioquia COMFAMA
ARL	ARL SURA - SEGUROS DE VIDA SURAMERICANA S.A.
NÚMERO PLANILLA	29458961
REFERENCIA PAGO(PIN)	
TIPO PLANILLA	E
PERIODO PENSIÓN	2024-03
PERIODO SALUD	2024-04
TIPO COTIZANTE	Dependiente
SUBTIPO COTIZANTE	Sin Subtipo
ACTIVIDAD ECONÓMICA	1711001
NOVEDAD INGRESO INICIAL	
NOVEDAD INGRESO FINAL	

ING	Fecha ING	RET	Fecha RET	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	Fecha VSP	VTE	VST	SLN	Fecha Sln inicio	Fecha Sln Fin	IGE	Fecha Ige Inicio	Fecha Ige Fin	LMA	Fecha LMA	Fecha LMA Fin	VAC	Fecha Vac Inicio	Fecha VAC Fin	AVP	VCT	Fecha VCT Inicio	Fecha VCT Fin	IRL	Fecha IRL Inicio	Fecha IRL Fin
																												0		

SISTEMA GENERAL DE PENSIONES

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Cot. Voluntaria		Total	Fondo de Solidaridad de	Fondo de Subsistencia	Valor no retenido
				Afiliado	Aportante				
30	3.634.104	0,1600000	$ 581.500	$ 0	$ 0	$ 581.500	$ 0	$ 0	$ 0

SISTEMA GENERAL DE SALUD

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	UPC adicional	Incapacidades E.G		Licencias de Maternidad o	
					Número Autorización	Valor	Número Autorización	Valor
30	3.634.104	0,0400000	$ 145.400	$ 0	0	$ 0	0	$ 0

SISTEMA GENERAL DE RIESGOS LABORALES

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Código de centro de trabajo
30	3.634.104	0,0052200	$ 19.000	1

APORTES PARAFISCALES

Días Cot	Caja de Compensación Familiar			Sena			ICBF		ESAP		MIN DE EDUCACIÓN	
	IBC	Tarifa	Cot.Obligatori	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Tarifa	Cot. Obligatori	Tarifa	Cot.	Tarifa	Cot. Obligatori
30	3.634.104	0,0400000	$ 145.400	0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0

TOTAL COTIZACIÓN EMPLEADO

Pension	Salud	Riesgos	Parafiscales	Total
$ 581.500	$ 145.400	$ 19.000	$ 145.400	$ 891.300

CONSULTA EMPLEADO

RAZÓN SOCIAL	ECOVIAS SAS
IDENTIFICACIÓN APORTANTE	NI-890104625
SUCURSAL	1
FECHA PAGO	2024-04-03
INDENTIFICACION EMPLEADO	CC-1193112531
NOMBRE EMPLEADO	ALIRIO ANDRES QUINTERO VILLAZON
EPS	Asociacion Mutual SER ESS EPS - MOV
AFP	PORVENIR
CAJA COMPENSACIÓN	Caja de Compensacion Familiar COMFAMILIAR ATLANTICO
ARL	ARL SURA - SEGUROS DE VIDA SURAMERICANA S.A.
NÚMERO PLANILLA	29458961
REFERENCIA PAGO(PIN)	
TIPO PLANILLA	E
PERIODO PENSIÓN	2024-03
PERIODO SALUD	2024-04
TIPO COTIZANTE	Dependiente
SUBTIPO COTIZANTE	Sin Subtipo
ACTIVIDAD ECONÓMICA	1711001
NOVEDAD INGRESO INICIAL	
NOVEDAD INGRESO FINAL	

ING	Fecha ING	RET	Fecha RET	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	Fecha VSP	VTE	VST	SLN	Fecha Sln inicio	Fecha Sln Fin	IGE	Fecha Ige Inicio	Fecha Ige Fin	LMA	Fecha LMA	Fecha LMA Fin	VAC	Fecha Vac Inicio	Fecha VAC Fin	AVP	VCT	Fecha VCT Inicio	Fecha VCT Fin	IRL	Fecha IRL Inicio	Fecha IRL Fin
																												0		

SISTEMA GENERAL DE PENSIONES

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Cot. Voluntaria		Total	Fondo de Solidaridad de	Fondo de Subsistencia	Valor no retenido
				Afiliado	Aportante				
30	1.500.000	0,1600000	$ 240.000	$ 0	$ 0	$ 240.000	$ 0	$ 0	$ 0

SISTEMA GENERAL DE SALUD

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	UPC adicional	Incapacidades E.G		Licencias de Maternidad o	
					Número Autorización	Valor	Número Autorización	Valor
30	1.500.000	0,0400000	$ 60.000	$ 0	0	$ 0	0	$ 0

SISTEMA GENERAL DE RIESGOS LABORALES

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Código de centro de trabajo
30	1.500.000	0,0052200	$ 7.900	1

APORTES PARAFISCALES

Días Cot	Caja de Compensación Familiar			Sena			ICBF		ESAP		MIN DE EDUCACIÓN	
	IBC	Tarifa	Cot.Obligatori	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Tarifa	Cot. Obligatori	Tarifa	Cot.	Tarifa	Cot. Obligatori
30	1.500.000	0,0400000	$ 60.000	0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0

TOTAL COTIZACIÓN EMPLEADO

Pension	Salud	Riesgos	Parafiscales	Total
$ 240.000	$ 60.000	$ 7.900	$ 60.000	$ 367.900

CONSULTA EMPLEADO

RAZÓN SOCIAL	ECOVIAS SAS
IDENTIFICACIÓN APORTANTE	NI-890104625
SUCURSAL	1
FECHA PAGO	2024-04-03
INDENTIFICACION EMPLEADO	CC-1001414262
NOMBRE EMPLEADO	DANIELA URIBE URIBE
EPS	NUEVA EMPRESA PROMOTORA DE SALUD S.A.
AFP	Administradora Colombiana de Pensiones COLPENSIONES
CAJA COMPENSACIÓN	Caja de Compensacion Familiar de Antioquia COMFAMA
ARL	ARL SURA - SEGUROS DE VIDA SURAMERICANA S.A.
NÚMERO PLANILLA	29458961
REFERENCIA PAGO(PIN)	
TIPO PLANILLA	E
PERIODO PENSIÓN	2024-03
PERIODO SALUD	2024-04
TIPO COTIZANTE	Dependiente
SUBTIPO COTIZANTE	Sin Subtipo
ACTIVIDAD ECONÓMICA	1711001
NOVEDAD INGRESO INICIAL	
NOVEDAD INGRESO FINAL	

ING	Fecha ING	RET	Fecha RET	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	Fecha VSP	VTE	VST	SLN	Fecha Sln inicio	Fecha Sln Fin	IGE	Fecha Ige Inicio	Fecha Ige Fin	LMA	Fecha LMA	Fecha LMA Fin	VAC	Fecha Vac Inicio	Fecha VAC Fin	AVP	VCT	Fecha VCT Inicio	Fecha VCT Fin	IRL	Fecha IRL Inicio	Fecha IRL Fin
																												0		

SISTEMA GENERAL DE PENSIONES

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Cot. Voluntaria		Total	Fondo de Solidaridad de	Fondo de Subsistencia	Valor no retenido
				Afiliado	Aportante				
30	1.300.000	0,1600000	$ 208.000	$ 0	$ 0	$ 208.000	$ 0	$ 0	$ 0

SISTEMA GENERAL DE SALUD

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	UPC adicional	Incapacidades E.G		Licencias de Maternidad o	
					Número Autorización	Valor	Número Autorización	Valor
30	1.300.000	0,0400000	$ 52.000	$ 0	0	$ 0	0	$ 0

SISTEMA GENERAL DE RIESGOS LABORALES

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Código de centro de trabajo
30	1.300.000	0,0052200	$ 6.800	1

APORTES PARAFISCALES

Días Cot	Caja de Compensación Familiar			Sena			ICBF		ESAP		MIN DE EDUCACIÓN	
	IBC	Tarifa	Cot.Obligatori	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Tarifa	Cot. Obligatori	Tarifa	Cot.	Tarifa	Cot. Obligatori
30	1.300.000	0,0400000	$ 52.000	0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0

TOTAL COTIZACIÓN EMPLEADO

Pension	Salud	Riesgos	Parafiscales	Total
$ 208.000	$ 52.000	$ 6.800	$ 52.000	$ 318.800

de la comisión de topografía
- Se sigue, revisando la documentación entregada por el contratista y dando respuesta a las observaciones pertinentes

Interventoría

OBRA

* 29-Febrero-2024 - jueves.
- clima - 7:00 Am - seco 12:00 pm, 1:00 pm - seco 5:00 pm.
- Horario laboral - 7:00 Am - 12:00 pm, 1:00 pm - 5:00 pm.
- Herramienta, Equipo y maquinaria:
1-Gps efix, 1-Nivel electrónica, 1-estación total.
* personal en obra
- Contratista - 1-Director, 1-Residente
- Interventoría - 1-Director, 1-Residente, 2-inspectores 1-secretaria.

* Actividades ejecutadas.
- Se realizó, replanteo para propuesta al trazado de diseño, evitando pasar por el proyecto de la urbanización, cerca a la planta de filtración lenta.
- Se realizó, comité de obra #9, los temas tratados y compromisos adquiridos quedan plasmados en su respectiva acta.

Interventor

OBRA

* 01-Marzo-2024 - Viernes.
- Clima - mañana - seco, Tarde - seco.
- Horario laboral - 7:00 Am - 12:00 pm, 1:00 pm - 5:00 pm.
- Herramienta, Equipo y maquinaria.
- Nivel electrónico, Gps Efix, estación total.
* personal en Obra.

Scanned with CamScanner

-Contratista - 1-Director, 1-Residente, 2-Topografos, 4-Cadeneros
-Interventoria - 1-Director, 1-Residente, 2-inspectores 1-Secretaria.

* Actividades ejecutadas.
-Se esta realizando localizacion, trazado y replanteo de puntos de la red de adduccion faltantes por parte de la comision de topografia del contratista de obra.

Interventoria

OBRA

* 02-Marzo-2024-Sabado.
-Clima-mañana-seco.
-Horario laboral- 7:00Am-12:00pm.
-Herramienta, equipo y maquinaria.
1-Nivel electronico, 1-GPS eFix, 1-estacion total.
* Personal en Obra.
-Contratista - 1-Director, 1-Residente, 2-topografos, 4-Cadeneros.
-Interventoria - 1-Director, 1-Residente, 2-inspectores 1-Secretaria.

* Actividades ejecutadas.
Se realizó, perfilamiento de detalles con metodologia stop and go por parte de la comision de topografia del contratista.

Interventoria

OBRA

* 03-Marzo-2024-Domingo.
-Clima-mañana Seco.
-Horario laboral- 7:00 am - 12:00pm

Scanned with CamScanner

- Herramienta, Equipo y maquinaria.
1-Estación total, 1-GPS GFix, 1-Nivel electrónico

* Personal en obra -
Contratista - 1-Director, 1-Residente 2 topógrafos, 4 cadeneros
- Interventoría - 1-Director, 1-Residente, 2-Inspectores.

* Actividades Ejecutadas
- Se realizó, posicionamiento de deltas con la metodología stop and go Deltas 1 y 3. y nivelación delta 3.

Interventoría

OBRA

* 04-marzo-2024-lunes
- Clima - Mañana-seco, Tarde-seco.
- Horario laboral - 7:00am-12:00pm, 1:00pm-5:00pm.
- Herramienta, Equipo y maquinaria.
1-Nivel electrónico, 1-GPS-GFix, 1-estación total.
* Personal de obra - Contratista, 1-Director, 1-Residente, 1-Topógrafo-3 cadeneros
* Actividades Ejecutadas
- Se continúo, con el posicionamiento de deltas 68-69-71-72 con metodología stop and go y replanteo de bocatoma y desarenador.
- Personal Interventoría - 1-Director, 1-Residente, 2-inspectores.
- Recorrido para identificación de redes de acueducto existentes cerca del hospital en compañía de la secretaria de infraestructura, contratista de obra e Interventoría.
- Se realizó, reunión con la superintendencia para revisión de compromisos plasmados en el comité #4.

Interventoría

OBRA

Scanned with CamScanner

* 05-marzo-2024 - Martes.
- Clima - Mañana - Seco, Tarde - Seco
- Horario laboral - 7:00am - 12:00pm, 1:00pm - 5:00pm
- Herramienta, Equipo y maquinaria.
1 GPS - Efix, 1 - nivel electronico, 1 - estación total
* Personal en Obra.
- Interventoría - 1 - Director, 1 - Residente, 2 - inspectores 1 - Secretaria,
- Contratista - 1 - Director, 1 - Residente, 1 - topografo, 3 - cadeneros

* Actividades ejecutadas.
- Se realizó, recorrido para verificación en campo del trazado de la red de adducción hecha por la topografia del contratista en compañía del contratista e interventoria
- Se realizó, localización, trazado y replanteo de red de adducción, bocatoma y desarenador.

Interventoria

OBRA

* 06-Marzo-2024 - Miercoles
- Clima - Mañana - Seco, Tarde - Seco.
- Horario laboral - 7:00Am - 12:00pm, 1:00pm - 5:00pm.
- Herramienta, Equipo y maquinaria.
1 - GPS - Efix, 1 - nivel electronico, estación total
* personal en Obra
- Contratista - 1 - Director de obra, 1 - Residente, 1 - Topografo, 3 - cadeneros.

* Actividades Ejecutadas
- Se continua, con la localización, trazado y replanteo de la red de adducción en la zona de la bocatoma.

Interventoria

OBRA

Scanned with CamScanner

* 07-Marzo-2024-jueves.
-clima-mañana-Seco-Tarde-Seco.
-Horario laboral-7:00am-12:00pm, 1:00pm-5:00pm
-Herramienta, equipo y maquinaria.
1-Gps-Gfix, 1-nivel electronico

*Personal en obra.
-Contratista-1-Director, 1-Ing. residente, 1-Topografo, 3-cadeneros.
-Interventoria-1-Director, 1-residente, 2-inspectores 1-secretaria.

*Actividades ejecutadas
-Se realizo, acmite tecnico #5, los temas tratados y compromisos adquiridos quedan plasmados en su respectiva acta.
-Se sigue, realizando, con la localizacion, trazado y replanteo de la red de aduccion en la zona de la bocatoma.

Interventoria

Obra

* 08-Marzo-2024-Viernes.
-Clima-mañana-Seco, Tarde-Seco.
-Horario laboral 7:00am-12:00pm, 1:00pm-5:00pm
-Herramienta, equipo y maquinaria.
1-Gps Gfix, 1-nivel electronico, estacion total.

*Personal en Obra.
-Contratista-1-Director, 1-Residente, 1-topografo
-Interventoria-1-Director, 1-Representante legal suplente 2-inspectores, 1-secretaria.

*Actividades Ejecutadas
-Se esta realizando y adelantando sobre temas adminis-

Scanned with CamScanner

trativos.
- La topografía está, adelantando temas relacionados con el informe topográfico por parte del contratista de obra.
- Se tiene la visita a obra del representante legal Suplente de la interventoría el ing Deni Acevedo.
- En horas de la mañana, se termino la localización y replanteo del desarenador y las tuberías entre bocatoma y desarenador.

interventora

obra

* 09-Marzo-2024-Sabado.
- Clima-mañana-soleado.
- Horario laboral-7:00Am-12:00pm.
- Herramienta, equipo y maquinaria.-N/A.
* Personal en obra
- Contratista-1-ing.-residente
- Interventoría-1-Director, 1-secretaria, 2 inspectores

* Actividades Ejecutadas.
- No se tuvo actividades en campo, se tuvo temas administrativos y revisión de documentación.

interventora

obra

* 11-Marzo-2024-Lunes
- Clima-mañana-Hora lleve de 7:00am a 7:30Am
Tarde-Seco.
- Horario Laboral-7:00am-12:00pm-1:00pm-5:00pm.
- Herramienta, equipo y maquinaria-Ninguno.
* Personal en Obra.
- Contratista-1-Director, 1-Residente, 1-SST, 1-Socio-amb.
- Interventoría-1-Director, 2-Inspectores, 1-Secretaria.

Scanned with CamScanner

* Actividades ejecutadas.
- Se realizó, recorrido con el señor Gustavo Echeverry, donde nos mostro por donde estaban pasando las tuberías de Ø6" y Ø8" que interconectan las dos plantas, en el sector del proyecto urbanización verde, con el fin de poder hacer la verificación de poder conectar la adecuación a la tubería de Ø6", evitando mayor intervención dentro del predio de la urbanización; Se realizó, el recorrido, con la supervisión, contratista e interventoría.
- Se continua, con temas administrativos y logísticos para dar inicio de actividades.

Interventoría

* 12-Marzo-2024 — Martes
- Clima - Mañana seco, Tarde seco.
- Horario laboral - 7:00 Am - 12:00 pm ; 1:00 pm - 5:00 pm
- Herramienta, Equipo y maquinaria - Ninguna.
* personal en obra -
- Contratista - 1-Director, 1-Residente, 1-SST, 1-Socio-ambiental.
- Interventoría - 1-Director, 2-Inspectores, 1-Secretaria

* Actividades ejecutadas.
- Se realizó, reunión virtual, con presencia del diseñador hidráulico del proyecto, entidad contratante, Interventoría, especialista hidráulico de la interventoría, contratista de obra, donde se expusieron inquietudes presentadas en los diseños entregados al contratista, donde se aclararon algunas dudas y otras quedaron por aclarar por parte de diseñador hidráulico

Scanned with CamScanner

del proyecto, donde se compromete a suministrar toda la información necesaria del proyecto.
- Se realizó visita a campo por parte de la interventoría en la zona de la bocatoma donde se evidencio que había actividad de adecuación de la vivienda que estaba en abandono en la finca la floresta, ese personal que estaba efectuando el contratista de obra no contaba con la seguridad social al día ni presentada ante la interventoría, asimismo también se evidencio que estaban realizando quema indiscriminada con el escombro del desmonte del lote raso, ese sector es una zona protegida por las entidades ambientales del Dpto de antioquia por lo tanto no se puede realizar este tipo de actividades, donde se le reitero al contratista que desistiera de ese tipo de actividad.
- El personal que se encontraba realizando dichas actividades incluyendo la sst y la socio-ambiental no contaban con los elementos de protección personal y seguridad para el trabajo.

Interventoria

Obra

* 13-Marzo-2024 - Miercoles.
- clima - mañana seco, Tarde - seco
- Horario laboral - 7:00 am - 12:00 pm, 1:00 pm - 5:00 pm.
- Herramienta, equipos y maquinaria.
No hay en sitio
* personal en obra.
- Contratista - 1-Director, 1-Residente, 1-sst, 1-socio-ambiental.
- Interventoria - 1-Director, 1-secretaria, 2-Inspectores.

* Actividades Ejecutadas
- Se realizó comite tecnico #6, los temas tratados,

Scanned with CamScanner

y compromisos adquiridos quedan plasmados en su respectiva acta.
-Se continua con la adecuación de la casa ubicada en la vereda la Floresta y se tiene visita en campo de los componentes sst y Socio-ambiental por parte del contratista.

Interventoria

Obra

* 14-marzo-2024- jueves
- Clima - Mañana - Seco - Tarde - Seco.
- Horario laboral - 7:00 am - 12:00 pm, 1:00 pm - 5:00 pm.
- Herramienta, Equipo y maquinaria.
No hay en sitio.
* Personal en Obra.
- contratista - 1-Director, 1-Residente, 1-sst, 1-socio-ambiental
- Interventoria - 1-Director, 2-inspectores, 1-secretaria.

* Actividades Ejecutadas.
-Se continua, con actividades administrativas y de logistica, para inicio de actividades constructivas por parte del contratista de obra.

Interventoria

Obra

* 15-Marzo-2024 - Viernes.
- Clima: Mañana - Seco, Tarde - Seco
- Horario laboral - 7:00 am - 12:00 pm, 1:00 pm - 5:00 pm
- Herramienta, Equipo y maquinaria.
No hay en Sitio.
* Personal en obra
- Contratista - 1- Director, 1- Residente, 1- SST
1- Socio-ambiental.

Scanned with CamScanner

- Interventoria - 1- Director, 2 inspectores, 1- secretaria.

* Actividades Ejecutadas.
- Se continua, con temas administrativos en revisiones administrativas de documentacion
- Logistica de adecuaciones de materiales para dar inicio de actividades

Interventoria

OBRA

* 16- Marzo- 2024 - Sabado
- Clima - mañana - seco
- Horario laboral - 7:00 am - 12:00 pm
- Herramienta, Equipo y maquinaria
1- Gps Rtk, nivel electronico, 1- estacion total.

* Personal en Obra - Contratista
- 1- Director, 1- Residente, 1- sst, 1- socio-ambiental,
* Interventoria - 1- Director, 1- Secretaria, 2- Inspectores.

* Actividades Ejecutadas
- Se continúa, con los temas administrativos y logistica para dar inicio de actividades.

Interventoria

OBRA

* 17- Marzo - 2024 - Lunes.
- Clima - mañana seco, tarde - seco.
- Horario laboral - 7:00 am - 12:00 pm, 1:00 pm - 5:00 pm
- Herramienta, Equipo y maquinaria.
- Herramienta menor.

* Personal en obra.
- Contratista - 1- Director, 1- Residente, 1- sst, 1- social-amb,
- Subcontratista - 1- Residente, 3- oficiales, 3- ayudantes.
* Interventoria - 1 Director, 2- Inspectores, 1- Secretaria.

* Actividades Ejecutadas.

Scanned with CamScanner

- Llegó, acero de refuerzo 1/2" y 3/8" al sitio de obra
- Se realizaron, actividades de rocería y apiques, uno en bocatoma y tres en el desarenador con el fin de observar a que altura se encontraba nivel freatico y estratificación del suelo

Interventoria

OBRA

* 19 - Marzo - 2024 - Martes.
- Clima - Mañana - Seco, Tarde - Seco
- Horario laboral - 7:00 am - 12:00 pm; 1:00 pm - 5:00 pm
- Herramienta, equipo y maquinaria.
- Herramienta menor, tractor.

* Personal en Obra.
- Contratista - 1 - Director, 1 - Residente, 1 - sst, 1 - socio - ambiental
- Subcontratista - 1 - Residente de obra, 2 - oficiales 1 - ayudante.
- Interventoria - 1 - Director, 2 - inspectores de obra 1 - Secretaria.

* Actividades ejecutadas.
- Se realizó, adecuación de camino real entre el punto donde termina la carretera hasta la bocatoma, llegó a obra 14 m^3 de carga de concreto
- Se realizó, visita por la supervisión y la interventoria para verificar avance de obra en el frente de obra bocatoma y desarenador dicha visita se solicita, que si se puede hacer el retiro de material vegetal en el sitio de la bocatoma, donde se autoriza dicho retiro de forma verbal por la interventoria y el supervisor.

Scanned with CamScanner

-La interventoria realizó observación y recomendación al contratista de no interrumpir las vaguadas presentes en las praderas al momento de realizar el regado con el material de excavación, el cual no podría tener un espesor mayor a 15 cm.
- El contratista, muestra el sitio por donde ingresara una excavadora de orugas dicho a esto la interventoria hace la observación de ingresarla por el lado donde el terreno es mas bajo evitando el desbarrancamiento de las paredes de la zedrazda.

Interventoria

OBRA

* 20-Marzo-2024-miercoles
-clima-mañana. nublado, Tarde 12:00pm a 3:00pm lluvia.
-Sitio Bocatoma.
-Horario laboral- 7:00Am - 12:00pm, 1:00pm - 5:00pm
-Herramienta, Equipo y maquinaria.
-1-Excavadora -Herramienta menor -Tractor.
-1-Sierra radial -Pulidora.

*Personal en obra.
-Contratista - 1- Director, 1-Residente, 1-sst, 1-socio-amb.
-Sub-contratista - 1-Resid de obra, 2 oficiales, 1-ayudante
-Interventoria - 1- Director, 2-inspectores, 1-Secretaria

-Llega a obra 14m³ de triturado 3/8"
-Se realizó, manualmente empaquetado de la arena ya triturada para transportarla en el tractor.
-Se realizó, el traslado del material empacado y acero de refuerzo con el tractor desde la finca que se encuentra en el fin de la via hasta la bocatoma.
-Se realizó, adecuación de la via de acceso hacia

Scanned with CamScanner

la bocatoma.
- Se realizo, estructura en madera para el alma-
conamiento del cerco de refuerzo en sitio de boca-
toma.
- Corte de vegetación en zona de aletas de bocatoma.
- Se realizó, descapote en zona de bocatoma para
acopio de material (arena-Grava).
- Se inicia la excavación manual para la bo-
dra para el manejo de agua de escorrentía en
la vía de acceso costado izquierdo.
- NOTA - Segun lo observado en la visita a campo
en zona bocatoma, se evidencio en el trazado
de diseño realizado por la topografía, el día
19-03-24, se observan unos árboles en el traza-
do del alineamiento de la aducción saliendo
en el desarenador, se presentan unos indivi-
duos arboreos que recientemente fueron plantu-
dos y se presume que se sembraron por refores-
tación o por compensación forestal por lo cual,
se manifiesta obviar el alineamiento cercano
al cerco de alambre de púas para evitar afecta-
ciones a los individuos arboreos y mejorando
el trazado, quedando una linea recta que favo-
rece el aumento de presión y flujo de agua
iniciando la red de aducción.

Interventoría

Obra

* 21-Marzo-2024-Jueves.
- clima mañana - lluvia 9:00Am - 11:00 am Bocatoma
Tarde - Nublado
- Horario laboral - 7:00 Am - 12:00pm, 1:00pm - 5:00pm.
- Herramienta, azadon y machetería
1-tractor, Herramienta menor, 2-paladeras, 1-Ba-
rra radial, 1-Guadaña.
* Personal en obra.

Scanned with CamScanner

-Contratista CV-optimización - 1-Director, 1-Residente 1-SST, 1-socio-ambiental.
-Sub-Contratista AFA - 2-oficiales, 9-ayudantes, 1-Residente 1-operador de tractor (bocatoma)
-Interventoria - 1-Director, 1-Residente, 2-inspectores, 1-secretaria.

* Actividades ejecutadas.
-Bocatoma y Desarenador - Empaque manual de material de cantera (grava y arena) en sacos de fibra.
-Se realizó, el trasiego de ese material empacado con ayuda del tractor desde el punto de acopio hasta la bocatoma.
-Se inició, la excavación manual entre tubería de la bocatoma zona de aletas en los dos costados
- Corte de acero de Refuerzo.
- Se hizó, rocería con guadaña en el tramo de aducción que va desde la bocatoma hacia el desarenador
-Se hizó, entrega de dotación de seguridad para el trabajo por el subcontratista a los trabajadores
-Se realizó, instalación de señalización de la ruta de evacuación, zona primeros auxilios, extintores.

Interventoria

OBRA

* 22-Marzo-2024-Viernes.
-Clima-mañana-Seco, tarde-Seco-Bocatoma.
-Horario laboral-7:00AM-12:00pm, 1:00pm-5:00pm.
-Herramienta, equipo y maquinaria, 2-soldaderas, 1-Sierra radial, 1-tractor, Herramienta menor

* Personal en Obra.
-Contratista CV-optimización - 1-Director, 1-Residente, 1-SST 1-Socio-ambiental
-Sub-contratista AFA - 1-Residente de obra, 2-oficiales,

Scanned with CamScanner

6- Ayudantes.

* Actividades ejecutadas

- Bocatoma y Desarenador.

* Se continua con el traslado de material de cons. (grava, arena y acero de refuerzo) con ayuda del tractor.
* Corte de acero de refuerzo.
* Se realizo, toma de niveles para la excavación de las aletas de la bocatoma
* Se encontraron rocas de tamaños superiores a 70c en la excavaciones de las aletas de la bocatoma
* Llegó a obra, retroexcavadora de orugas marca Hi tachi Zaxis 75 US.
* Se realizó, comite tecnico entre los representantes legales y la supervición.

Interventoría

OBRA

* 23-Marzo-2024- Sabado

- Clima- mañana- seco.
- Horario laboral- 7:00am - 12:00pm.
- Herramienta, equipo y maquinaria.
- Herramienta menor, 1-Tractor, 1-Sierra radial, 1-Cortadora, 2-pulidoras, 1-Retro oruga Zaxis 75
* Personal en obra
- Contratista - 1- Director, 1-Residente, 1-SST, 1-Socio-amb
- Subcontratista AFA - 1-Residente, 2-operadores, " ayudantes.

* Actividades Ejecutadas.

Segun la cronograma programada por la supervisión para realizar el estudio de suelos con apiques no se realizó, el personal que le toca realizar no se presento en el sitio zona de construcción tanque almacenamiento planta de tanques de Alba

Scanned with CamScanner

Interventoría

OBRA

* 26-marzo-2024- martes.
- clima - mañana - seco, Tarde - seco.
- Horario laboral - 7:00AM - 12:00PM, 1:00PM - 5:00PM.
- Herramienta, Equipo y maquinaria.
1- Tractor, 1- Retroexcavadora de oruga 320 D3 75, 1- pulidora, 1- sierra radial, 1- Guadaña, Herramienta menor.
* Personal en Obra. - Bocatoma - Desarenador.
- Contratista en optimización - 1- Director de obra, 1- Residente 1- SST, 1- Socio-ambiental, 1- operario tractor, 1- operario retro.
- Contratista AFA - 1- Residente, 3- oficiales, 12- ayudantes.
- Interventoría - 1- Director, 1- Residente, 2- inspectores, 1- Secretaria.
* Actividades Ejecutadas.
- El día sabado 23 marzo-2024, - Se realizo excavación de esta sección de la estructura a realizarse para el desarenador con ayuda de la retro excavadora.
- Ese mismo día se realizó, transplante de individuos arboreos en la zona donde va ir la instalación de la aducción y construcción del desarenador, hacia el costado de la montaña manualmente.
- Se realizó, tambien trasiego de material desde el acopio hacia la bocatoma.
- Hoy 26 de marzo de 2024 - se realizo.
- Trasiego de materiales con ayuda del tractor desde el punto de acopio hacia punto de la bocatoma.
- Se realizo, excavación mecanica con retro excavadora en zona de las aletas de la bocatoma, observando gran cantidad de roca de tamaños superiores a
- Corte de acero de refuerzo.
- Se esta realizando, el desvio del cauce de la quebrada en la zona de bocatoma de forma inadecuada, por parte de la interventoría le sugiere al contratista corregir el metodo que esta utilizando.

Scanned with CamScanner

-Se realizó, un descapote en la zona del tramo de adducción desde el desarenador hacia la Planta.

Interventoría

©BLA

* 27-Marzo-2024-Miercoles.
- Horario 07:00 am - 12:00 pm - 1:00 pm - 5:00 pm.
Laboral
- Clima-Mañana seco - Tarde-seco
- Herramienta, Equipo y maquinaria.
1-pulidora, 1-Tractor, 1-retroexcavadora, 2-mezcladoras 1-Cuadrilla, 1-sierra radial, Herramienta menor.
* Personal en obra. Bocatoma-Desarenador
- Contratista ay-opt. - 1-Director, 1-Resid, 1-sst. 1-Socio-ambiental.
- Subcontratista ATA- 1-Resid, 3-oficiales, 12-ayudantes 1-operador Tractor, 1-operador retro.
- Interventoría-1-Director, 1-Residente 2-inspectores, 1-secretaria, topog.
* Actividades Ejecutadas.
- Se realizó, transplantes de individuos arbustivos por la zona de la red de adducción desde el desarenador hacia la vía.
- Se continua, realizando la actividad del manejo de aguas zona bocatoma.
- Se continua, con la excavación manual de la bocatoma.
- Se realizó, visita a campo en zona bocatoma y desarenador, comisión topografía Interventoría, residente para verificación de puntos de localización y replanteo de la bocatoma y desarenador.

Interventoría

©BLA

Scanned with CamScanner

* 28-Marzo-2024 - Jueves.
Dia festivo no se presentan actividades en la obra

Interventoría

OBRA

* 29-Marzo-2024 - Viernes.
Dia festivo no se presentan actividades en la obra.

Interventoría

OBRA

* 30-Marzo-2024 - Sabado.
No se presentaron actividades en la obra.

Interventoría

OBRA

* 31-Marzo-2024 - Domingo.
No se presentaron actividades en la obra.

Interventoría

OBRA

* 01-Abril-2024 - Lunes.
- Clima - mañana - seco - Tarde - nublado.
- Horario laboral - 7:00am - 12:00pm - 1:00pm - 5:00pm
- Herramienta, Equipo y maquinaria.
- Herramienta menor, tractor, retroexcavadora de oruga 320l-g-75, 1-Sierra radial, 1-Pulidora, 2-concretadoras.
* Personal en obra
- Interventoría - 1-Director, 1-Residente, 2-inspectores 1-secretaria.
- Contratista - CV - opt. 1-Director, 1-Residente, 1-sst, 1-Sode-

Scanned with CamScanner

ACTA DE COMITÉ - REUNIÓN

ACTA DE COMITÉ Nº 5

FECHA: 7/03/2024

TIPO DE COMITÉ: Técnico

(Indique si es Técnico, Ambiental, SISO, Social, Redes, etc.)

PROYECTO: CONTRATO DE OBRA PÚBLICA CUYO OBJETO ES: OPTIMIZACION DEL ACUEDUCTO URBANO DEL MUNICIPIO DE ENTRERIOS SEGUN CONVENIO 1345 DE 2023 SUSCRITO CON EL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO Y EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA EN CALIDAD DE GESTOR DEL POA.

CÓDIGO PROYECTO: 207

Indique un resumen del objeto contractual

CONTRATO DE OBRA Nº 008-2023 — 7/03/2024 — CONTRATISTA: Consorcio CV optimización

CONTRATO DE INTERVENTORÍA / CONSULTORÍA Nº 001-2024 — INTERVENTOR / CONSULTOR: Consorcio Ecoprring

TODOS LOS PARTICIPANTES FIRMAN EL LISTADO DE ASISTENCIA ADJUNTA EL ACTA DE COMITÉ SÓLO ES SUSCRITA POR UN REPRESENTANTE DE CADA ENTIDAD PARTICIPANTE

LECTURA ACTA ANTERIOR Y VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS

Informe técnico N1	**SE CUMPLIO PARCIALMENTE, YA QUE NO SE ENTREGARON ANEXOS**
Plan gerencia	**SE CUMPLIO**
hoja de vida del personal especialista para revisión.	**SE CUMPLIO PARCIALMENTE, YA QUE FALTA LA DEL ESPECIALISTA GEOTECNICO**
Programación ajustada.	**NO SE CUMPLIO, SE ENTREGO UNA PROGRAMACIÓN EN EXCEL QUE SOLO PERMITE REVISAR EL AVANCE FINANCIERO POR SEMANA**
vinculación de SST y inspector.	**SE CUMPLIO**
Visita de campo topografía.	**SE CUMPLIO**
balance de obra	**NO SE CUMPLIO**
Informe topografía	**ESTA PENDIENTE, YA QUE ESTE COMPROMISO ESTA PARA EL DÍA 10 DE MARZO DE 2024**

ORDEN DEL DÍA / TEMAS A DESARROLLAR EN EL (LA) PRESENTE COMITÉ (REUNIÓN)

Revisión de Compromisos de comité anterior

Varios

DESARROLLO DEL COMITÉ

* Se realizó reunión con el señor Gustavo Echeverry propietario y donde está actualmente urbanización proyecto verde, donde se encuentra ubicada el planta de tratamiento de filtrado lento con arena, con el fin de poder revisar el trazado por el sector de este predio, ver si es posible replantear un nuevo trazado de la red de aducción sin afectar el urbanismo del proyecto, por lo que se queda en realizar un recorrido de verificación en sitio el día lunes 11 de marzo a las 2:00 pm con el acompañamiento de la interventoría, contratista de obra y Entidad contratante.
* La interventoria manifiesta su preocupación que al día de hoy se lleve un plazo de 38 días trascurridos con un porcentaje lineal de 10,33% y a la fecha no se ha iniciado actividades diferentes a la localización, trazado y replanteo de la red de aducción, bocatoma y desarenador, adicionalmente ve que a la fecha no se ha realizado actas de entorno y de vecindad, actividad que hace parte de los preliminares de las obras generando atrasos al inicio de las actividades propias de la obra.
* Se le solicita al contratista enviar hoja de vida del especialista de geotecnia para su revisión y posterior aprobación por parte de la interventoría, siguiendo los parámetros establecidos en el pliego de condiciones y anexo tecnico del contrato.
* Se le requirió nuevamente por parte de la interventoría la entrega del informe que solicito el ministerio de vivienda al contratista donde se tiene que detallar lo llevado en obra actualmente, donde ha hecho caso omiso a la entrega de ese informe.
* El contratista de obra no ha presentado las pólizas de extracontractuales y de todo riesgo del contrato actualizadas con el acta de inicio del contrato para su revisón por parte de la interventoría y posterior cargue al secop ii para su aprobación de la entidad contratante.
* El contratista de obra menciona que el informe de topografía se entregara el día lunes 11 de marzo de 2024 para la revision de interventoría.
* Nuevamente se le solicita por parte de la interventoría al contratista la entrega de la programación de obra atemizada, corregida y en proyect a la menor brevedad, ya que la entregada en excel no cumple con las especificaciones para hacer un correcto seguimineto del proyecto.
* la interventoría ve con preocupacion que a la fecha no se ha avanzado con la construcción de campamentos, contratación de personal de mano no calificada, equipo y maquinaria en campo, suministro de materiales puestos en obra.
* La interventoría, le solicita a la entidad contratante en representación del secretario de infraestructura el Ing. Camilo Arroyabe reunión con el Ing. Amaya diseñador hidráulico del proyecto para aclarar dudas. La cual fue programada para el día martes 12 de marzo de 2024 a las 3:00pm de forma virtual.
* Se le requiere por parte de la interventoría al contratista entrega muy especifica y detallada del flujo de llegada del suministro de la tubería de la red de aducción, según el contratista iniciaría a suministrar tubería a obra en la primera semana del mes de abril de 2024.
* La interventoría manifiesta que ya realizó las hojas de vida enviadas por el contratista, para el cumplimiento de los profesionales, especialista hidráulico, Cambio de tecnóloga SST, inspector de obra, profesional socio-ambiental y solicita al contratista que a la menor brevedad posible se entregue la documentacion de afiliacion y contratos del personal aprobado, adicionalmente que se entregue las afiliaciones del personal de topografía que a la fecha no se ha entregado.
* El supervisor sugiere al contratista e interventoría realizar una socialización en conjunto con las comunidad de las veredas del Zancudo y Toruro para tratar el tema del tarazado de la red de aducción que cruza sobre la via, para proponer nuevas ideas para no afectar la vía ya existente.
* La interventoria le Solicita al contratista entregar la información completa del informe tecnico # 1 que se debe entregar en las fechas y tiempos propuestos ya establecidas en el pliego de condiciones del contrato de obra.
* El contratista se compromete explícitamente a entregar toda la información completa para el desarrollo del informe tecnico a la interventoría en las fechas y tiempos establecidos.
* La interventoría le pregunta al supervisor del contrato sobre la manera de entrega de los informes semanales, informes mensuales y actas de cobro; a lo que el supervisor manifiesta que estos informes y las actas se entreguen de manera digital, ya que estos se reenvian a las entidades que conforman el convenio, además que estos se cargan al Secop ii.

ACTA DE COMITÉ - REUNIÓN

COMPROMISOS PACTADOS	FECHA DE CUMPLIMIENTO	RESPONSABLES
Actualización pólizas	8/03/2024	CONTRATISTA
Se solicita la hoja de vida del personal especialista para revisión.	12/03/2024	CONTRATISTA
Programación ajustada y en proyecto.	12/03/2024	CONTRATISTA
afiliaciones del personal	8/03/2024	CONTRATISTA
Actas de entorno	12/03/2024	CONTRATISTA y INTERVENTORIA
flujo de suministro de tubería	15/03/2024	CONTRATISTA
Informe topografía.	11/03/2024	CONTRATISTA

LA PRESENTE ACTA DE COMITÉ (REUNIÓN) ES LEÍDA Y SUSCRITA POR LOS SIGUIENTES:

Representante del INTERVENTOR / CONSULTOR

Nombre: Carlos A. Preciado S. Firma

Representante del CONTRATISTA DE OBRA:

Nombre: Héctor Jiménez Gómez Firma

Representante de la ENTIDAD CONTRATANTE:

Nombre: Camilo Arroyave Lopera Firma

Representante de la Entidad _____

Nombre: _____ Firma

ECOVÍAS S.A.S / Sistema de Gestión Organizacional

ACTA DE COMITÉ - LISTADO DE ASISTENCIA

Formato 2020-A / Versión 01 / Página 1 de 1

FECHA 27-03-2024

ACTA DE COMITÉ N° 5 **TIPO DE COMITÉ:** Técnico

Indicar si es Técnico, Ambiental, SISO, Social,

PROYECTO: Optimización Acueducto Urbano del Municipio de Entrerríos Antioquia CÓDIGO PROYECTO: 207

PARTICIPANTE	CARGO	EMPRESA O ENTIDAD	FIRMA	CORREO ELECTRÓNICO
Héctor Jiménez G	Director de Obra	Consorcio CV optimización		hector.jimenez@covestido.com
Camilo Arroyave Lopez	Secretario Obra P	Hpiu Entrerios		ducapllus@estruc.edu.co
Daniel Ochoa J.	Inspector Interventoría	Consorcio ECOPROING		Con.Ecoproing@gmail.com
Carlos Alberto Diaz J.	Ingeniero Interventoría	Consorcio Ecoproing		con.ecoproing@gmail.com
Carlos Picciado	Director Int.	"		"

ACTA DE COMITÉ - REUNIÓN

ACTA DE COMITÉ N° 6

FECHA: 13/03/2024

TIPO DE COMITÉ: Técnico

(Indique si es Técnico Ambiental, SISO, Social, Redes, etc.)

PROYECTO: CONTRATO DE OBRA PÚBLICA CUYO OBJETO ES: OPTIMIZACION DEL ACUEDUCTO URBANO DEL MUNICIPIO DE ENTRERIOS SEGUN CONVENIO 1345 DE 2023 SUSCRITO CON EL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO Y EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA EN CALIDAD DE GESTOR DEL PDA.

CÓDIGO PROYECTO: 207

(Indique un resumen del objeto contractual)

CONTRATO DE OBRA N° 006-2023 — 30/01/2024 — CONTRATISTA: Consorcio CV optimización

CONTRATO DE INTERVENTORÍA / CONSULTORÍA N° 001-2024 — INTERVENTOR / CONSULTOR: Consorcio Ecoproing

TODOS LOS PARTICIPANTES FIRMAN EL LISTADO DE ASISTENCIA ADJUNTA EL ACTA DE COMITÉ SÓLO ES SUSCRITA POR UN REPRESENTANTE DE CADA ENTIDAD PARTICIPANTE

LECTURA ACTA ANTERIOR Y VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS

Actualización pólizas	SE CUMPLIO, QUEDANDO PENDIENTE SUBIR AL SECOP PARA APROBACIÓN DE LA ENTIDAD.
Se solicita la hoja de vida del personal especialista para revisión.	SE CUMPLIO PARCIALMENETE, QUEDANDO PENDEINTE LA HOJA DE VIDA DEL ESPECIALISTA EN GEOTÉCNIA.
Programación ajustada y en proyecto	SE CUMPLIO, SE ENCUENTRA EN REVISIÓN POR PARTE DE LA INTERVENTORIA LA CUAL A MÁS TARDAR ENTREGARA LAS OBSERVACIONES EL DÍA MARTES 19 DE MARZO.
afiliaciones del personal	NO SE CUMPLIO ACABALIDAD, DEBIDO A QUE NO SE ESTA ENTREGANDO LA DOCUENTACIÓN COMPLETA Y A TIEMPO.
Actas de entorno	SE CUMPLIO, CON EL INICIO DE ESTA ACTIVIDAD PRELIMINAR.
flujo de suministro de tubería	SE ENCUENTRA EN PROCESO, EL COMPROMISO NO HA LLEGADO A LA FECHA DE ENTREGA.
Informe topografía.	NO SE CUMPLIO, EL CONTRSATISTA MANIFIESTA QUE LA TOPOGRAFIA LE QUEDO MAL CON LA ENTREGA DEL INFORME Y LE INDICA QUE HOY LES ESTA ENVIANDO EL INFORME, POR LO QUE ESTE COMPROMISO SE APLAZA PARA EL DÍA VIERNES 15 DE MARZO.

ORDEN DEL DÍA / TEMAS A DESARROLLAR EN EL (LA) PRESENTE COMITÉ (REUNIÓN)

Pendiente Administrativos y inicio de Actividades

Varios

DESARROLLO DEL COMITÉ

* El supervisor del contrato manifiesta la inconformidad con lo sucedido en la reunión con el diseñador, por lo que solicita que si se requiere información o aclarar cualquier duda respecto a los diseños estas deben ser transmitidas según el conducto regular, para evitar malos entendidos.
*El contratista de obra manifiesta lo que sucedió e indica que se presentó una confusión al momento de solicitarle a la entidad las carpetas de los estudios y diseños, por tal motivo este se comunico directamente con el diseñador, asumiendo que la entidad solo entrego la documentación que vio necesaria para la ejecución del contrato, después de lo sucedido en la reunión con el diseñador el contratista de obra brindo escusas y afirma que no volverá a pasar dicha situación, por lo que optara por seguir el conducto regular para futuras consultas y/o solicitudes de documentación que crea necesario tener para poder ejecutar la obra de manera optima y de calidad.
*La interventoría continúa manifestado su preocupación por la falta de inicio de actividades y el tiempo que se lleva transcurrido del proyecto a la fecha don de lo único ejecutado es una localización, trazado y replanteo de la bocatoma, desarenador y parte de la aducción.
* La interventoría vuelve a solicitar al contratista de obra entregar la hoja de vida del especialista de geotécnia para su revisión y posterior aprobación, siguiendo los parámetros establecidos en el pliego de condiciones y anexo técnico.
* La interventoría reitera que hay que cumplir con los compromisos adquiridos en los comités de obra, por lo que nuevamente le solicita al contratista la entrega del informe de topografía, ya que este compromiso se viene aplazando.
* El contratista de obra manifiesta que la topografía contratada no le cumplió con los tiempos que esta misma se impuso, por lo cual no le permitió la entrega de dicho informe, además manifiesta que hoy estuvo en comunicación con la persona encargada de la topografía manifiesta que hoy le realizaría la entrega, por lo que en el comité se definió por las partes a aplazar nuevamente este compromiso para el día viernes 15 de marzo, con el fin de que el contratista de obra pueda realizar una verificación de la información suministrada en el informe antes de ser entregada para revisión de la interventoría.
*La interventoría manifiesta que a la fecha no se ha entregado el subcontrato con la empresa AFINCO, teniendo en cuenta que el contratista de obra inicio la entrega de afiliaciones del personal operativo, el cual se evidencia que esta siendo afiliado a través de dicha empresa, por lo cual si no se presenta el subcontrato dicho personal jurídicamente no puede ser vinculado al proyecto al no haber un documento que avale su relación laboral con el contratista.
* La interventoría ve con preocupación el tema de la adecuación de la vivienda ubicada cerca a la bocatoma, teniendo en cuenta que la red eléctrica existente no esta en condiciones para su conexión por lo que le solicita al contratista adecuar el sistema de la red eléctrica con personal calificado y utilizando material que cumpla con especificaciones de seguridad, evitando posibles cortos circuitos y/o incendios.
* La interventoría le hace nuevamente un llamado al contratista de obra para que realice la entrega de información detallada del suministros, en especial de la tubería de la red con sus respectivos soportes como (facturas de compras del proveedor, certificados de calidad, con los seriales de la tubería) y el flujo de llegada a la obra para su verificación, teniendo en cuenta que la interventoría cuenta con personal para la revisión del suministro.
*El contratista de obra expuso que dentro del A.I.U. la mayor parte de la administración son impuestos y que en lo entregado a la interventoría no quedo discriminado el impuesto pro deporte ya que este no se encuentra en la minuta del contrato, adicionalmente manifiesta que hay muchos ítems que no se pudieron incluir e la Administración y que ven necesarios para la ejecución del contrato, por lo que pasara unos APUs de obra no prevista para su análisis por parte de la interventoría y la entidad contratante.
* El supervisor del proyecto solicita tanto a la interventoría como al contratista de obra que se le envié vía e-mail las observaciones al diseño para poder remitir el oficio correspondiente al diseñador y este pueda entregar de manera oficial las respuestas pertinentes.
* El contratista de obra manifestó a la interventoría y al supervisor que en el presupuesto de obra en el capítulo 6, optimización de la planta de tratamiento de filtración lenta en arena (arena y desinfección), no se encuentra incluido la disposición final del material filtrante retirado de los tanques de tanques de filtración.
* La interventoría solicita la entrega del plan de inspección de ensayos de los materiales, dentro de esta se debe pasar los diseños de mezclas de los concretos a utilizar, protor de materiales a utilizar para los llenos y demás documentos con los que se puede realizar la revisión de la calidad de las obras.
* El supervisor e interventor solicitan al contratista la presencialidad en campo del residente e inspector aprobados.
* El contratista de obra manifiesta que hay que solicitar el permiso de intervenciones en vía departamental, ya que hay dos puntos donde se presenta paso por vías que son de carácter departamental tales como el tramo entre el punto del ingreso al hospital hasta la glorieta de ingreso al municipio por el lado del colegio Santa Inés, y el segundo punto es entre la vía del sector las marraneras hasta la ye de labores.

COMPROMISOS PACTADOS	FECHA DE CUMPLIMIENTO	RESPONSABLES
ENTREGA INFORME TOPOGRAFÍA REVISADO POR EL CONTRATISTA	15/03/2024	CONTRATISTA
SUBIDA DE POLIZAS AL SECOP II PARA APROBACIÓN DE LA ENTIDAD	A LA MENOR BREVEDAD POSIBLE	CONTRATISTA
ENTREGA DE HOJA DE VIDA ESPECIALISTA EN GEOTECNIA	A LA MENOR BREVEDAD POSIBLE	CONTRATISTA
REVISIÓN DE PROGRAMACIÓN ENTREGADA POR EL CONTRATISTA	19/03/2024	INTERVENTORIA
AFILIACIONES DEL PERSONAL Y ENTREGA DEL SUBCONTRATO	15/03/2024	CONTRATISTA
ENVIO DE CORREO CON LAS INQUITUDES PARA EL DISEÑADOR	13/03/2024	CONTRATSITA E INTERVENTORIA
OFICIO DE INQUIETUDES AL DISEÑADOR	A LA MENOR BREVEDAD POSIBLE	SUPERVISOR

LA PRESENTE ACTA DE COMITÉ (REUNIÓN) ES LEÍDA Y SUSCRITA POR LOS SIGUIENTES:

Representante del INTERVENTOR / CONSULTOR

Nombre: _____ Firma: _____

Representante del CONTRATISTA DE OBRA

Nombre: Héctor Jiménez Gómez Firma: _____

Representante de la ENTIDAD CONTRATANTE:

Nombre: Camilo Arteyave Lopera Firma: _____

Representante de la Entidad

Nombre: Carla A. Piccinato S. Firma: _____

ECOVÍAS S.A.S / Sistema de Gestión Organizacional

ACTA DE COMITÉ - LISTADO DE ASISTENCIA

Formato 2020-A / Versión 01 / Página 1 de 1

FECHA 13-03-2024

ACTA DE COMITÉ Nº 6 TIPO DE COMITÉ: Técnico

Indicar si es Técnico, Ambiental, SISO, Social.

PROYECTO: Optimización Acueducto Urbano del Municipio de Entrerríos Antioquia CÓDIGO PROYECTO: 207

PARTICIPANTE	CARGO	EMPRESA O ENTIDAD	FIRMA	CORREO ELECTRÓNICO
MARCELO GARCIA	RES. OBRA	CONSORCIO CV OPTIMIZACIÓN		coordinador.interventoria@cvoptimizacion2024.com
Héctor Jiménez G	Director Obra	Consorcio CV Optimización		hector.jimenez@constructorazul.com
Carlos Arroyave J.	Sec. Obras Públicas	obraspublicas@entrerrios.gov.co		obraspublicas@entrerrios.gov.co
Daniel Ochoa J.	Inspector Interventoria	ECOPROING.		Con.Ecoproing@gmail.com
Cristofer Diaz J.	Inspector Interventoria	Ecoproing.		Con.Ecoproing@gmail.com
Carlos Prada	Director	Ecoproing		

Consorcio Ecoproing

Entrerríos, 1 de marzo de 2024
207-1-017

Señores
CONSORCIO CV OPTIMIZACIÓN
ATN: Ing. Héctor Alberto Jiménez Gómez
Director de Obra
Entrerríos (Antioquia)

Referencia: INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE, LEGAL Y AMBIENTAL PARA EL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA CUYO OBJETO ES: OPTIMIZACION DEL ACUEDUCTO URBANO DEL MUNICIPIO DE ENTRERIOS SEGUN CONVENIO 1345 DE 2023 SUSCRITO CON EL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO Y EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA EN CALIDAD DE GESTOR DEL PDA.

Asunto: Incumplimientos al proyecto actividades preliminares según pliegos de condiciones y anexo técnico

Cordial saludo,

En cumplimiento de las funciones de interventoria del proyecto Acueducto Urbano del Municipio de Entrerríos, y con base en lo discutido en el Comité de Seguimiento No. 004, celebrado el [29/02/2024], nos permitimos comunicarles las siguientes observaciones y solicitudes:

1. Atrasos en actividades preliminares:

Se observa un retraso significativo en la entrega de la información topográfica, la cual es fundamental para el desarrollo de las siguientes etapas del proyecto. Se solicita enviar la información completa y actualizada a la brevedad posible, con el fin de evitar mayores retrasos.
Se requiere el envío de las hojas de vida del personal, incluyendo sus vinculaciones, para verificar el cumplimiento de los requisitos contractuales.

2. Deficiencias en el cronograma de obra:

Se han detectado inconsistencias y falta de precisión en las fechas del cronograma, lo que dificulta el seguimiento y control del proyecto. Se solicita revisar y actualizar el cronograma de obra, ajustando las fechas y actividades de acuerdo con el avance real del proyecto.

ECOVIAS SAS
Oficina Administrativa: Carrera 45 N° 85-50 – Teléfonos (5) 3576115 – (5) 3853776 –
e-mail: con.ecoproing@gmail.com
Barranquilla – Colombia.
Ecoing PROYECTOS S.A.S

Es necesario establecer un sistema de seguimiento y actualización del cronograma, que permita comunicar de forma oportuna los cambios y avances a todas las partes involucradas.

3. Aprobación de subcontratistas:

Se recuerda que, según lo establecido en el contrato, la aprobación de los subcontratistas debe ser realizada por el municipio. La interventoría ha realizado las solicitudes formales de aprobación por correo electrónico y de manera verbal, sin obtener respuesta hasta la fecha.

4. Personal administrativo y especializado:

Se considera fundamental contar con personal administrativo dedicado a la gestión de actas de entorno y vecindad, así como con el personal de SST, social e inspector, para no afectar el desarrollo del proyecto. Se solicita la pronta vinculación y envío de las hojas de vida del personal faltante.

Se requiere la presencia de personal especializado para apoyar las labores de revisión y control del proyecto. Se solicita enviar las hojas de vida del personal especializado a la brevedad posible.

5. Avance del proyecto:

De acuerdo con el tiempo transcurrido desde el inicio del proyecto, el avance lineal en tiempo del contrato debería ser del 8%. Sin embargo, el contratista ha reportado un avance del 2%, lo que evidencia un retraso significativo. Se solicita tomar las medidas necesarias para recuperar el tiempo perdido y asegurar el cumplimiento del proyecto.

6. Plan gerencial y avance de obra:

Se solicita la entrega del plan gerencial del proyecto, el cual es una herramienta fundamental para la gestión y control de este.

Se requiere un informe de avance de obra urgente, dado que el proyecto ha cumplido un mes de ejecución. Este informe debe incluir información detallada sobre el avance físico, financiero y contractual del proyecto.

ECOVIAS SAS

Oficina Administrativa: Carrera 45 Nº 85-50 – Teléfonos (5) 3576115 – (5) 3853776 –
e-mail: con.ecoproing@gmail.com
Barranquilla – Colombia.

Ecoproing PROYECTOS S.A.S

7. Revisión de diseños y balance de obra:

Se solicita realizar una mesa técnica con el contratista para revisar los diseños del proyecto y discutir las posibles modificaciones o ajustes necesarios, teniendo en cuenta las condiciones actuales del terreno, con el contratante.

8. Seguimiento a las observaciones:

Se solicita dar respuesta a las observaciones y solicitudes realizadas en este oficio en un plazo máximo de [4/03/2024].
Se invita a la próxima reunión del Comité de Seguimiento que se celebrará cada semana para evaluar de manera oportuñas las necesidades del proyecto.

No siendo mas el motivo de la presente suscribimos cordialmente

CONSORCIO ECOPROING

ING. CARLOS PRECIADO
Director de Proyecto

CC: Ing. Camilo Arroyave-Secretario Obras Publicas Mpio. Entrerrios

ECOVIAS SAS
Oficina Administrativa: Carrera 45 Nº 85-50 – Teléfonos (5) 3576115 – (5) 3853776 –
e-mail: con.ecoproing@gmail.com
Barranquilla – Colombia.
Ecoing PROYECTOS S.A.S

Gmail **CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com>**

Oficio 207-1-0017

1 mensaje

CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com> 4 de marzo de 2024, 10:11 a.m.
Para: CONSORCIO CV OPTIMIZACION <admon.cvo@constructoraozul.com>
CC: David Alejandro Rachid <dr@constructoraozul.com>, ING CAMILO ARROYABE <obraspublicas@entrerrios-antioquia.gov.co>, DANI RICARDO ACEVEDO VERGARA <ingdrav@gmail.com>

Ingeniero
Hector Jimenez
Director de Obra
Consorcio CV OPTIMIZACION

Buenas tardes, nos permitimos adjuntar el oficio 207-1-0017

207-1-017. Incumplimiento al proyecto.pdf

para sus fines pertinentes

Cordial saludo,

Carlos Preciado
Director

Consorcio Ecoproing

Entrerríos, 4 de marzo de 2024
207-1-018

Señores
CONSORCIO CV OPTIMIZACIÓN
ATN: Ing. DAVID ALEJANDRO RACHID CAMACHO
Representante Legal
Entrerríos (Antioquia)

Referencia: INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE, LEGAL Y AMBIENTAL PARA EL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA CUYO OBJETO ES: OPTIMIZACIÓN DEL ACUEDUCTO URBANO DEL MUNICIPIO DE ENTRERRÍOS SEGÚN CONVENIO 1345 DE 2023 SUSCRITO CON EL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO Y EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA EN CALIDAD DE GESTOR DEL PDA.

Asunto: Respuesta oficio CCVO-ADMON-023-2024 Planos ubicación de redes existente

Cordial saludo,

En atención a su oficio radicado, en el que se remite los análisis de precios unitarios del contrato, me permito realizar las siguientes aclaraciones en mi calidad de Interventor de este:

Asunto: Respuesta a solicitud de información sobre redes existentes

Cordial saludo,

En respuesta a su oficio del jueves 29 de febrero de 2024, en el que solicita información sobre las redes existentes para la ejecución del proyecto de acueducto, nos permitimos informarle lo siguiente:

1. Ubicación de redes de distribución de acueductos rurales:

Se ha realizado una revisión preliminar de la información disponible y se ha identificado la posible ubicación de las redes de distribución de los acueductos rurales en el área de influencia del proyecto.

Para confirmar la ubicación precisa de estas redes, se ha programado un recorrido en campo con los líderes de los acueductos Sancudo y Toruro. Este recorrido está previsto

ECOVIAS SAS
Oficina Administrativa: Carrera 45 Nº 85-50 – Teléfonos (5) 3576115 – (5) 3853776 –
e-mail: con.ecoproing@gmail.com
Barranquilla – Colombia.
Ecoing PROYECTOS S.A.S

para el día [fecha del recorrido] y está pendiente de confirmación telefónica por parte de los líderes de zona.

2. Trazado de redes en el área urbana:

Se ha solicitado a las entidades correspondientes la información sobre el trazado de las redes de acueducto, alcantarillado, energía eléctrica y gas en el área urbana, específicamente en el tramo comprendido por la carrera 14, la calle 10, el tramo de la vía Entrerríos – Santa Rosa de Osos y la entrada al hospital.

Se espera recibir esta información en los próximos días y se la comunicaremos tan pronto la tengamos disponible.

3. Planos de redes existentes:

Se ha solicitado a las entidades responsables la entrega de los planos de las redes mencionadas anteriormente, se espera recibir estos planos en los próximos días y se los entregaremos tan pronto los tengamos disponibles.

4. Recorrido en campo con personal técnico:

Como se mencionó anteriormente, se ha programado un recorrido en campo con los líderes de los acueductos Sancudo para el día [4/03/2024].
Este recorrido permitirá confirmar la ubicación de las redes existentes en el área de influencia del proyecto y minimizar las afectaciones a las mismas durante la ejecución del proyecto.

5. Seguimiento y próximos pasos:

Continuaremos realizando las gestiones necesarias para obtener la información completa sobre las redes existentes, les mantendremos informados sobre los avances y les comunicaremos cualquier cambio o información adicional.

No siendo mas el motivo de la presente suscribimos cordialmente

CONSORCIO ECOPROING

ING. CARLOS PRECIADO
Director de Interventoria

ECOVIAS S.A.S
Oficina Administrativa: Carrera 45 Nº 85-50 – Teléfonos (5) 3576115 – (5) 3853776 –
e-mail: con.ecoproing@gmail.com
Barranquilla – Colombia.
Ecoproing PROYECTOS S.A.S

Gmail **CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com>**

Oficio 207-1-0018 Ubicacion redes

1 mensaje

CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com> 4 de marzo de 2024, 10:13 a.m.
Para: CONSORCIO CV OPTIMIZACION <admon.cvo@constructoraozul.com>
CC: ING CAMILO ARROYABE <obraspublicas@entrerrios-antioquia.gov.co>

Ingeniero
Hector Jimenez
Director de Obra
Consorcio CV OPTIMIZACION

Buenas tardes, nos permitimos adjuntar el oficio 207-1-0018 para sus fines pertinentes

Cordial saludo,

Carlos Preciado
Director de Proyecto

207-1-018 Planos Ubicaciones de Redes.pdf

Consorcio Ecoproing

Entrerríos, 14 de febrero de 2024
207-1-0019

MUNICIPIO DE ENTRERRIOS
ARCHIVO Y CORRESPONDENCIA
RADICADO: 222
FECHA: 8/3/2024
RECIBIDA POR: Hda. Natalia Muñoz M
ENVIADA A: obras públicas

Señores
MUNICIPIO ENTRERRIOS
Secretaria de Obras
ATN: Ing. CAMILO ARROYABE
Supervisor del proyecto
Entrerríos (Antioquia)

Referencia: INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE, LEGAL Y AMBIENTAL PARA EL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA CUYO OBJETO ES: OPTIMIZACION DEL ACUEDUCTO URBANO DEL MUNICIPIO DE ENTRERIOS SEGUN CONVENIO 1345 DE 2023 SUSCRITO CON EL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO Y EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA EN CALIDAD DE GESTOR DEL PDA.

Asunto: Entrega Hoja de Vida personal Residente de Obra Civil Interventoría

Estimado Ingeniero,

Atendiendo las obligaciones del contrato en mención, me permito presentar la hoja de vida de la Ingeniera Civil Lina Rosa Figueroa Toncel personal que integrará la interventoría del proyecto, esta se relaciona a continuación

Residente de interventoría Obra Civil: *Lina Rosa Figueroa Toncel*
MP 082021650042 ATL

No siendo mas el motivo de la presente suscribimos cordialmente

CONSORCIO ECOPROING

ING. CARLOS PRECIADO
Director de Interventoría

Adjunto: Hoja de Vida de la profesional

ECOVIAS SAS
Oficina Administrativa: Carrera 45 Nº 85-50 – Teléfonos (5) 3576115 - (5) 3653776 –
e-mail: con.ecoproing@gmail.com
Barranquilla – Colombia.
Ecoing PROYECTOS S.A.S

Lina Rosa Figueroa Toncel

C.C. No. 40.879.305 de Maicao – Guajira



Lina Rosa Figueroa Toncel

Perfil Profesional

Tengo más de 15 años de experiencia laboral, en los cuales he tenido la oportunidad de ampliar mi perfil profesional con estudios en gerencia de proyecto de la construcción. Poseo amplias habilidades en seguimiento, supervisión a proyectos en el sector público como en el privado. Capacidad de ejercer labores profesionales en la concepción, dirección, administración, planeación, construcción, operación, control, coordinación, mantenimiento y programaciónde obras civiles en los campos, estructurales, hidráulicos, sanitarios, de vias y transporte. Estudio de materiales de construcción y conocimientos desus especificaciones; además elaboración, control y revisión de proyectos, manejo de presupuestos, actas de obra, control y manejo de personal de mano de obra. A lo largo de mi experiencia laboral y académica me he destacado por ser facilitadora de procesos y mejoramiento continuo, gracias a mi buena aptitud para el trabajo en equipo, capacidad para la toma de decisiones y capacidades analiticas.

Lina Rosa Figueroa Toncel

C.C. No. 40.879.305 de Maicao – Guajira

I. Información Personal

Fecha de Nacimiento	:	*septiembre 13 de 1982*
Móvil	:	*301-3909811*
E-Mail	:	*linalinafigueroa@gmail.com*
Aspiración Salarial	:	*A convenir*

II. Estudios Realizados

Segundaria	:	***Colegio Remedios Solano***
Lugar	:	*Barrancas-Guajira (Colombia)*
Estudios Universitarios		
Titulo	:	*Gerencia de la Construcción (2015)* ***Uniguajira***
Lugar	:	*Riohacha-La Guajira (Colombia)*
Titulo	:	*Ingeniero Civil (2006)* ***Universidad de la Costa, CUC***
Lugar	:	*Barranquilla-Atlántico (Colombia)*
Diplomado	:	*Interventoría de proyectos y obras (2006) Civiles*

Lina Rosa Figueroa Toncel

C.C. No. 40.879.305 de Maicao – Guajira

III. Experiencia Laboral

***Proyecto:** Construcción de Redes matrices y Secundarias de acueducto urbano y Reposición de pavimento del municipio de Maicao- La Guajira.*
***Cargo:** Ingeniero residente de obra.*
***Funciones:** Ejecutar y supervisar la instalación y Reposición de redes primarias y Secundarias en tubería de hierro dúctil PVC, con sus respectivos accesorios y la Instalación de acometidas domiciliarias.*
***Tiempo:** 8 meses (2006-2007).*
***Empresa:** Ingeniería Total Ltda.*

***Proyecto:** Interventoría de la Concesión Agua de la Península E.S.P de Maicao- La Guajira. Cargo: Ingeniero Interventor de la concesión.*
***Funciones:** Control y seguimiento de las obligaciones del concesionario, supervisión de obra y facturaciones mensuales, labores operativas de mantenimiento de los sistemas de acueducto y alcantarillado desarrollados por el concesionario, así como la realización de informes y actas de Obras.*
***Tiempo:** 6 años (2007-2013).*
***Empresa:** Ingeniería Económica Consultores Ltda.*

***Proyecto:** Construcción de la Institución educativa Santa Rita de Cassia-Manaure La Guajira.*
***Cargo:** Ingeniero Residente de Interventoría.*
***Funciones:** Control y supervisión técnica y Administrativa de obra para la Construcción de la estructura, elaboración de cortes de obra. Control de adicionales Del contrato*
***Tiempo:** 1 año (2013-2014).*
***Empresa:** HM ingeniería Ltda.*

Lina Rosa Figueroa Toncel

C.C. No. 40.879.305 de Maicao – Guajira

***Proyecto:** -Construcción del Almacén Muebles JAMAR Riohacha –La Guajira año 2012. -Construcción CDI Villa de san pablo Barranquilla –Atlántico año 2013.*
***Cargo:** Ingeniero Residente de Interventoría.*
***Funciones:** Control de obra para la construcción de la estructura metálica, elaboración de cortes de obra, control de adicionales del contrato.*
***Tiempo:** Febrero - diciembre 2012. Enero – octubre 2013.*
***Empresa:** Janio Pardo Consultoría Ltda.*

***Proyecto:** Construcción y rehabilitación de acueducto y alcantarillado Sur del Atlántico (Fondo de Adaptación) acueducto y alcantarillado Sur del Atlántico B/quilla – Atlántico, Años 2014-2015.*
***Cargo:** Ingeniero técnico Administrativo*
Funciones: Coordinación seguimiento, control para la Ejecución de obras elaboración de actas, Cronogramas de obras, compras y manejo de personal.
***Tiempo:** 2 años 2014-2015.*
***Empresa:** Dizgracon Ltda.*

***Proyecto:** Interventoría y supervisión técnica de edificios familiares de 15 pisos, estructura tradicional, constructoras Conconcreto, Arquitectura y concreto.*
***Cargo:** Ingeniero Residente de Interventoria y Supervisión técnica.*
Funciones: Coordinación seguimiento y revisión, para la Ejecución de obras elaboración y revisión de actas, Revisión de cronogramas de obras.
***Tiempo**: 1 año 2015-2016.*
***Empresa:** Interve , Ingenieria Estructural*

***Proyecto:** Interventoría a la construcción de las Obras de estructura vial para la solución integral del paso sobre el rio magdalena en barranquilla, en la carretera barranquilla – santamarta, ruta 9007. departamentos Atlántico y Magdalena.*
***Cargo:** Ingeniero Residente Aux técnico y Administrativo.*
***Funciones:** Realizar seguimiento a los procesos constructivos, administrativos y control de calidad de acuerdo con las especificaciones del contrato, Seguimiento financiero y/o control de actas del proyecto, Control del programa de inversiones y cronograma de obra del proyecto, Seguimiento a los documentos legales*

Lina Rosa Figueroa Toncel

C.C. No. 40.879.305 de Maicao – Guajira

contractuales, Atender los requerimientos de la entidad contratante (Instituto Nacional de Vias INVIAS).
Tiempo: *4 años y medio 2016-2020.*
Empresa: *Consorcio Vial Pumarejo.*

Proyecto: *Optimización de redes de acueducto distrito de Riohacha-La Guajira.*
Cargo: *director de Obra.*
Funciones: *planificar, organizar, dirigir, controlar y evaluar las obras a ejecutar, coordinar actividades y recursos de la obra, gestionar estrategias para contingencias presentadas en el proyecto, controlar la documentación oficial de la obra, realizar y presentar informes de gestión, supervisar todas las etapas del proyecto, manejo de personal.*
Tiempo: *10 meses agosto 2021- mayo 2022*
Empresa: *Consorcio RDR*

IV. Referencia familiares

Nombre	:	***Carol Patricia Figueroa***
Profesión	:	*Médico Pediatra*
Teléfono	:	*300 2639699*
Nombre	:	***Jorge Armando Figueroa***
Profesión	:	*Administrador de negocios y empresa*
Teléfono	:	*315 7494245*
Nombre	:	***Fredy González Fuentes***
Profesión	:	*Ingeniero Civil.*
Teléfono	:	*301 3321142*

Lina Rosa Figueroa Toncel

C.C. No. 40.879.305 de Maicao – Guajira

V. Referencias Personales

Nombre	:	***Diana Carolina Rincón Jaime.***
Profesión	:	*Ingeniero civil y ambiental.*
Teléfono	:	*313-4030826*
Ciudad	:	*Barranquilla – Atlántico.*
Nombre	:	***Carlos Lozano Álvarez.***
Profesión	:	*Ingeniero Civil*
Teléfono	:	*301-7332241*
Ciudad	:	*Barranquilla – Atlántico.*
Nombre	:	***Luis Correa Castro***
Profesión	:	*Ingeniero Civil*
Teléfono	:	*311 - 4292332*
Ciudad	:	*Barranquilla – Atlántico.*

REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA

NUMERO 40879305

FIGUEROA TONCEL
APELLIDOS

LINA ROSA
NOMBRES

FIRMA





INDICE DERECHO

FECHA DE NACIMIENTO 13-SEP-1982
FONSECA
(LA GUAJIRA)
LUGAR DE NACIMIENTO

1.70 ESTATURA
A+ G.S. RH
F SEXO

15-ENE-2001 MAICAO
FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION

REGISTRADOR NACIONAL
IVAN DUQUE ESCOBAR

P-4801000-68004722-F-0040879305-20010027 03832 01292A 02 075154564



REPUBLICA DE COLOMBIA

CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERIA

COPNIA

MATRICULA PROFESIONAL No.

0820216594 2ATL

INGENIERO CIVIL

DE FECHA 19/02/2009

LINA ROSA
FIGUEROA TONCEL
C.C. 40879305
CORPORACION UNIVERSITARIA
DE LA COSTA - CUC.

PRESIDENTE DEL CONSEJO

REPÚBLICA DE COLOMBIA
COPNIA
Consejo Profesional Nacional de Ingeniería

Certificado de vigencia y antecedentes disciplinarios
CVAD-2024-2615094

CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERÍA
COPNIA

EL DIRECTOR GENERAL

CERTIFICA:

1. Que LINA ROSA FIGUEROA TONCEL, identificado(a) con CEDULA DE CIUDADANIA 40879305, se encuentra inscrito(a) en el Registro Profesional Nacional que lleva esta entidad, en la profesión de INGENIERIA CIVIL con MATRICULA PROFESIONAL 08202-165042 desde el 19 de Febrero de 2009, otorgado(a) mediante Resolución Nacional 183.

2. Que el(la) MATRICULA PROFESIONAL es la autorización que expide el Estado para que el titular ejerza su profesión en todo el territorio de la República de Colombia, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 842 de 2003.

3. Que el(la) referido(a) MATRICULA PROFESIONAL se encuentra **VIGENTE**

4. Que el profesional no tiene antecedentes disciplinarios ético-profesionales.

5. Que la presente certificación se expide en Bogotá, D.C., a los seis (06) días del mes de Marzo del año dos mil veinticuatro (2024).

Rubén Dario Ochoa Arbeláez

Firmal del titular (*)

(*)Con el fin de verificar que el titular autoriza su participación en procesos estatales de selección de contratistas. La falta de firma del titular no invalida el Certificado
El presente es un documento público expedido electrónicamente con firma digital que garantiza su plena validez jurídica y probatoria según lo establecido en la Ley 527 de 1999. Para verificar la firma digital, consulte las propiedades del documento original en formato .pdf.
Para verificar la integridad e inalterabilidad del presente documento consulte en el sitio web https://tramites.copnia.gov.co/Copnia_Microsite/CertificateOfGoodStanding/CertificateOfGoodStandingStart indicado el número del certificado que se encuentra en la esquina superior derecha de este documento.

República de Colombia
Ministerio de Educación Nacional

y en su nombre, la

Corporación Universitaria de la Costa,
CUC

Con Personería Jurídica Nº 352 - Abril 1971

Por cuanto

Lina Rosa Figueroa Toncel

C.C. Nº 40.979.806 de Malza

Curso todas las materias que los Estatutos Universitarios exigen, le confiere el título de

Ingeniero Civil

Registro ICFES No. 2810462400008000111'00 del 4 de Marzo de 1992
Emanado del Ministerio de Educación Nacional

Con Registro Calificado según Resolución No. 3822, del 10 de Octubre de 2004 Emanado del Ministerio de Educación Nacional

En fe de lo cual se expide el presente Diploma en Barranquilla, Atlántico
El día 29 de Septiembre de 2006

Presidente Consejo Directivo

Rector

Director de Programa

Secretario General

Anotado al folio Nº 240 del Libro de Registro de Diplomas Nº 05 - 009877
Refrendado en Barranquilla el 29 de Septiembre de 2006

86588

República de Colombia
Ministerio de Educación Nacional

y en su nombre, la

Corporación Universitaria de la Costa,
CUC

Con Personería Jurídica Nº 352 - Abril 1971

Por cuanto

Lina Rosa Figueroa Toncel

C.C. Nº 40.870.806 de Malus

Cursó todas las materias que los Estatutos Universitarios exigen, le confiere el título de

Ingeniero Civil

Registro ICFES No. 2810402400008001111'00 del 4 de Marzo de 1002
Expedido del Ministerio de Educación Nacional

Con Registro Calificado según Resolución No. 3622, del 10 de Octubre de 2004 Expedido del Ministerio de Educación Nacional

En fe de lo cual se expide el presente Diploma en Barranquilla, Atlántico
El día 29 de Septiembre de 2006

Rector

Decano

Director de Programa

Secretario General

Anotado al folio Nº 340 del Libro de Registro de Diplomas Nº 08 - 000877
Refrendado en Barranquilla el 29 de Septiembre de 2006

00553

UNIVERSIDAD DE LA GUAJIRA | SHIKII EKIRAJIA PULEE WAJIIRA

República de Colombia
El Ministerio de Educación Nacional
y en su Nombre
La Universidad de la Guajira
SHIKII EKIRAJIA PULEE WAJIIRA

Con personería Jurídica Reconocida por la Gobernación del Departamento de la Guajira Mediante Decreto número 523 del 12 de Noviembre de 1976 y con reconocimiento institucional como Universidad según decreto número 1770 del 24 de mayo de 1995 emanado del Ministerio de Educación Nacional.

Otorga el título de:

Especialista en Gerencia de Construcciones

A

Lina Rosa Figueroa Toncel

C.C. 40.879.305 de Maicao

Quien Cumplió Satisfactoriamente los Requisitos Académicos exigidos. En Fé de lo Expuesto le expedimos el siguiente Diploma que firmamos y sellamos en la ciudad de Riohacha el 27 de Noviembre de 2015

RECTOR

DECANO(A)

SECRETARIO(A) GENERAL

REGISTRO AL FOLIO 131 DEL LIBRO DE DIPLOMAS 91

Scanned by CamScanner

INGENIERIA ECONOMICA CONSULTORES LTDA.

Maicao, 5 de diciembre de 2013.

CERTIFICACIÓN

Por medio de la presente certificamos que la Ingeniera **LINA ROSA FIGUEROA TONCEL** identificada con cedula de ciudadanía No. 40'879.305 de Maicao, laboró en nuestra empresa como residente para la "Interventoría de la Concesión Agua de la Península E.S.P de Maicao- La Guajira". Cargo: Residente de interventoría de la concesión, desempeñando las siguientes funciones:
Control y seguimiento de las obligaciones del concesionario, supervisión obras de instalación de redes de acueducto y alcantarillado en ejecución, facturaciones mensuales, labores operativas de construcción, mantenimiento de los sistemas de acueducto y alcantarillado desarrollados por el concesionario, así como la realización de informes y actas de Obras.

Desde abril 15 del 2007 hasta el 22 de noviembre del 2013, y un salario de $2.200.000.

Se expide la presente certificación a solicitud del Interesado a los cinco (5) días del mes de diciembre del 2013.

Ing. **LUIS C. CORREA CASTRO**
Director Interventoría

Gmail **CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com>**

Oficio 207-1-0019 HV Ing Lina Figueroa

1 mensaje

CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com> 8 de marzo de 2024, 10:48 a.m.
Para: ING CAMILO ARROYABE <obraspublicas@entrerrios-antioquia.gov.co>
CC: DANI RICARDO ACEVEDO VERGARA <ingdrav@gmail.com>

Ingeniero
Camilo Arroyave
Secretario de Obras Entrerios

Para su conocimiento y trámite adjunto oficio 207-1-0019 con la HV Lina Figueroa

Cordial saludo,

Carlos Preciado

3 archivos adjuntos

207-1-0019 HV Ing Lina Figueroa.pdf
200K

1. HOJA_DE VIDA LINA ROSA.pdf
277K

Anexos residente Lina Figueroa.pdf
5821K

Consorcio Ecoproing

Entrerríos, 7 de marzo de 2024
207-1-0020

Señores
CONSORCIO CV OPTIMIZACIÓN
ATN: Ing. Héctor Alberto Jiménez Gómez
Director de Obra
Entrerríos (Antioquia)

Referencia: INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE, LEGAL Y AMBIENTAL PARA EL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA CUYO OBJETO ES: OPTIMIZACION DEL ACUEDUCTO URBANO DEL MUNICIPIO DE ENTRERIOS SEGUN CONVENIO 1345 DE 2023 SUSCRITO CON EL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO Y EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA EN CALIDAD DE GESTOR DEL PDA.

Asunto: Aprobación de Hoja de vidas del profesional Inspector de Obra y especialista Hidráulico.

Cordial saludo,

Por medio de la presente, nos complace comunicarles la aprobación del especialista hidráulico e inspector de obra.

Cargo:	Nombre:	Profesión:	Experiencia General	Experiencia Especifica	Aprobado:
Inspector de Obra	Luis Fernando Hernández López	Ingeniero Civil	Más de 1 años de experiencia general a partir de la matricula profesional (4/05/2020 CUMPLE)	Más de 6 meses de experiencia en la dirección obras según objeto contractual (CUMPLE)	CUMPLE
Especialista Hidráulico	LEANDRO VILLA TORRES	Ingeniero Sanitario. Especialista en Aprovechamiento de Recursos Hidráulicos	Más de 1 años de experiencia general a partir de la matricula profesional (21/03/2022 CUMPLE)	No Aplica	CUMPLE

11-03-2024

En el caso de la revisión correspondiente a la hoja de vida del especialista hidráulico se evidencia que cumple con los criterios exigidos por el anexo técnico del contrato, y para el

ECOVIAS S.A.S
Oficina Administrativa: Carrera 45 Nº 85-50 – Teléfonos (5) 3576115 – (5) 3853776 –
e-mail: con.ecoproing@gmail.com
Barranquilla – Colombia.
Ecoing PROYECTOS S.A.S

caso del profesional para el cargo del Inspector de Obra su evaluación correspondiente de acuerdo al anexo técnico se evidencia que cuenta con la experiencia general y especifica de acuerdo al numeral 7. Información sobre en personal profesional y de acuerdo al parágrafo 1. donde se indica la equivalencia de experiencia de acuerdo a títulos de posgrado; se realizó su validación de acuerdo a este criterio debido a que los certificados de experiencia entregados no indican el tiempo que laboro el profesional en dichos proyectos, por lo cual no se pudieron validar dentro del proceso.

Quedando pendiente la entrega de su respectiva afiliación, exámenes médicos de ingreso y contrato.

No siendo más el motivo de la presente suscribimos cordialmente

CONSORCIO ECOPROING

ING. CARLOS PRECIADO
Director de Proyecto

CC: Ing. Camilo Arroyave-Secretario Obras Publicas Mpio. Entrerrios

ECOVIAS SAS
Oficina Administrativa: Carrera 45 Nº 85-50 – Teléfonos (5) 3576115 – (5) 3853776 –
e-mail: con.ecoproing@gmail.com
Barranquilla – Colombia.
Ecoing PROYECTOS S.A.S

Gmail **CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com>**

Oficio 207-1-0020

1 mensaje

CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com> 7 de marzo de 2024, 5:18 p.m.
Para: CONSORCIO CV OPTIMIZACION <admon.cvo@constructoraozul.com>
CC: ING CAMILO ARROYABE <obraspublicas@entrerrios-antioquia.gov.co>, David Alejandro Rachid <dr@constructoraozul.com>

Ingeniero
Hector Jimenez
Director de Obra
Consorcio CV OPTIMIZACION

Buenas tardes, nos permitimos adjuntar el oficio 207-1-0020

PDF 207-1-0020 Aprobacion HV Especialista Hidráulico e I…

para sus fines pertinentes

Cordial saludo,

Carlos Preciado
Director

Consorcio Ecoproing

Entrerríos, 7 de marzo de 2024
207-1-0021

Señores
CONSORCIO CV OPTIMIZACIÓN
ATN: Ing. Héctor Alberto Jiménez Gómez
Director de Obra
Entrerríos (Antioquia)

Referencia: INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE, LEGAL Y AMBIENTAL PARA EL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA CUYO OBJETO ES: OPTIMIZACION DEL ACUEDUCTO URBANO DEL MUNICIPIO DE ENTRERIOS SEGUN CONVENIO 1345 DE 2023 SUSCRITO CON EL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO Y EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA EN CALIDAD DE GESTOR DEL PDA.

Asunto: Aprobación de Cambio de la Tecnóloga Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)

Cordial saludo,

Por medio de la presente, nos complace comunicarles la aprobación del cambio de la Tecnóloga de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)

Estado	Cargo:	Nombre:	Profesión:	Experiencia General	Experiencia Especifica	Aprobado :
Saliente	Tecnóloga de Seguridad y Salud en el Trabajo	María Del Pilar Castañeda Moreno	Tecnóloga en gestión integrada de la calidad, medio ambiente, seguridad y salud ocupacional	Más de 1 años de experiencia general objeto contractual (CUMPLE)	NA	SI
Entrante	Tecnóloga de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)	Karen Johana Gaviria Márquez	Tecnóloga en Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo	Más de 1 años de experiencia general objeto contractual (CUMPLE)	N/A	SI

Al realizar la respectiva revisión del nuevo profesional para desempeñar el cargo de Tecnóloga de Seguridad y Salud en el Trabajo se evidencia que este cumple con el perfil exigido en el anexo técnico del contrato por lo que se aprueba el cambio.

ECOVIAS SAS
Oficina Administrativa: Carrera 45 N° 85-50 – Teléfonos (5) 3576115 – (5) 3853776 –
e-mail: con.ecoproing@gmail.com
Barranquilla – Colombia.
Ecoing PROYECTOS S.A.S

Consorcio Ecoproing

Quedando pendiente la entrega de su respectiva afiliación, exámenes médicos de ingreso y contrato.

No siendo más el motivo de la presente suscribimos cordialmente

CONSORCIO ECOPROING

ING. CARLOS PRECIADO
Director de Proyecto

CC: Ing. Camilo Arroyave-Secretario Obras Publicas Mpio. Entrerrios

ECOVIAS SAS
Oficina Administrativa: Carrera 45 Nº 85-50 – Teléfonos (5) 3576115 – (5) 3853776 –
e-mail: con.ecoproing@gmail.com
Barranquilla – Colombia.
Ecoing PROYECTOS S.A.S

Gmail **CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com>**

Oficio 207-1-0021

1 mensaje

CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com> 7 de marzo de 2024, 5:21 p.m.
Para: CONSORCIO CV OPTIMIZACION <admon.cvo@constructoraozul.com>
CC: David Alejandro Rachid <dr@constructoraozul.com>, ING CAMILO ARROYABE <obraspublicas@entrerrios-antioquia.gov.co>

Ingeniero
Hector Jimenez
Director de Obra
Consorcio CV OPTIMIZACION

Buenas tardes, nos permitimos adjuntar el oficio 207-1-0021

para sus fines pertinentes

Cordial saludo,

Carlos Preciado
Director

207-1-0021 Aprobacion Cambio SST.pdf

Consorcio Ecoproing

Entrerríos, 7 de marzo de 2024
207-1-0022

Señores
CONSORCIO CV OPTIMIZACIÓN
ATN: Ing. Héctor Alberto Jiménez Gómez
Director de Obra
Entrerríos (Antioquia)

Referencia: INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE, LEGAL Y AMBIENTAL PARA EL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA CUYO OBJETO ES: OPTIMIZACIÓN DEL ACUEDUCTO URBANO DEL MUNICIPIO DE ENTRERRÍOS SEGÚN CONVENIO 1345 DE 2023 SUSCRITO CON EL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO Y EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA EN CALIDAD DE GESTOR DEL PDA.

Asunto: Aprobación de Hoja de Vida de la profesional Socio-Ambiental.

Cordial saludo,

Por medio de la presente, nos complace comunicarles la aprobación de la profesional Socio-Ambiental NANCY YULIANA MARIN JARAMILLO presentada para el desarrollo del proyecto.

Quedando pendiente la entrega de su respectiva afiliación, exámenes médicos de ingreso y contrato.

No siendo más el motivo de la presente suscribimos cordialmente

CONSORCIO ECOPROING

ING. CARLOS PRECIADO
Director de Proyecto

11-03-2024

CC: Ing. Camilo Arroyave-Secretario Obras Publicas Mpio. Entrerríos

ECOVIAS SAS
Oficina Administrativa: Carrera 45 Nº 85-50 – Teléfonos (5) 3576115 – (5) 3853776 –
e-mail: con.ecoproing@gmail.com
Barranquilla – Colombia.
Ecoproing PROYECTOS S.A.S

Gmail **CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com>**

Oficio 207-1-0022 Aprobación HV Profesional Soco-ambiental

1 mensaje

CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com> 7 de marzo de 2024, 5:24 p.m.
Para: CONSORCIO CV OPTIMIZACION <admon.cvo@constructoraozul.com>
CC: David Alejandro Rachid <dr@constructoraozul.com>, ING CAMILO ARROYABE <obraspublicas@entrerrios-antioquia.gov.co>

Ingeniero
Hector Jimenez
Director de Obra
Consorcio CV OPTIMIZACION

Buenas tardes, nos permitimos adjuntar el oficio 207-1-0022

para sus fines pertinentes

Cordial saludo,

Carlos Preciado
Director

207-1-0022 Aprobacion HV Profesional Socio Ambiental.pdf
478K

Consorcio Ecoproing

Entrerrios, 8 de marzo de 2024
207-1-0023

Señores
CONSORCIO CV OPTIMIZACIÓN
ATN: Ing. Héctor Alberto Jiménez Gómez
Director de Obra
Entrerrios (Antioquia)

Referencia: INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE, LEGAL Y AMBIENTAL PARA EL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA CUYO OBJETO ES: OPTIMIZACIÓN DEL ACUEDUCTO URBANO DEL MUNICIPIO DE ENTRERRÍOS SEGÚN CONVENIO 1345 DE 2023 SUSCRITO CON EL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO Y EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA EN CALIDAD DE GESTOR DEL PDA.

Asunto: Revisión y Aprobación de pólizas actualizadas con acta de inicio del contrato de obra.

Cordial saludo,

Por medio de la presente, nos complace comunicarles la aprobación de las pólizas actualizadas respecto al acta de inicio del contrato de obra por parte de la Interventoría y se les solicita cargar las pólizas al Secop ii para la aprobación de la entidad contratante.

No siendo más el motivo de la presente suscribimos cordialmente

CONSORCIO ECOPROING

ING. CARLOS PRECIADO
Director de Proyecto

11-03-24

CC: Ing. Camilo Arroyave-Secretario Obras Publicas Mpio. Entrerrios

ECOVIAS SAS
Oficina Administrativa: Carrera 45 Nº 85-50 – Teléfonos (5) 3576115 – (5) 3853776 –
e-mail: con.ecoproing@gmail.com
Barranquilla – Colombia.
Ecoing PROYECTOS S.A.S

Gmail **CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com>**

Oficio 207-1-0023 Aprobación pólizas

1 mensaje

CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com> 8 de marzo de 2024, 4:08 p.m.
Para: CONSORCIO CV OPTIMIZACION <admon.cvo@constructoraozul.com>
CC: David Alejandro Rachid <dr@constructoraozul.com>, ING CAMILO ARROYABE <obraspublicas@entrerrios-antioquia.gov.co>

Ingeniero
Hector Jimenez
Director de Obra
Consorcio CV OPTIMIZACION

Buenas tardes, nos permitimos adjuntar el oficio 207-1-0023

PDF 207-1-0023 Aprobación pólizas

para sus fines pertinentes

Cordial saludo,

Carlos Preciado
Director

Consorcio Ecoproing

Entrerríos, 11 de marzo de 2024
207-1-0025

Señores
CONSORCIO CV OPTIMIZACIÓN
ATN: Ing. Héctor Alberto Jiménez Gómez
Director de Obra
Entrerríos (Antioquia)

Referencia: INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE, LEGAL Y AMBIENTAL PARA EL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA CUYO OBJETO ES: OPTIMIZACIÓN DEL ACUEDUCTO URBANO DEL MUNICIPIO DE ENTRERRÍOS SEGÚN CONVENIO 1345 DE 2023 SUSCRITO CON EL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO Y EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA EN CALIDAD DE GESTOR DEL PDA.

Asunto: Observaciones al Oficio No. CCVO-ADMON-033-2024

Cordial saludo,

Por medio de la presente se le realizan las siguientes observaciones al oficio mencionado en el asunto.

Las afiliaciones presentadas solo son del Director y residente de obra, además estas no cuentan con la afiliación a la caja de compensación familiar; es de aclarar que se requiere todas las afiliaciones del personal vigente en obra, por lo que se solicita la entrega inmediata de las afiliaciones de las comisiones de topografía que realizaron y/o realizan trabajos de localización, trazado y replanteo del proyecto, también se requiere de manera urgente las afiliaciones del personal entrante para las diferentes actividades a desarrollar.

No siendo más el motivo de la presente suscribimos cordialmente

CONSORCIO ECOPROING

ING. CARLOS PRECIADO
Director de Proyecto

11-03-2024
Beatriz Cadavid

CC: Ing. Camilo Arroyave-Secretario Obras Publicas Mpio. Entrerríos

ECOPROING S.A.S
Oficina Administrativa: Carrera 45 Nº 85-50 – Teléfonos (5) 3576115 – (5) 3853776 –
e-mail: con.ecoproing@gmail.com
Barranquilla – Colombia.
Ecoing PROYECTOS S.A.S

Gmail **CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com>**

Oficios 207-1-0025 a 207-1-0028

1 mensaje

CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com> 11 de marzo de 2024, 11:32 a.m.
Para: CONSORCIO CV OPTIMIZACION <admon.cvo@constructoraozul.com>

Ingeniero
Hector Jimenez
Director de Obra
Consorcio CV OPTIMIZACION

Buenas tardes, nos permitimos adjuntar los oficio 207-1-0025 a 207-1-0028

para sus fines pertinentes

Cordial saludo,

Carlos Preciado
Director

PDF 207-1-0025 Observaciones oficio CCVO-ADMON-033…

PDF 207-1-0026 Observaciones a la Programacion.pdf

PDF 207-1-0027 Observaciones al APU´s.pdf

PDF 207-1-0028 Observaciones al AIU.pdf

Consorcio Ecoproing

Entrerríos, 11 de marzo de 2024
207-1-0026

Señores
CONSORCIO CV OPTIMIZACIÓN
ATN: Ing. Héctor Alberto Jiménez Gómez
Director de Obra
Entrerríos (Antioquia)

Referencia: INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE, LEGAL Y AMBIENTAL PARA EL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA CUYO OBJETO ES: OPTIMIZACIÓN DEL ACUEDUCTO URBANO DEL MUNICIPIO DE ENTRERRÍOS SEGÚN CONVENIO 1345 DE 2023 SUSCRITO CON EL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO Y EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA EN CALIDAD DE GESTOR DEL PDA.

Asunto: Observaciones a la entrega de Programación en Excel

Cordial saludo,

Por medio de la presente se le realizan las siguientes observaciones al oficio mencionado en el asunto.

De acuerdo a la revisión de la interventoría se evidencia que este archivo se encuentra programado por semana, lo que no permite conocer al detalle el inicio y final de los ítems de la obra, adicionalmente el archivo solo funciona para conocer el flujo financiero del contratista, por lo cual se requiere la entrega dicha programación en formato Project a la menor brevedad posible para así la interventoría poder llevar a cabo un correcto seguimiento al programa de obra y a su avance.

No siendo más el motivo de la presente suscribimos cordialmente

CONSORCIO ECOPROING

ING. CARLOS PRECIADO
Director de Proyecto

CC: Ing. Camilo Arroyave-Secretario Obras Publicas Mpio. Entrerríos

11-03-2024
RECIBIDO OFICINA

ECOVIAS SAS
Oficina Administrativa: Carrera 45 Nº 85-50 – Teléfonos (5) 3576115 – (5) 3853776 –
e-mail: con.ecoproing@gmail.com
Barranquilla – Colombia.
Ecoing PROYECTOS S.A.S

Gmail **CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com>**

Oficios 207-1-0025 a 207-1-0028

1 mensaje

CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com> 11 de marzo de 2024, 11:32 a.m.
Para: CONSORCIO CV OPTIMIZACION <admon.cvo@constructoraozul.com>

Ingeniero
Hector Jimenez
Director de Obra
Consorcio CV OPTIMIZACION

Buenas tardes, nos permitimos adjuntar los oficio 207-1-0025 a 207-1-0028

para sus fines pertinentes

Cordial saludo,

Carlos Preciado
Director

PDF 207-1-0025 Observaciones oficio CCVO-ADMON-033…

PDF 207-1-0026 Observaciones a la Programacion.pdf

PDF 207-1-0027 Observaciones al APU´s.pdf

PDF 207-1-0028 Observaciones al AIU.pdf

Consorcio Ecoproing

Entrerríos, 11 de marzo de 2024
207-1-0027

Señores
CONSORCIO CV OPTIMIZACIÓN
ATN: Ing. Héctor Alberto Jiménez Gómez
Director de Obra
Entrerríos (Antioquia)

Referencia: INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE, LEGAL Y AMBIENTAL PARA EL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA CUYO OBJETO ES: OPTIMIZACIÓN DEL ACUEDUCTO URBANO DEL MUNICIPIO DE ENTRERRÍOS SEGÚN CONVENIO 1345 DE 2023 SUSCRITO CON EL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO Y EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA EN CALIDAD DE GESTOR DEL PDA.

Asunto: Observaciones a los APUs Contractuales.

Cordial saludo,

Por medio de la presente se da respuesta al contratista de obra sobre los APUs contractuales donde se evidencia que en el oficio mencionado en el asunto, indica que las observaciones a los APUs contractuales realizadas en el oficio 207-1-0013 no vienen a lugar, por tal motivo dichas observaciones y para dar claridad al asunto se remitirá los oficios y APUs a la entidad contratante para su evaluación y aprobación respectiva teniendo en cuenta que de brindarse la aprobación de acuerdo a la justificación del contratista de obra donde indica que las observaciones de la interventoría no vienen a lugar, la interventoría manifiesta que de presentarsen reclamaciones futuras por parte del contratista de obra de acuerdo a las observaciones ya realizadas por dicha interventoría estas no procederían.

No siendo más el motivo de la presente suscribimos cordialmente

CONSORCIO ECOPROING

ING. CARLOS PRECIADO
Director de Proyecto

CC: Ing. Camilo Arroyave-Secretario Obras Publicas Mpio. Entrerríos

11-03-2024

ECOVIAS S.A.S
Oficina Administrativa: Carrera 45 Nº 85-50 – Teléfonos (5) 3576115 – (5) 3853776 –
e-mail: con.ecoproing@gmail.com
Barranquilla – Colombia.
Ecoproing PROYECTOS S.A.S

Gmail **CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com>**

Oficios 207-1-0025 a 207-1-0028

1 mensaje

CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com> 11 de marzo de 2024, 11:32 a.m.
Para: CONSORCIO CV OPTIMIZACION <admon.cvo@constructoraozul.com>

Ingeniero
Hector Jimenez
Director de Obra
Consorcio CV OPTIMIZACION

Buenas tardes, nos permitimos adjuntar los oficio 207-1-0025 a 207-1-0028

para sus fines pertinentes

Cordial saludo,

Carlos Preciado
Director

PDF 207-1-0025 Observaciones oficio CCVO-ADMON-033…

PDF 207-1-0026 Observaciones a la Programacion.pdf

PDF 207-1-0027 Observaciones al APU´s.pdf

PDF 207-1-0028 Observaciones al AIU.pdf

Consorcio Ecoproing

Entrerríos, 11 de marzo de 2024
207-1-0028

Señores
CONSORCIO CV OPTIMIZACIÓN
ATN: Ing. Héctor Alberto Jiménez Gómez
Director de Obra
Entrerríos (Antioquia)

Referencia: INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE, LEGAL Y AMBIENTAL PARA EL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA CUYO OBJETO ES: OPTIMIZACIÓN DEL ACUEDUCTO URBANO DEL MUNICIPIO DE ENTRERRÍOS SEGÚN CONVENIO 1345 DE 2023 SUSCRITO CON EL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO Y EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA EN CALIDAD DE GESTOR DEL PDA.

Asunto: Observaciones a la discriminación de A.I.U.

Cordial saludo,

Por medio de la presente la interventoría realiza la revisión de la corrección de la discriminación del A.I.U. del contratista de obra donde se evidencia que en el capítulo de garantías, ítem de responsabilidad civil extracontractual no se contemplo los 15 centavos, teniendo en cuanta que las garantías son bajo porcentajes del valor total del contrato este debe ser ajustado con sus centavos respectivamente, adicionalmente se evidencia que el ítem de la póliza todo riesgo esta por el valor de la licitación, por lo que este debe ser ajustado al valor del contrato.

También se evidencia que no se incluyó el ítem de ensayos y pruebas de laboratorio teniendo en cuenta que en la **Cláusula 10. Obligaciones especificas el contratista,** parágrafo 16 dice: "Asumir los costos por los ensayos de laboratorio necesarios, con un laboratorio previamente autorizado por la Interventoría, El Contrato que por esta actividad se realice debe incluir la toma de muestras de laboratorio, y los resultados deberán ser entregados directamente al Interventor. Su valor debe estar incluido en el análisis de costos indirectos.", por tal motivo de ser o no ser incluido este no procederá para futuras reclamaciones ya que este hace parte de calidad de la obra.

11-03-2024

ECOVIAS SAS
Oficina Administrativa: Carrera 45 Nº 85-50 – Teléfonos (5) 3576115 – (5) 3853776 –
e-mail: con.ecoproing@gmail.com
Barranquilla – Colombia.
Ecoing PROYECTOS S.A.S

Consorcio Ecoproing

No siendo más el motivo de la presente suscribimos cordialmente

CONSORCIO ECOPROING

ING. CARLOS PRECIADO
Director de Proyecto

CC: Ing. Camilo Arroyave-Secretario Obras Publicas Mpio. Entrerrios

11-03-2024

ECOVIAS SAS
Oficina Administrativa: Carrera 45 Nº 85-50 – Teléfonos (5) 3576115 – (5) 3853776 –
e-mail: con.ecoproing@gmail.com
Barranquilla – Colombia.
Ecoing PROYECTOS S.A.S

Gmail **CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com>**

Oficios 207-1-0025 a 207-1-0028

1 mensaje

CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com> 11 de marzo de 2024, 11:32 a.m.
Para: CONSORCIO CV OPTIMIZACION <admon.cvo@constructoraozul.com>

Ingeniero
Hector Jimenez
Director de Obra
Consorcio CV OPTIMIZACION

Buenas tardes, nos permitimos adjuntar los oficio 207-1-0025 a 207-1-0028

para sus fines pertinentes

Cordial saludo,

Carlos Preciado
Director

PDF 207-1-0025 Observaciones oficio CCVO-ADMON-033…

PDF 207-1-0026 Observaciones a la Programacion.pdf

PDF 207-1-0027 Observaciones al APU´s.pdf

PDF 207-1-0028 Observaciones al AIU.pdf

Consorcio Ecoproing

Entrerríos, 11 de marzo de 2024
207-1-0029

MUNICIPIO DE ENTRERRIOS
ARCHIVO Y CORRESPONDENCIA
RADICADO: 296
FECHA: 22 de marzo 2024
RECIBIDA POR: LUZAIDE PEREZ
ENVIADA A: OBRAS

Señores
MUNICIPIO ENTRERRÍOS
Secretaria de Obras
ATN: Ing. CAMILO ARROYAVE
Supervisor del proyecto
Entrerríos (Antioquia)

Referencia: INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE, LEGAL Y AMBIENTAL PARA EL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA CUYO OBJETO ES: OPTIMIZACIÓN DEL ACUEDUCTO URBANO DEL MUNICIPIO DE ENTRERRÍOS SEGÚN CONVENIO 1345 DE 2023 SUSCRITO CON EL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO Y EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA EN CALIDAD DE GESTOR DEL PDA.

Asunto: Remisión de APUs Contractuales, Oficio 207-1-0013 y Oficio CCVO-ADMON-029-2024

Estimado Ingeniero,

Por medio de la presente le remitimos los APUs contractuales entregados por el contratista de obra, Oficio enviado por la Interventoría 207-1-0013 Observaciones a los APUs Contractuales y la Respuesta entregada por el contratista de obra CCVO-ADMON-029-2024, para su verificación, ya que en la respuesta del contratista de obra manifiesta que las observaciones realizadas están fuera de lugar y no aplican, por tal motivo se remite a usted como entidad contratante para su evaluación y se pueda determinar si se aprueban los APUs entregados por el contratista de obra.

No siendo más el motivo de la presente suscribimos cordialmente

CONSORCIO ECOPROING

ING. CARLOS PRECIADO
Director de Interventoría.

Anexos: APUs Contractuales entregados por el contratista de obra.
Oficio 207-1-0013 de interventoría donde se realizan las observaciones a los APUs.
Oficios CCVO-ADMON-029-2024 de Contratista de obra Donde da respuesta al oficio 207-1-0013.

ECOVIAS SAS
Oficina Administrativa: Carrera 45 Nº 85-50 – Teléfonos (5) 3576115 – (5) 3853778 –
e-mail: con.ecoproing@gmail.com
Barranquilla – Colombia.
Ecoing PROYECTOS S.A.S

Gmail **CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com>**

Respuesta a oficio N° 207-1-013 del 28 de febrero de 2024

1 mensaje

CONSORCIO CV OPTIMIZACION <admon.cvo@constructoraozul.com> 6 de marzo de 2024, 6:16 p.m.
Para: CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com>
CC: David Alejandro Rachid <dr@constructoraozul.com>

Ingeniero
CARLOS PRECIADO SUAZA
Director de Interventoría
con.ecoproing@gmail.com
Consorcio ECOPROING
Entrerríos

REFERENCIA: Contrato No.006-2023, Cuyo Objeto Consiste en: Optimización del Acueducto Urbano del Municipio de Entrerríos Según Convenio 1345 de 2023 Suscrito entre el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, el Municipio de Entrerríos Antioquia y el Departamento de Antioquia en Calidad de Gestor del PDA.

Cordial saludo,

FAVOR LEER EL DOCUMENTO ADJUNTO

CCVO-ADMON-029-2024 - Respuesta a Observaciones a APU.pdf
2311K

Consorcio Ecoproing

Entrerríos, 12 de marzo de 2024
207-1-0030

Señores

CONSORCIO CV OPTIMIZACIÓN
ATN: Ing. Héctor Alberto Jiménez Gómez
Director de Obra
Entrerríos (Anticquia)

Referencia: INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE, LEGAL Y AMBIENTAL PARA EL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA CUYO OBJETO ES: OPTIMIZACIÓN DEL ACUEDUCTO URBANO DEL MUNICIPIO DE ENTRERRÍOS SEGÚN CONVENIO 1345 DE 2023 SUSCRITO CON EL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO Y EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA EN CALIDAD DE GESTOR DEL PDA.

Asunto: Informe sobre incidentes de seguridad y cumplimiento de normas SST en la obra sector de la bocatoma

Estimado Ingeniero,

Le informamos sobre una serie de incidentes observados y registrados fotográficamente en la vereda La Floresta, cercana al sitio de construcción de la bocatoma. Estos hechos requieren su atención inmediata:

1. Falta de afiliación a la seguridad social:

Se detectó a dos trabajadores laborando en la adecuación de la casa de la Floresta sin tener su afiliación a la seguridad social debidamente informada por el contratista a la interventoría ECOPROING.

2. Quema indiscriminada de material:

Se observó que el mismo personal que laboraba en la adecuación de la casa de la Floresta estaba realizando quemas indiscriminadas de material de escombro (cielo raso en madera) que estaban retirando.
Es importante recordar que la zona se encuentra en un área de reserva natural donde este tipo de actividades están estrictamente prohibidas.
La interventoría ya ha comunicado al contratista la necesidad de detener esta práctica para evitar daños al ecosistema y posibles sucesos catastróficos.
3. Falta de elementos de seguridad y capacitación:

Se constató que el personal de SST y socio-ambiental asignado por el contratista para trabajar en la bocatoma no contaba con los elementos de dotación personal de seguridad necesarios para realizar sus labores.

ECOVIAS SAS
Oficina Administrativa: Carrera 45 Nº 85-50 – Teléfonos (5) 3578115 – (5) 3853776 –
e-mail: con.ecoproing@gmail.com
Barranquilla – Colombia.
Ecoing PROYECTOS S.A.S

Consorcio Ecoproing

Además, se evidenció una falta de información previa sobre las actividades que se llevarían a cabo en el sitio, lo mismo que falta de transporte y de conocimiento de la zona.

Solicitamos:

Que se tomen las medidas necesarias para garantizar la afiliación a la seguridad social de todos los trabajadores que laboran en la obra.
Que se prohíban de manera inmediata las quemas indiscriminadas de cualquier tipo de material en la zona.
Que se proporcione a todo el personal los elementos de seguridad y la capacitación adecuada para desempeñar sus funciones de manera segura y responsable.
Que se informe debidamente a la interventoría sobre las actividades que se realizarán en el sitio de la obra.
Adjuntamos las fotografías que registran los incidentes mencionados.

Agradecemos su atención a este importante asunto y esperamos una pronta respuesta.

Atentamente,

CONSORCIO ECOPROING

ING. CARLOS PRECIADO
Director de Interventoría.

02-04-24

cc: ing. Camilo arroyave secretaria Obras Publicas.

ECOVIAS SAS
Oficina Administrativa: Carrera 45 Nº 85-50 – Teléfonos (5) 3578115 – (5) 3853776 –
e-mail: con.ecoproing@gmail.com
Barranquilla – Colombia.
Ecoing PROYECTOS S.A.S

REGISTRO FOTOGRAFICO

QUEMA DE ESCOMBROS INDISCRIMINADA.





PERSONAL SIN ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y SIN SEGURIDAD SOCIAL





ECOVIAS SAS

Oficina Administrativa: Carrera 45 Nº 85-50 – Teléfonos (5) 3576115 – (5) 3853776 –
e-mail: con.ecoproing@gmail.com
Barranquilla – Colombia.

Ecoing PROYECTOS S.A.S

Gmail **CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com>**

Oficio 207-1-0030 Incidente ambiental e incumplimiento normas SST

1 mensaje

CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com> 13 de marzo de 2024, 7:46 a.m.
Para: CONSORCIO CV OPTIMIZACION <admon.cvo@constructoraozul.com>
CC: David Alejandro Rachid <dr@constructoraozul.com>, ING CAMILO ARROYABE <obraspublicas@entrerrios-antioquia.gov.co>, DANI RICARDO ACEVEDO VERGARA <ingdrav@gmail.com>

Ingeniero
Hector Jimenez
Director de Obra
Consorcio CV OPTIMIZACION

Buenas tardes, nos permitimos adjuntar el oficio 207-1-0030

para sus fines pertinentes

Cordial saludo,

Carlos Preciado
Director de Proyecto

PDF 207-1-0030 Incidente ambiental e incumplimientos de …

Consorcio Ecoproing

Entrerríos, 13 de marzo de 2024
207-1-0031

Señores
CONSORCIO CV OPTIMIZACIÓN
ATN: Ing. Héctor Alberto Jiménez Gómez
Director de Obra
Entrerríos (Antioquia)

Referencia: INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE, LEGAL Y AMBIENTAL PARA EL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA CUYO OBJETO ES: OPTIMIZACIÓN DEL ACUEDUCTO URBANO DEL MUNICIPIO DE ENTRERRÍOS SEGÚN CONVENIO 1345 DE 2023 SUSCRITO CON EL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO Y EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA EN CALIDAD DE GESTOR DEL PDA.

Asunto: Respuesta al oficio CCVO-ADMON-039-2024 Entrega de documentos obreros.

Cordial saludo,

Por medio de la presente la interventoría realiza la revisión de la documentación entregada donde se evidencia que esta no se encuentra completa, además no cumple con los criterios de entrega, ya que esta debe contener:

1. Afiliación a la ARL
2. Afiliación a la EPS
3. Afiliación a la AFP
4. Afiliación a la CCF
5. Contrato laboral
6. Exámenes médicos de Ingreso.
7. Copia de la Cedula de Ciudadanía.



La documentación mencionada anteriormente debe ser suministrada a la interventoría un día antes de que el personal inicie labores, para poder ser revisada, aprobada o de ser el caso poder realizar las observaciones pertinentes.

ECOVIAS SAS
Oficina Administrativa: Carrera 45 Nº 85-50 – Teléfonos (5) 3576115 – (5) 3853776 –
e-mail: con.ecoproing@gmail.com
Barranquilla – Colombia.
Ecoproing PROYECTOS S.A.S

Consorcio Ecoproing

Nota: En caso de ser personal del subcontratista para poder ser avalado su ingreso se requiere la entrega del subcontrato entre el consorcio y la persona natural o jurídica.

Adicionalmente se Observa que dentro de la documentación entregada se encuentra la hoja de vida, contrato laboral y planilla de seguridad de un ingeniero Civil el cual en el contrato aparece con un salario de $ 4.573.757 y en la planilla de seguridad social el IBC se encuentra por el Salario mínimo legal mensual vigente, lo cual consideramos que es una incoherencia, además se solicita se aclare esta persona que función cumplirá dentro del proyecto.

No siendo más el motivo de la presente suscribimos cordialmente

CONSORCIO ECOPROING

ING. CARLOS PRECIADO
Director de Proyecto

CC: Ing. Camilo Arroyave-Secretario Obras Publicas Mpio. Entrerríos

ECOVIAS SAS
Oficina Administrativa: Carrera 45 Nº 85-50 – Teléfonos (5) 3576115 – (5) 3853776 –
e-mail: con.ecoproing@gmail.com
Barranquilla – Colombia.

Ecoing PROYECTOS S.A.S

Gmail **CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com>**

Oficio 207-1-0031 Respuesta oficio CCVO-ADMON-039

1 mensaje

CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com> 13 de marzo de 2024, 7:58 a.m.
Para: CONSORCIO CV OPTIMIZACION <admon.cvo@constructoraozul.com>, David Alejandro Rachid <dr@constructoraozul.com>
CC: ING CAMILO ARROYABE <obraspublicas@entrerrios-antioquia.gov.co>, DANI RICARDO ACEVEDO VERGARA <ingdrav@gmail.com>

Ingeniero
Hector Jimenez
Director de Obra
Consorcio CV OPTIMIZACION

Buenas tardes, nos permitimos adjuntar el oficio 207-1-0031

PDF 207-1-0031 Respuesta oficio CCVO-ADMON-039-202…

para sus fines pertinentes

Cordial saludo,

Carlos Preciado
Director de Proyecto

Consorcio Ecoproying

Entrerríos, 13 de marzo de 2024
207-1-0032

Señores
CONSORCIO CV OPTIMIZACIÓN
ATN: Ing. Héctor Alberto Jiménez Gómez
Director de Obra
Entrerríos (Antioquia)

Referencia: INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE, LEGAL Y AMBIENTAL PARA EL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA CUYO OBJETO ES: OPTIMIZACIÓN DEL ACUEDUCTO URBANO DEL MUNICIPIO DE ENTRERRÍOS SEGÚN CONVENIO 1345 DE 2023 SUSCRITO CON EL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO Y EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA EN CALIDAD DE GESTOR DEL PDA.

Asunto: Respuesta al oficio CCVO-ADMON-037-2024, Tubería en Obra.

Cordial saludo,

Por medio de la presente, la interventoría realizó la revisión del cuadro de la calibración de las cantidades de tubería según los diseños y planos entregados.
Con respecto a la información enviada por el contratista donde describe, los tramos donde va ir instalada la tubería, la longitud de cada tramo, tipo de tubería, diámetro requerido en cada tramo y especificación técnica del tipo tubería que va en cada tramo. se realizó las siguientes observaciones:

1- Se observa que en el cuadro se describe la cantidad de tubería de acero tramo N 2290 - N 2403 no es coherente entre el cuadro resumen de información de trazado, de la hoja de cálculo de los diseños hidráulicos y el cuadro entregado por el contratista.

No siendo más el motivo de la presente suscribimos cordialmente

CONSORCIO ECOPROYING

ING. CARLOS PRECIADO
Director de Proyecto

CC: Ing. Camilo Arroyave-Secretario Obras Publicas Mpio. Entrerríos

02-04-24 RADO GIUDAD

ECOVIAS SAS
Oficina Administrativa: Carrera 45 Nº 85-50 – Teléfonos (5) 3576115 – (5) 3853776 –
e-mail: con.ecoproing@gmail.com
Barranquilla – Colombia.
Ecoproing PROYECTOS S.A.S

Gmail **CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com>**

Oficio 207-1-0032 Respuesta a Oficio CCVO-ADMON-037-2024

1 mensaje

CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com> 15 de marzo de 2024, 4:15 p.m.
Para: CONSORCIO CV OPTIMIZACION <admon.cvo@constructoraozul.com>, David Alejandro Rachid <dr@constructoraozul.com>
CC: ING CAMILO ARROYABE <obraspublicas@entrerrios-antioquia.gov.co>, hector.jimenez@constructoraozul.com, DANI RICARDO ACEVEDO VERGARA <ingdrav@gmail.com>

Ingeniero
Hector Jimenez
Director de Obra
Consorcio CV OPTIMIZACION

Buenas tardes, nos permitimos adjuntar el oficio 207-1-0032

PDF 207-1-0032 respuesta oficio 037 Tuberia en Obra.pdf

para sus fines pertinentes

Cordial saludo,

Carlos Preciado
Director de Proyecto

Consorcio Ecoproing

Entrerríos, 14 de marzo de 2024
207-1-0033

Señores
CONSORCIO CV OPTIMIZACIÓN
ATN: Ing. Héctor Alberto Jiménez Gómez
Director de Obra
Entrerríos (Antioquia)

Referencia: INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE, LEGAL Y AMBIENTAL PARA EL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA CUYO OBJETO ES: OPTIMIZACION DEL ACUEDUCTO URBANO DEL MUNICIPIO DE ENTRERIOS SEGUN CONVENIO 1345 DE 2023 SUSCRITO CON EL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO Y EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA EN CALIDAD DE GESTOR DEL PDA.

Asunto: Aprobación de Hoja de vida del especialista en Geotecnia.

Cordial saludo,

Por medio de la presente, nos complace comunicarles la aprobación del especialista de Geotecnia el cual posee la certificación como especialista en geotecnia vial y pavimentos de la universidad pontificia Javeriana del año 2013.

Cargo:	Nombre:	Profesión:	Experiencia General	Experiencia Especifica	Aprobado:
Especialista Geotécnico	VALMORE BOCANEGRA LONDOÑO	Ingeniero civil especialista en Geotecnia.	Más de 1 años de experiencia general a partir de la matricula profesional (16/10/2008_CUMPLE)	No Aplica	CUMPLE

No siendo más el motivo de la presente suscribimos cordialmente

CONSORCIO ECOPROING

ING. CARLOS PRECIADO
Director de Proyecto

CC: Ing. Camilo Arroyave-Secretario Obras Publicas Mpio. Entrerrios

ECOVIAS SAS
Oficina Administrativa: Carrera 45 Nº 85-50 – Teléfonos (5) 3576115 – (5) 3853776 –
e-mail: con.ecoproing@gmail.com
Barranquilla – Colombia.

Ecoproing PROYECTOS S.A.S

Gmail **CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com>**

Oficio 207-1-0033 Aprobación especialista en Geotecnia

1 mensaje

CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com> 15 de marzo de 2024, 4:17 p.m.
Para: CONSORCIO CV OPTIMIZACION <admon.cvo@constructoraozul.com>, David Alejandro Rachid <dr@constructoraozul.com>
CC: ING CAMILO ARROYABE <obraspublicas@entrerrios-antioquia.gov.co>, DANI RICARDO ACEVEDO VERGARA <ingdrav@gmail.com>, hector.jimenez@constructoraozul.com

Ingeniero
Hector Jimenez
Director de Obra
Consorcio CV OPTIMIZACION

Buenas tardes, nos permitimos adjuntar el oficio 207-1-0033

PDF 207-1-0033 Aprobacion especialista en Geotecnia.pdf

para sus fines pertinentes

Cordial saludo,

Carlos Preciado
Director de Proyecto

Consorcio Ecoproing

Entrerríos, 15 de marzo de 2024
207-1-0034

Señores
CONSORCIO CV OPTIMIZACIÓN
ATN: Ing. Héctor Alberto Jiménez Gómez
Director de Obra
Entrerríos (Antioquia)

Referencia: INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE, LEGAL Y AMBIENTAL PARA EL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA CUYO OBJETO ES: OPTIMIZACIÓN DEL ACUEDUCTO URBANO DEL MUNICIPIO DE ENTRERRÍOS SEGÚN CONVENIO 1345 DE 2023 SUSCRITO CON EL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO Y EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA EN CALIDAD DE GESTOR DEL PDA.

Asunto: Observaciones a la programación entregada en oficio CCVO-ADMON-038-2024

Cordial saludo,

Por medio de la presente, la interventoría realizó la revisión de la programación entregada con el oficio mencionado en el asunto encontrando las siguientes observaciones:

1. Se evidencia que en la columna de costo del proyecto este no cierra al valor del presupuesto, el cual tiene una desviación de $650 pesos. (Se realizó revisión detallada y se encuentra que en el capítulo Tanque de almacenamiento, subcapítulo 5,3. obras de concreto y aceros, ítem S.T.C concreto de 28 Mpa para muros, es donde se encuentra los $ 650 pesos faltantes por incluir y así llegar al valor del contrato)
2. Se evidencia que se mezcio los ítems de los capítulos Aducción, subcapítulo de Obras en concreto y acero con el capítulo de Tanque de almacenamiento subcapítulo obras en concreto y acero.
3. Se evidencia que el archivo de la programación fue realizado con una línea base del 8 de febrero de 2024 y que el proyecto aparece actualizado al 7 de febrero de 2024, al incluir la columna de % completado se puede evidenciar que hay actividades y capítulos al 100%, por lo que este no permite realizar un seguimiento

ECOVIAS SAS
Oficina Administrativa: Carrera 45 Nº 85-50 – Teléfonos (5) 3576115 – (5) 3853776 –
e-mail: con.ecoproing@gmail.com
Barranquilla – Colombia.
Ecoing PROYECTOS S.A.S

adecuado al proyecto; es de resaltar que la programación se debe entregar sin línea base, ya que esta se determina apenas se apruebe para el correcto seguimiento.

4. Se evidencia que hay actividades sin predecesoras y sucesoras.
5. Se evidencia que se presentan subcapítulos en un modo de programación manual, se les recuerda que todo el proyecto debe estar en modo de programación automático.
6. Se evidencia que las actividades poseen restricciones en fechas de inicio o finalización, lo que esta generando que la funcionalidad de las predecesoras no trabaje como debe ser.

Por lo anteriormente manifestado se determina que dicha programación no cumple con los parámetros requeridos para realizar un correcto seguimiento a la ejecución de proyecto, por lo que se solicita realizar a la menor brevedad posible las correcciones pertinentes.

De igual manera se manifiesta que los parámetros para la entrega de la programación fueron descritos por el gerente de Proyectos en el plan de gerencia entregado, el cual se encuentra en revisión detallada por parte de la interventoría.

No siendo más el motivo de la presente suscribimos cordialmente

CONSORCIO ECOPROING

ING. CARLOS PRECIADO
Director de Proyecto

CC: Ing. Camilo Arroyave-Secretario Obras Publicas Mpio. Entrerríos

ECOVIAS S.A.S
Oficina Administrativa: Carrera 45 N° 85-50 – Teléfonos (5) 3576115 – (5) 3853776 –
e-mail: con.ecoproing@gmail.com
Barranquilla – Colombia.
PROYECTOS S.A.S

Gmail **CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com>**

Oficio 207-1-0034 Observaciones a la programación

1 mensaje

Inspector 01 ECOPROING <inspector01.ecoproing@gmail.com> 15 de marzo de 2024, 7:55 a.m.
Para: con.ecoproing@gmail.com, cpreciado0@gmail.com

Cordial saludo,

Por medio de la presente le adjunto el oficio 207-1-0034 Observaciones a la programación entregada por el contratista en el oficio CCVO-ADMON-038-2024.

--
Quedo atento a sus comentarios.

Cordialmente,

Daniel Ochoa Jaramillo.
Inspector 1 Obras Civiles y Suministros de Interventoría.
CONSORCIO ECOPROING
Interventoría.

207-1-0034.docx
351K

Consorcio Ecoproing

Entrerríos, 15 de marzo de 2024
207-1-0035

Señores
CONSORCIO CV OPTIMIZACIÓN
ATN: Ing. Héctor Alberto Jiménez Gómez
Director de Obra
Entrerríos (Antioquia)

Referencia: INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE, LEGAL Y AMBIENTAL PARA EL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA CUYO OBJETO ES: OPTIMIZACIÓN DEL ACUEDUCTO URBANO DEL MUNICIPIO DE ENTRERRÍOS SEGÚN CONVENIO 1345 DE 2023 SUSCRITO CON EL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO Y EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA EN CALIDAD DE GESTOR DEL PDA.

Asunto: Observaciones a la documentación de ayudantes de obra - Oficio CCVO-ADMON-041-2024

Cordial saludo,

La interventoría, a través del presente oficio, informa sobre las observaciones encontradas en la revisión de la documentación entregada para los ayudantes de obra:

1. Falta de documentación:

Contratos laborales de los tres ayudantes de obra.
Afiliación al fondo de pensiones del Sr. Carlos Norbey Pérez Arango.

2. Subcontrato:

Se requiere el subcontrato celebrado entre el consorcio CV OPTIMIZACIÓN y el subcontratista a través del cual se vinculan las personas mencionadas.

Nota: La entrega de la documentación completa es indispensable para dar continuidad al proceso.

Consorcio Ecoproing

Atentamente,

CONSORCIO ECOPROING

ING. CARLOS PRECIADO
Director de Proyecto
CC: Ing. Camilo Arroyave-Secretario Obras Publicas Mpio. Entrerrios

ECOVIAS S.A.S
Oficina Administrativa: Carrera 45 Nº 85-50 – Teléfonos (5) 3576115 – (5) 3853776 –
e-mail: con.ecoproing@gmail.com
Barranquilla – Colombia.

Ecoing PROYECTOS S.A.S

Gmail **CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com>**

Oficio 207-1-0035 Respuesta oficio CCVO-ADMON-041-2024

1 mensaje

CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com> 15 de marzo de 2024, 4:22 p.m.
Para: CONSORCIO CV OPTIMIZACION <admon.cvo@constructoraozul.com>, David Alejandro Rachid <dr@constructoraozul.com>
CC: ING CAMILO ARROYABE <obraspublicas@entrerrios-antioquia.gov.co>, DANI RICARDO ACEVEDO VERGARA <ingdrav@gmail.com>, hector.jimenez@constructoraozul.com

Ingeniero
Hector Jimenez
Director de Obra
Consorcio CV OPTIMIZACION

Buenas tardes, nos permitimos adjuntar el oficio 207-1-0035

PDF 207-1-0035 Respuesta oficio CCVO-ADMON-041-202…

para sus fines pertinentes

Cordial saludo,

Carlos Preciado
Director de Proyecto

Consorcio Ecoproing

Entrerríos, 18 de marzo de 2024
207-1-0036

Señores
CONSORCIO CV OPTIMIZACIÓN
ATN: Ing. Héctor Alberto Jiménez Gómez
Director de Obra
Entrerríos (Antioquia)

Referencia: INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE, LEGAL Y AMBIENTAL PARA EL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA CUYO OBJETO ES: OPTIMIZACIÓN DEL ACUEDUCTO URBANO DEL MUNICIPIO DE ENTRERRÍOS SEGÚN CONVENIO 1345 DE 2023 SUSCRITO CON EL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO Y EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA EN CALIDAD DE GESTOR DEL PDA.

Asunto: Respuesta a la información entregada mediante el oficio CCVO-ADMON-042-2024

Cordial saludo,

Por medio de la presente la interventoría realiza la revisión de la documentación entregada donde se evidencia las siguientes observaciones:

1. La planilla de seguridad social del conductor Juan Fernando Londoño se encuentra vencida.

2. Se solicita claridad en el cargo que desempeñara el señor Fabio Iván Suarez, ya que en el contrato aparece como contratista.

3. Se debe presentar el contrato de los conductores para poder dar valides a la seguridad social.

4. Se debe presentar la documentación de los Vehículos (Volquetas).

ECOVIAS SAS
Oficina Administrativa: Carrera 45 N° 85-50 – Teléfonos (5) 3576115 – (5) 3853776 –
e-mail: con.ecoproing@gmail.com
Barranquilla – Colombia.
Ecoing PROYECTOS S.A.S

Consorcio Ecoproing

La documentación entregada cumple con lo solicitado por lo que se aprueba el ingreso del personal mencionado, con excepción del Conductor Juan Fernando Londoño el cual no se le dará ingreso hasta que presente su seguridad social vigente y se recuerda entregar la documentación de los dos últimos puntos a la menor brevedad posible.

No siendo más el motivo de la presente suscribimos cordialmente

Atentamente,

CONSORCIO ECOPROING

ING. CARLOS PRECIADO
Director de Proyecto

CC: Ing. Camilo Arroyave-Secretario Obras Publicas Mpio. Entrerríos

ECOVIAS SAS
Oficina Administrativa: Carrera 45 Nº 85-50 – Teléfonos (5) 3576115 – (5) 3853776 –
e-mail: con.ecoproing@gmail.com
Barranquilla – Colombia.

Ecoing PROYECTOS S.A.S

Gmail **CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com>**

Oficio 207-1-0036 Respuesta oficio CCVO-ADMON-O42-2024

1 mensaje

CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com> 18 de marzo de 2024, 10:01 a.m.
Para: CONSORCIO CV OPTIMIZACION <admon.cvo@constructoraozul.com>, Héctor Jimenez <hector.jimenez@constructoraozul.com>
CC: David Alejandro Rachid <dr@constructoraozul.com>, ING CAMILO ARROYABE <obraspublicas@entrerrios-antioquia.gov.co>, DANI RICARDO ACEVEDO VERGARA <ingdrav@gmail.com>

ingeniero
Hector Jimenez
Director de Obra
Consorcio CV OPTIMIZACION

Buenas tardes, nos permitimos adjuntar el oficio 207-1-0036

ara sus fines pertinentes

Cordial saludo,

Carlos Preciado
Director de Proyecto

207-1-0036 Respuesta aoficio CCVO-ADMON-042-20…

Consorcio Ecoproing

Entrerríos, 18 de marzo de 2024
207-1-0037

MUNICIPIO DE ENTRERRIOS
ARCHIVO Y CORRESPONDENCIA
RADICADO: 295
FECHA: 22 de marzo 2024
RECIBIDA POR: LOZAIDEPEREZ
ENVIADA A: OBRAS

Señores
MUNICIPIO ENTRERRÍOS
Secretaria de Obras
ATN: Ing. CAMILO ARROYAVE
Supervisor del proyecto
Entrerríos (Antioquia)

Referencia: INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE, LEGAL Y AMBIENTAL PARA EL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA CUYO OBJETO ES: OPTIMIZACIÓN DEL ACUEDUCTO URBANO DEL MUNICIPIO DE ENTRERRÍOS SEGÚN CONVENIO 1345 DE 2023 SUSCRITO CON EL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO Y EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA EN CALIDAD DE GESTOR DEL PDA.

Asunto: Remisión de Subcontratos entregados por el contratista de obra.

Estimado Ingeniero,

Por medio de la presente le remitimos los dos (02) subcontratos firmados por el contratista de obra para su validación de acuerdo al contrato de obra No. 006 de 2023 donde en su cláusula 20, donde se indica "El Contratista solo podrá subcontratar con la autorización previa y expresa de la Entidad."

No siendo más el motivo de la presente suscribimos cordialmente

CONSORCIO ECOPROING

ING. CARLOS PRECIADO
Director de Interventoría.

Anexos: Subcontrato para Obra con AFA Ingeniería y construcción S.A.S.
Subcontrato para Topografía con GEOELITEC S.A.S.

ECOVIAS SAS
Oficina Administrativa: Carrera 45 Nº 85-50 – Teléfonos (5) 3576115 – (5) 3853776 –
e-mail: con.ecoproing@gmail.com
Barranquilla – Colombia.
Ecoing PROYECTOS S.A.S

Gmail **CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com>**

207-1-0037 Remisión de Subcontratos entregados por el contratista de obra.

1 mensaje

CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com> 18 de marzo de 2024, 11:14 a.m.
Para: ING CAMILO ARROYABE <obraspublicas@entrerrios-antioquia.gov.co>

Ingeniero
Camilo Arroyave
Supervisor del Contrato

Cordial saludo

Por medio de la presente adjunto el oficio antes mencionado en el asunto con sus respectivos anexos para su revisión y aprobación, de acuerdo a la cláusula 20. del contrato No 006 de 2023 donde se indica "El Contratista sólo podrá subcontratar con la autorización previa y expresa de la Entidad".

Quedamos atentos a cualquier inquietud.

Atentamente.

Consorcio ECOPROING

Interventoría.

CCVO-ADMON-045-2024 - Contrato AFINCO.pdf

CCVO-ADMON-044-2024 - Contratos y Afiliación TOP…

207-1-0037 Remision subcontratos para validacion.pdf
480K

Consorcio Ecoproing

Entrerríos, 19 de marzo de 2024
207-1-0038

Señores
CONSORCIO CV OPTIMIZACIÓN
ATN: Ing. Héctor Alberto Jiménez Gómez
Director de Obra
Entrerríos (Antioquia)

Referencia: INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE, LEGAL Y AMBIENTAL PARA EL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA CUYO OBJETO ES: OPTIMIZACIÓN DEL ACUEDUCTO URBANO DEL MUNICIPIO DE ENTRERRÍOS SEGÚN CONVENIO 1345 DE 2023 SUSCRITO CON EL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO Y EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA EN CALIDAD DE GESTOR DEL PDA.

Asunto: Solicitud Urgente de Plan de Contingencia

Cordial saludo,

A la fecha, desde la firma del acta de inicio del contrato de obra han trascurrido 49 días calendario, sin que se adelante ninguna actividad de obra salvo el descapote en el sitio de bocatoma iniciado el día de ayer, esta situación se constituye en un aspecto sumamente preocupante dado que en campo no se ha identificado sitios de acopio de materiales, equipo de obra, ni incorporación de personal que sustenten un inicio inequívoco de las obras, por el contrario a lo largo de estos 49 días solo se ha observado actividades de replanteo de la bocatoma, desarenador y parte de la aducción, y el día de ayer se observó el inicio del descapote del área de la bocatoma con la utilización de un tractor convencional, equipo que no es el adecuado para la realización de actividades de descapote y excavación.

A lo largo del trascurso de estos 49 días se han presentado por parte del Contratista 3 versiones de la programación de obra, emitiéndose por Interventoría observaciones en cada caso, situación que no ha permitido tener a la fecha un programa de obra aprobado, a pesar de esto se ha realizado el seguimiento del avance de obra con base en la primera versión entregada, de acuerdo a este seguimiento se tiene a la fecha un atraso del 25%, debiéndose haber ejecutado actividades como: la construcción de la bocatoma la cual debería ir al 42% , la construcción del desarenador debería ir en una ejecución del 62%, Aducción en 8%, la construcción de tanque en 50%, Optimización de planta de filtración

ECOVIAS SAS
Oficina Administrativa: Carrera 45 Nº 85-50 – Teléfonos (5) 3576115 – (5) 3853776 –
e-mail: con.ecoproing@gmail.com
Barranquilla – Colombia.
Ecoing PROYECTOS S.A.S

lenta en 100%, Optimización de planta de fibra de vidrio en 100% y los suministros de laboratorio en 83%, esta situación requiere que el contratista presente para consideración de la Interventoría un plan de contingencia que solucione los atrasos existentes a la mayor brevedad posible.

Es de aclarar que posterior a la entrega de la programación inicial se ha realizado la entrega de 2 versiones más, en las cuales para evitar el reporte de atraso se trasladó el inicio de varias actividades con posterioridad al 5 de marzo del 2024 aplicando mayores plazos a los ítems preliminares, aspecto que no es correcto dado que no demuestra la situación real del proyecto y desestima el tiempo trascurrido a la fecha, además genera el riesgo de que en la etapa final del proyecto no se puedan cumplir los altos rendimientos en la ejecución de actividades, por tal razón, y teniendo en cuenta que esta es una situación de total responsabilidad del Contratista, es imprescindible que como primera medida se ajuste el programa de trabajo considerando las fechas de inicio de actividades establecido de la primera versión y que se implemente un plan de contingencia que recupere el avance que debía haberse logrado en los anteriores 49 días, la programación de obra no debe acumular actividades después de la fecha actual solo con el objeto de eliminar el atraso que actualmente tiene el proyecto su objetivo es seguir una secuencia adecuada y realista del proceso constructivo que pueda ser ejecutada de manera normal y en los plazos del contrato.

Es de suma importancia que se entregue a la brevedad posible tanto la programación de obra atendiendo las observaciones de Interventoría y considerando el inicio de actividades inicialmente contemplado, como el respectivo Plan de Contingencia que solucione el atraso cuantificado en la primera versión del programa de trabajo presentado.

No siendo más el motivo de la presente suscribimos cordialmente,

CONSORCIO ECOPROING

ING. CARLOS PRECIADO
Director de Proyecto

CC: Ing. Camilo Arroyave-Secretario Obras Publicas Mpio. Entrerrios

ECOVIAS SAS
Oficina Administrativa: Carrera 45 Nº 85-50 – Teléfonos (5) 3576115 – (5) 3853776 –
e-mail: con.ecoproing@gmail.com
Barranquilla – Colombia.
Ecoing PROYECTOS S.A.S

Gmail **CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com>**

Oficio 207-1-0038 Solicitud Plan de Contingencia URGENTE

1 mensaje

CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com> 19 de marzo de 2024, 7:31 p.m.
Para: Héctor Jimenez <hector.jimenez@constructoraozul.com>, David Alejandro Rachid <dr@constructoraozul.com>, CONSORCIO CV OPTIMIZACION <admon.cvo@constructoraozul.com>
CC: DANI RICARDO ACEVEDO VERGARA <ingdrav@gmail.com>, ING CAMILO ARROYABE <obraspublicas@entrerrios-antioquia.gov.co>

ingeniero
Hector Jimenez
Director de Obra
Consorcio CV OPTIMIZACION

Buenas tardes, nos permitimos adjuntar el oficio 207-1-0038

PDF 207-1-0038 Solicitud Plan de Contingencia.pdf

ara sus fines pertinentes

Cordial saludo,

Carlos Preciado
Director de Proyecto

Consorcio Ecoproing

Entrerríos, 20 de marzo de 2024
207-1-0039

Señores
CONSORCIO CV OPTIMIZACIÓN
ATN: Ing. Héctor Alberto Jiménez Gómez
Director de Obra
Entrerríos (Antioquia)

Referencia: INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE, LEGAL Y AMBIENTAL PARA EL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA CUYO OBJETO ES: OPTIMIZACIÓN DEL ACUEDUCTO URBANO DEL MUNICIPIO DE ENTRERRÍOS SEGÚN CONVENIO 1345 DE 2023 SUSCRITO CON EL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO Y EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA EN CALIDAD DE GESTOR DEL PDA.

Asunto: Respuesta a la información entregada mediante el oficio CCVO-ADMON-048-2024

Cordial saludo,

Por medio de la presente la interventoría realiza la revisión de la documentación entregada donde se evidencia las siguientes observaciones:

1. No se presenta la afiliación a la AFP del señor Luis Fernando Hernández López.
2. No se presenta la afiliación a la EPS, AFP y CCF del señor Diosemel Lindarte Chinchilla.
3. No se presenta Exámenes Médicos del personal a ingresar relacionado en el oficio.

Es de resaltar que la documentación de afiliaciones del personal, se debe entregar oportunamente antes del ingreso del personal a la obra, con el fin de que se pueda revisar y aprobar; no después de su ingreso a la obra como se evidencio el día de hoy.

También se recuerda que en el oficio 207-1-0031 se indico la documentación a entregar para su aprobación y posterior ingreso de personal a la obra.

ECOVIAS SAS
Oficina Administrativa: Carrera 46 Nº 85-50 – Teléfonos (5) 3576115 – (5) 3853775 –
e-mail: con.ecoproing@gmail.com
Barranquilla – Colombia.
Ecoproing PROYECTOS S.A.S

Consorcio Ecoproing

Nota: En los oficios 207-1-0031 y 207-1-0035 se realizaron observaciones de la documentación entregada las cuales a la fecha no han sido subsanadas, por lo que se solicita subsanar dichas observaciones a la menor brevedad posible, de no realizarse la corrección de dicha observaciones, la interventoría se vera en la obligación de solicitar el retiro de dichas personas del frente obra.

No siendo más el motivo de la presente suscribimos cordialmente

Atentamente,

CONSORCIO ECOPROING

ING. CARLOS PRECIADO
Director de Proyecto

CC: Ing. Camilo Arroyave-Secretario Obras Publicas Mpio. Entrerrios

Gmail **CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com>**

Oficio 207-1-0039 Respuesta a la información entregada mediante el oficio CCVO-ADMON-048-2024.

1 mensaje

CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com> 21 de marzo de 2024, 2:48 p.m.
Para: CONSORCIO CV OPTIMIZACION <admon.cvo@constructoraozul.com>
CC: Héctor Jimenez <hector.jimenez@constructoraozul.com>, David Alejandro Rachid <dr@constructoraozul.com>, ING CAMILO ARROYABE <obraspublicas@entrerrios-antioquia.gov.co>, DANI RICARDO ACEVEDO VERGARA <ingdrav@gmail.com>

ingeniero
Hector Jimenez
Director de Obra
Consorcio CV OPTIMIZACION

Buenas tardes, nos permitimos adjuntar el oficio 207-1-0039

PDF 207-1-0039 Respuesta a la información entregada me…

para sus fines pertinentes.

Cordial saludo,

Carlos Preciado
Director de Proyecto

Consorcio Ecoproing

Entrerríos, 20 de marzo de 2024
207-1-0040

Señores
CONSORCIO CV OPTIMIZACIÓN
ATN: Ing. Héctor Alberto Jiménez Gómez
Director de Obra
Entrerríos (Antioquia)

Referencia: INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE, LEGAL Y AMBIENTAL PARA EL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA CUYO OBJETO ES: OPTIMIZACIÓN DEL ACUEDUCTO URBANO DEL MUNICIPIO DE ENTRERRÍOS SEGÚN CONVENIO 1345 DE 2023 SUSCRITO CON EL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO Y EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA EN CALIDAD DE GESTOR DEL PDA.

Asunto: Respuesta a la información entregada mediante el oficio CCVO-ADMON-049-2024

Cordial saludo,

Por medio de la presente la interventoría realiza la revisión de la documentación entregada donde se evidencia las siguientes observaciones:

1. Ingreso de la Maquinaria sin previo envió de la documentación.
2. Falta del Registro de Mantenimientos del Tractor.
3. Falta del Preoperativo de Manejo del Tractor.
4. Falta de la Seguridad Social y/o afiliación del Operario del Tractor.

Es de resaltar que el proyecto es de obra pública, por lo que se debe contar con la documentación indica anteriormente, esto con el fin de que se pueda llevar una trazabilidad

ECOVIAS S.A.S
Oficina Administrativa: Carrera 45 N° 85-50 – Teléfonos (5) 3576115 – (5) 3853776 –
e-mail: con.ecoproing@gmail.com
Barranquilla – Colombia.
Ecoproing PROYECTOS S.A.S

Consorcio Ecoproing

de la maquinaria y contar con la seguridad social del operario en caso de un incidente y/o accidente dentro de la obra.

No siendo más el motivo de la presente suscribimos cordialmente

Atentamente,

CONSORCIO ECOPROING

ING. CARLOS PRECIADO
Director de Proyecto

CC: Ing. Camilo Arroyave-Secretario Obras Publicas Mpio. Entrerríos

ECOVIAS S.A.S
Oficina Administrativa: Carrera 45 Nº 85-50 – Teléfonos (5) 3576115 – (5) 3853776 –
e-mail: con.ecoproing@gmail.com
Barranquilla – Colombia.

PROYECTOS S.A.S

Gmail **CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com>**

Oficio 207-1-0040 Respuesta a la información entregada mediante el oficio CCVO-ADMON-049-2024

1 mensaje

CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com> 21 de marzo de 2024, 2:50 p.m.
Para: CONSORCIO CV OPTIMIZACION <admon.cvo@constructoraozul.com>
CC: Héctor Jimenez <hector.jimenez@constructoraozul.com>, David Alejandro Rachid <dr@constructoraozul.com>, ING CAMILO ARROYABE <obraspublicas@entrerrios-antioquia.gov.co>, DANI RICARDO ACEVEDO VERGARA <ingdrav@gmail.com>

ingeniero
Hector Jimenez
Director de Obra
Consorcio CV OPTIMIZACION

Buenas tardes, nos permitimos adjuntar el oficio 207-1-0040

PDF 207-1-0040 Respuesta a la información entregada me…

para sus fines pertinentes.

Cordial saludo,

Carlos Preciado
Director de Proyecto

Consorcio Ecoproing

Entrerríos, 21 de marzo de 2024
207-1-041

Señores
CONSORCIO CV OPTMIZACION
ATN: Ing. DAVID ALEJANDRO RACHID CAMACHO
Representante Legal
Entrerríos (Antioquia)

Referencia: INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE, LEGAL Y AMBIENTAL PARA EL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA CUYO OBJETO ES: OPTIMIZACION DEL ACUEDUCTO URBANO DEL MUNICIPIO DE ENTRERIOS SEGUN CONVENIO 1345 DE 2023 SUSCRITO CON EL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO Y EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA EN CALIDAD DE GESTOR DEL PDA.

Asunto: Revisión del Plan de Gerencia de Obra

Cordial saludo,

Por medio del presente oficio, me dirijo a ustedes para informarles sobre la revisión el plan de gerencia del contrato de obra pública 006 DE 2023, cuyo objeto es: OPTIMIZACION DEL ACUEDUCTO URBANO DEL MUNICIPIO DE ENTRERRIOS SEGÚN CONVENIO 1345 DE 2023 SUSCRITO ENTRE EL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO, EL MUNICIPIO DE ENTRERRIOS ANTIOQUIA Y EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA EN CALIDAD DE GESTOR DEL PDA..

1. Observaciones generales:

El Plan de Gerencia de Obra presentado para el Contrato No.006-2023 ofrece una base sólida para la planificación y ejecución del proyecto. Sin embargo, se identifican algunas áreas que podrían mejorarse para optimizar la gestión del proyecto y asegurar su éxito:

Estrategias para la mejora continua: El plan podría beneficiarse de estrategias más detalladas para la mejora continua de los procesos y políticas de calidad.

Gestión de partes interesadas: La sección sobre gestión de partes interesadas podría mejorarse proporcionando planes de comunicación específicos y una frecuencia definida para las actualizaciones.

Gestión de riesgos: Se recomienda incluir procesos más detallados para la identificación de riesgos, la planificación de respuestas y el seguimiento.

Actualizar los datos en los ítems 4.1, 4.4, 4.5.1 y 5.3.2.1

ECOVIAS S.A.S
Oficina Administrativa: Carrera 45 N° 85-50 – Teléfonos (5) 3576115 – (5) 3853776 –
e-mail: con.ecoproing@gmail.com
Barranquilla – Colombia.
PROYECTOS S.A.S

2. Análisis de alineación de visión y objetivos:

Claridad de la visión: El documento no menciona explícitamente la visión de la organización para el proyecto.

Alineación con la estrategia general: Si bien los objetivos están alineados con las pautas y requisitos del proyecto, no se observa una alineación explícita con la estrategia general de la organización.

3. Análisis de estrategias y tácticas para el logro de objetivos:

Alineación con las fortalezas y debilidades: Las estrategias se alinean con las fortalezas de la organización en la gestión y comunicación de proyectos. Sin embargo, se recomienda evaluar la alineación con las debilidades en otras áreas, como la gestión de recursos o la mitigación de riesgos.

4. Riesgos y desafíos potenciales para la implementación del plan:

Gestión de riesgos: Se recomienda realizar un seguimiento mensual de los riesgos identificados, incluyendo una evaluación cuidadosa de su materialización y la definición de acciones para una gestión eficaz del proyecto.

Gestión de adquisiciones: Es importante verificar la aprobación de los proveedores y el cumplimiento de los requisitos legales, lo que implica una validación exhaustiva de la documentación de cada proveedor.

Gestión de cambios: El seguimiento de los cambios técnicos, legales y administrativos en el contrato exige justificación, aprobación y ejecución, especialmente para temas críticos como diagnóstico, presupuesto y estado legal del proyecto.

5. Recomendaciones:

Incluir una visión clara del proyecto que se alinee con la estrategia general de la organización.

Desarrollar estrategias más detalladas para la mejora continua de los procesos y políticas de calidad.

Implementar planes de comunicación específicos para las diferentes partes interesadas, definiendo la frecuencia de las actualizaciones.

Incluir procesos más detallados para la identificación de riesgos, la planificación de respuestas y el seguimiento.

Implementar un sistema para la gestión de cambios que incluya la justificación, aprobación y ejecución de las modificaciones al proyecto.

ECOVIAS S.A.S
Oficina Administrativa: Carrera 45 Nº 85-50 – Teléfonos (5) 3576115 – (5) 3853776 –
e-mail: con.ecoproing@gmail.com
Barranquilla – Colombia.
PROYECTOS S.A.S

Consorcio Ecoproing

6. Conclusión:

El Plan de Gerencia de Obra presentado constituye un buen punto de partida para la gestión del proyecto. Se recomienda implementar las mejoras mencionadas para optimizar la planificación, ejecución y control del proyecto, maximizando las posibilidades de éxito.

No siendo mas el motivo de la presente suscribimos cordialmente

CONSORCIO ECOPROING

ING. CARLOS PRECIADO
Director de Proyecto

CC: Camilo Arroyave secretario obras municipio Entrerrios

ECOVIAS S.A.S
Oficina Administrativa: Carrera 45 Nº 85-50 – Teléfonos (5) 3576115 – (5) 3853776 –
e-mail: con.ecoproing@gmail.com
Barranquilla – Colombia.
PROYECTOS S.A.S

Consorcio Ecoproing

Entrerríos, 22 de marzo de 2024
207-1-0042

Señores
CONSORCIO CV OPTIMIZACIÓN
ATN: Ing. Héctor Alberto Jiménez Gómez
Director de Obra
Entrerríos (Antioquia)

Referencia: INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE, LEGAL Y AMBIENTAL PARA EL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA CUYO OBJETO ES: OPTIMIZACIÓN DEL ACUEDUCTO URBANO DEL MUNICIPIO DE ENTRERRÍOS SEGÚN CONVENIO 1345 DE 2023 SUSCRITO CON EL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO Y EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA EN CALIDAD DE GESTOR DEL PDA.

Asunto: Solicitud de Plan de Inspección de ensayos y de Calidad de Obras.

Cordial saludo,

Por medio de la presente la se realiza la solicitud del Plan de Inspección de ensayos y de calidad del contratista de obra, de acuerdo al plan de Gerencia presentado, donde se indique los procedimientos para garantizar el cumplimiento de la calidad de las obras ejecutadas.

Este documento debe estar acompañado por los siguientes Anexos:

1. Diseño de mezclas para los concretos realizados en obra y cumpliendo con las especificaciones de los diseños entregados para la ejecución de la obra.
2. Caracterización de material selecto proveniente de las excavaciones, donde se pueda comprobar el porcentaje de compactación máxima, ya que se deben realizar densidades en dichos llenos.

ECOVIAS SAS
Oficina Administrativa: Carrera 45 Nº 85-50 – Teléfonos (5) 3576115 – (5) 3853776 –
e-mail: con.ecoproing@gmail.com
Barranquilla – Colombia.
Ecoing PROYECTOS S.A.S

3. Proctor Modificado del material de préstamo, ya sea limo y/o arenillas y los documentos del lugar donde se sustraen cumpliendo con las normatividades ambientales vigentes.
4. Proctor Modificado de Sub base granular y documentos de la cantera de donde se proveerá la obra, teniendo en cuenta la normatividad ambiental vigente.

Se le recuerda al contratista de obra que la interventoría está dividida en dos (2) partes, por lo que esta realizara la supervisión a los suministros, los cuales deberán cumplir con las normas vigentes, diseños y calidad; Por otra parte esta interventoría realizara también la supervisión de las obras ejecutadas a las cuales se les solicitara aplicar los diferentes ensayos de calidad que sean pertinentes de acuerdo a las normas vigentes.

No siendo más el motivo de la presente suscribimos cordialmente

Atentamente,

CONSORCIO ECOPROING

ING. CARLOS PRECIADO
Director de Proyecto

CC: Ing. Camilo Arroyave-Secretario Obras Publicas Mpio. Entrerríos

ECOVIAS SAS

Oficina Administrativa: Carrera 45 Nº 85-50 – Teléfonos (5) 3576115 – (5) 3853776 –
e-mail: con.ecoproing@gmail.com
Barranquilla – Colombia.

Ecoing PROYECTOS S.A.S

Consorcio Ecoproing

Entrerríos, 22 de marzo de 2024
207-1-0043

Señores
CONSORCIO CV OPTIMIZACIÓN
ATN: Ing. Héctor Alberto Jiménez Gómez
Director de Obra
Entrerríos (Antioquia)

Referencia: INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE, LEGAL Y AMBIENTAL PARA EL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA CUYO OBJETO ES: OPTIMIZACIÓN DEL ACUEDUCTO URBANO DEL MUNICIPIO DE ENTRERRÍOS SEGÚN CONVENIO 1345 DE 2023 SUSCRITO CON EL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO Y EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA EN CALIDAD DE GESTOR DEL PDA.

Asunto: Recordatorio y Solicitud de Seguridad Social del personal del contrato 006 de 2023.

Cordial saludo,

Por medio de la presente la se realiza el recordatorio de la entrega de seguridad Social del personal Afiliado por el consorcio CV optimización, el cual tenia como fecha de pago máxima el día de ayer 21 de marzo de 2024 de acuerdo a los dos últimos dígitos del NIT de la empresa Consorcio.

Se solicita al Director y a la Tecnóloga SST del contratista de obra estar más al pendiente de las fechas de pago de la seguridad social, tanto del consorcio como de los Subcontratistas, ya que si no se envían a tiempo a la interventoría, está se verá en la obligación de suspender las actividades que son desarrolladas por el personal, ya sea del consorcio y/o subcontratistas de acuerdo a sus fechas de corte.

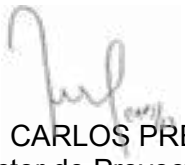
ECOVIAS SAS
Oficina Administrativa: Carrera 45 Nº 85-50 – Teléfonos (5) 3576115 – (5) 3853776 –
e-mail: con.ecoproing@gmail.com
Barranquilla – Colombia.
Ecoing PROYECTOS S.A.S

Adicionalmente se recuerda que la documentación de afiliación de personal nuevo entrante a la obra debe estar completa de lo contrario no se aprobara su ingreso, dicha documentación a presentar fue indicada en el oficio 207-1- 0031 del 13 de marzo de 2024 y a la fecha contamos con personal en obra que tiene observaciones a su documentación de afiliación a la seguridad social.

No siendo más el motivo de la presente suscribimos cordialmente

Atentamente,

CONSORCIO ECOPROING



ING. CARLOS PRECIADO
Director de Proyecto

CC: Ing. Camilo Arroyave-Secretario Obras Publicas Mpio. Entrerríos

Oficina Administrativa: Carrera 45 Nº 85-50 – Teléfonos (5) 3576115 – (5) 3853776 –
e-mail: con.ecoproing@gmail.com
Barranquilla – Colombia.

Consorcio Ecoproing

Entrerríos, 22 de marzo de 2024
207-1-0044

Señores
CONSORCIO CV OPTIMIZACIÓN
ATN: Ing. Héctor Alberto Jiménez Gómez
Director de Obra
Entrerríos (Antioquia)

Referencia: INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE, LEGAL Y AMBIENTAL PARA EL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA CUYO OBJETO ES: OPTIMIZACIÓN DEL ACUEDUCTO URBANO DEL MUNICIPIO DE ENTRERRÍOS SEGÚN CONVENIO 1345 DE 2023 SUSCRITO CON EL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO Y EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA EN CALIDAD DE GESTOR DEL PDA.

Asunto: Ingreso a la obra de Vehículos tipo volquetas y maquinaria sin la documentación.

Cordial saludo,

Por medio de la presente la se realiza se le realiza las observaciones pertinentes al evidenciar el ingreso de vehículos tipo volqueta que están suministrando material al frente de obra de la Bocatoma de los cuales no se han entregado documentación, adicionalmente cuando se paso la seguridad social de dos (2) conductores de volquetas uno de ellos presentaba observación a su seguridad social, la cual se encontraba vencida.

De igual manera se evidencio el ingreso de una Maquinaria tipo Tractor para realizar trabajos de acarreos de material y conformación del camino real, entre la casa donde llegaba la vía de la vereda hasta la casa de la Bocatoma en el sector de la floresta; dicho tractor presenta observaciones a la documentación entregada las cuales se presentaron mediante el oficio de interventoría 207-1-0040 del día 20 de marzo de 2024 y a la fecha no se han subsanado.

ECOVIAS SAS
Oficina Administrativa: Carrera 45 Nº 85-50 – Teléfonos (5) 3576115 – (5) 3853776 –
e-mail: con.ecoproing@gmail.com
Barranquilla – Colombia.
Ecoing PROYECTOS S.A.S

No siendo más el motivo de la presente suscribimos cordialmente

Atentamente,

CONSORCIO ECOPROING

ING. CARLOS PRECIADO
Director de Proyecto

CC: Ing. Camilo Arroyave-Secretario Obras Publicas Mpio. Entrerríos

ECOVIAS SAS

Oficina Administrativa: Carrera 45 Nº 85-50 – Teléfonos (5) 3576115 – (5) 3853776 –
e-mail: con.ecoproing@gmail.com
Barranquilla – Colombia.

Ecoing PROYECTOS S.A.S

Consorcio Ecoproing

Entrerríos, 26 de marzo de 2024
207-1-0045

Señores
CONSORCIO CV OPTIMIZACIÓN
ATN: Ing. Héctor Alberto Jiménez Gómez
Director de Obra
Entrerríos (Antioquia)

Referencia: INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE, LEGAL Y AMBIENTAL PARA EL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA CUYO OBJETO ES: OPTIMIZACIÓN DEL ACUEDUCTO URBANO DEL MUNICIPIO DE ENTRERRÍOS SEGÚN CONVENIO 1345 DE 2023 SUSCRITO CON EL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO Y EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA EN CALIDAD DE GESTOR DEL PDA.

Asunto: Respuesta a la información entregada mediante el oficio CCVO-ADMON-051-2024

Cordial saludo,

Por medio de la presente la interventoría realiza la revisión de la documentación entregada donde se evidencia las siguientes observaciones:

1. Falta la Seguridad Social conductor Juan Fernando Londoño ya que la que se pasó en el oficio CCVO-ADMON-042-2024 se encontraba vencida.

2. Se evidencia que la licencia de conducción del señor Luis Daniel Jaramillo Cardona se encuentra poco legible por lo que no se puede apreciar bien las fechas de vencimiento de las categorías.

3. Se evidencia que el certificado de operario entregado del señor Luis Daniel Jaramillo Cardona es operador de retrocargador y la máquina que se pasa es una excavadora de oruga.

ECOVIAS SAS
Oficina Administrativa: Carrera 45 Nº 85-50 – Teléfonos (5) 3576115 – (5) 3853776 –
e-mail: con.ecoproing@gmail.com
Barranquilla – Colombia.
Ecoing PROYECTOS S.A.S

4. La tarjeta de registro de propiedad de la Excavadora encuentra poco legible, se solicita que la imagen sea tomada de manera que quede clara para poder evidenciar a detalle la información allí plasmada.

Es de aclarar que el resto de la documentación cumple, se solicita subsanar los cuatro (4) puntos anteriores a la menor brevedad posible.

No siendo más el motivo de la presente suscribimos cordialmente

Atentamente,

CONSORCIO ECOPROING



ING. CARLOS MEJIA
Residente Interventoria

CC: Ing. Camilo Arroyave-Secretario Obras Publicas Mpio. Entrerríos

Oficina Administrativa: Carrera 45 Nº 85-50 – Teléfonos (5) 3576115 – (5) 3853776 –
e-mail: con.ecoproing@gmail.com
Barranquilla – Colombia.

Consorcio Ecoproing

Entrerríos, 26 de marzo de 2024
207-1-0046

Señores
CONSORCIO CV OPTIMIZACIÓN
ATN: Ing. Héctor Alberto Jiménez Gómez
Director de Obra
Entrerríos (Antioquia)

Referencia: INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE, LEGAL Y AMBIENTAL PARA EL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA CUYO OBJETO ES: OPTIMIZACIÓN DEL ACUEDUCTO URBANO DEL MUNICIPIO DE ENTRERRÍOS SEGÚN CONVENIO 1345 DE 2023 SUSCRITO CON EL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO Y EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA EN CALIDAD DE GESTOR DEL PDA.

Asunto: Respuesta al Oficio CCVO-ADMON-046-2024 Información cantera del Municipio de Belmira

Cordial saludo,

Por medio de la presente la interventoría realiza la revisión de la documentación entregada, al no encontrasen observaciones, nos complace comunicarles la aprobación del suministro de material Pétreo (Arena de Concreto y Triturado ¾") de la Cantera de Belmira.

No siendo más el motivo de la presente suscribimos cordialmente

Atentamente,

CONSORCIO ECOPROING



ING. CARLOS MEJIA
Residente Interventoría

CC: Ing. Camilo Arroyave-Secretario Obras Publicas Mpio. Entrerríos

ECOVIAS SAS
Oficina Administrativa: Carrera 45 Nº 85-50 – Teléfonos (5) 3576115 – (5) 3853776 –
e-mail: con.ecoproing@gmail.com
Barranquilla – Colombia.
Ecoing PROYECTOS S.A.S

Consorcio Ecoproing

Entrerríos, 26 de marzo de 2024
207-1-0047

Señores
CONSORCIO CV OPTIMIZACIÓN
ATN: Ing. Héctor Alberto Jiménez Gómez
Director de Obra
Entrerríos (Antioquia)

Referencia: INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE, LEGAL Y AMBIENTAL PARA EL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA CUYO OBJETO ES: OPTIMIZACIÓN DEL ACUEDUCTO URBANO DEL MUNICIPIO DE ENTRERRÍOS SEGÚN CONVENIO 1345 DE 2023 SUSCRITO CON EL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO Y EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA EN CALIDAD DE GESTOR DEL PDA.

Asunto: Necesidad de Estudio de Suelos y Geotecnia

Cordial saludo,

El presente oficio tiene como objetivo informar sobre las últimas novedades relacionadas con el estudio de suelos y geotecnia sobre el tanque de almacenamiento proyectado

Avance del Estudio:

Se informa que el pasado 24 de marzo se llevaron a cabo 1 exploraciones como parte del estudio de suelos y geotecnia, el día 26 se continúan dichas labores.

Cuando se terminen los trabajos de campo, nos entreguen los resultados de las exploraciones realizadas.
Una vez recibidos los resultados, se procederá a su análisis y validación para determinar si los diseños estructurales del proyecto cumplen con las condiciones del terreno.

ECOVIAS SAS
Oficina Administrativa: Carrera 45 Nº 85-50 – Teléfonos (5) 3576115 – (5) 3853776 –
e-mail: con.ecoproing@gmail.com
Barranquilla – Colombia.
Ecoing PROYECTOS S.A.S

Conclusiones:

Se están realizando las gestiones necesarias para obtener los resultados del estudio de suelos y geotecnia a la brevedad posible.

Se informará oportunamente sobre los avances del estudio y las decisiones tomadas en relación con los diseños estructurales.

Atentamente.

No siendo más el motivo de la presente suscribimos cordialmente

Atentamente,

CONSORCIO ECOPROING



ING. CARLOS MEJIA
Residente Interventoria

CC: Ing. Camilo Arroyave-Secretario Obras Publicas Mpio. Entrerríos

Oficina Administrativa: Carrera 45 Nº 85-50 – Teléfonos (5) 3576115 – (5) 3853776 –
e-mail: con.ecoproing@gmail.com
Barranquilla – Colombia.

Consorcio Ecoproing

Entrerríos, 26 de marzo de 2024
207-1-0048

Señores
CONSORCIO CV OPTIMIZACIÓN
ATN: Ing. Héctor Alberto Jiménez Gómez
Director de Obra
Entrerríos (Antioquia)

Referencia: INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE, LEGAL Y AMBIENTAL PARA EL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA CUYO OBJETO ES: OPTIMIZACIÓN DEL ACUEDUCTO URBANO DEL MUNICIPIO DE ENTRERRÍOS SEGÚN CONVENIO 1345 DE 2023 SUSCRITO CON EL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO Y EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA EN CALIDAD DE GESTOR DEL PDA.

Asunto: Observaciones suministro de la tubería, CCVO-ADMON-052-2024

Cordial saludo,

De acuerdo con al oficio en el cuadro anexo:

	PEAD PE100 RDE11 PN16 de Ø10" (250 mm)	PEAD PE100 RDE7.4 PN25 de Ø10" (250 mm)	PEAD PE100 RDE11 PN16 de Ø6" (160 mm)	PEAD PE100 RDE7.4 PN25 de Ø6" (160 mm)	
ABRIL	3.000				3.000
MAYO	2.900	350			3.150
JUNIO	3.300				3.300
JULIO	2.900	650		300	3.850
AGOSTO	2.400	667		800	3.867
SEPTIEMBRE			1.870	857	2.727
OCTUBRE					-
NOVIEMBRE					-
DICIEMBRE					-
TOTALES	14.500	1.670	1.870	2.157	19.850

ECOVIAS SAS
Oficina Administrativa: Carrera 46 Nº 85-50 – Teléfonos (5) 3576115 – (5) 3853776 –
e-mail: con.ecoproing@gmail.com
Barranquilla – Colombia.
Ecoproing PROYECTOS S A S

Consorcio Ecoproing

Análisis de las Observaciones:

Tubería PEAD 10" PN 16: Se requiere confirmar la fecha específica de entrega.
Tubería PEAD 6" PN 25: Es necesario ajustar la entrega de acuerdo con el cronograma del proyecto.
Tubería PEAD 10" PN 16: Se observa una inconsistencia en la cantidad indicada en el cuadro (14.799) con respecto al presupuesto. Se requiere ajustar la cantidad a la correcta.
Tubería PEAD 10" PN 25: Se observa una inconsistencia en la cantidad indicada en el cuadro (312) con respecto al presupuesto. Se requiere ajustar la cantidad a la correcta.
Tubería PEAD 10" PN 16: Se observa una inconsistencia en la cantidad indicada en el cuadro (2090) con respecto al presupuesto. Se requiere ajustar la cantidad a la correcta.
Tubería PEAD 6" PN 25: Se observa una inconsistencia en la cantidad indicada en el cuadro (2631) con respecto al presupuesto. Se requiere ajustar la cantidad a la correcta.

Conclusiones:

Se requiere realizar ajustes al cuadro de entrega de tuberías para que coincida con la información del presupuesto.
Es indispensable confirmar las fechas exactas de entrega de la tubería para su revisión por parte de la interventoría.

Atentamente,

No siendo más el motivo de la presente suscribimos cordialmente

Atentamente,

CONSORCIO ECOPROING

04-04-16

ING. CARLOS MEJIA
Residente Interventoria

CC: Ing. Camilo Arroyave-Secretario Obras Publicas Mpio. Entrerríos

ECOPROING SAS
Oficina Administrativa: Carrera 46 N° 85-50 – Teléfonos (5) 3576115 – (5) 3853776 –
e-mail: con.ecoproing@gmail.com
Barranquilla – Colombia.
PROYECTOS S.A.S

Gmail **CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com>**

207-1-0048 programación de suministro de tubería

1 mensaje

CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com> 26 de marzo de 2024, 7:01 p.m.
Para: CONSORCIO CV OPTIMIZACION <admon.cvo@constructoraozul.com>, Héctor Jimenez <hector.jimenez@constructoraozul.com>, ING CAMILO ARROYABE <obraspublicas@entrerrios-antioquia.gov.co>, David Alejandro Rachid <dr@constructoraozul.com>, DANI RICARDO ACEVEDO VERGARA <ingdrav@gmail.com>

ingeniero
Hector Jimenez
Director de Obra
Consorcio CV OPTIMIZACION

Buenas tardes, nos permitimos adjuntar el oficio 207-1-0048

207-1-0048 programacion de suministro de tuberia.pdf

para sus fines pertinentes.

Cordial saludo,

Carlos Andrés Mejía
Residente de interventoria

Entrerríos, 04 de marzo de 2024 CCVO-ADMON-024-2024

Ingeniero
CARLOS PRECIADO SUAZA
Director de Interventoría
con.ecoproing@gmail.com
Consorcio ECOING
Entrerríos

REFERENCIA: Contrato No.006-2023, Cuyo Objeto Consiste en: Optimización del Acueducto Urbano del Municipio de Entrerríos Según Convenio 1345 de 2023 Suscrito entre el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, el Municipio de Entrerríos Antioquia y el Departamento de Antioquia en Calidad de Gestor del PDA.

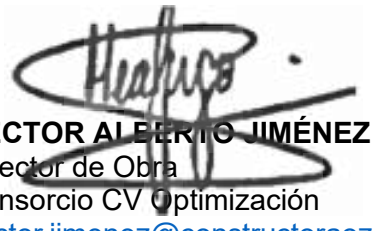
ASUNTO: Entrega de informe mensual N° 1

Cordial saludo,

Con el presente se remite el informe mensual número uno del contrato de la referencia

Quedo atento a cualquier sugerencia u observación

Cordialmente,



HÉCTOR ALBERTO JIMÉNEZ GÓMEZ
Director de Obra
Consorcio CV Optimización
hector.jimenez@constructoraozul.com

Anexo: Lo enunciado

INFORME MENSUAL N° 01

DE OBRA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA

CONTRATO DE OBRA N° 006 – 2023

MUNICIPIO DE ENTERRÍOS



PRESENTADO POR:
CONSORCIO CV OPTIMIZACIÓN

COORDONADOR DE OBRA
JUAN MARCELO GAVIRIA ZAPATA

ENTRERRÍOS, FEBRERO DE 2024

TABLA DE CONTENIDO

1 INTRODUCCIÓN i
2 SUPERVISOR DE LA OBRA ii
3 CONTRATO DE OBRA ii
4 CONTRATO DE INTERVENTORÍA iii
4.1 Cronograma de actividades actualizado. iv
4.2 Distribución porcentual y financiera de los recursos. v
4.3 Acta de avance de obra. v
4.4 Balance de obra extra y obra adicional vi
4.5 Registro fotográfico vi
4.6 Actas de vecindad viii
5 MANEJO AMBIENTAL ix
5.1 Quejas y reclamos presentada por la comunidad ix
5.2 Accidentes de los trabajadores: ix
5.3 Verificación de la inversión ambiental ix
6 INFORMACIÓN ADMINISTRATIVA i
6.1 Equipos e insumos ii
6.2 Población beneficiada ii
6.3 Comentarios y sugerencias ii
7 GESTIÓN FINANCIERA ii
7.1 Control de Anticipo ..... **¡Error! Marcador no definido.**
7.2 Pagos autorizados ii
7.3 Proyección financiera iii
8 INDICADORES iii
9 ANEXOS ..... **¡Error! Marcador no definido.**

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 9. Tabla 2. Equipos de Topografía..... ii

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

No se encontraron entradas de tabla de contenido.

1 INTRODUCCIÓN

El contrato de obra N° 006 de 2023 busca construir las estructuras necesarias para lograr que el servicio de agua potable apta para el consumo huma en el Municipio de Entrerríos llegue al 100% de calidad en el servicio, es así como se pretende la construcción de las estructuras de captación, desarenador y aducción que fueron viabilizadas en la etapa de diseño con relación a parámetros técnicos, legales, económicos, ambientales y sociales, lo anterior apunta a que le permita al área urbana del municipio, mejorar la calidad y eficiencia del servicio de acueducto, aumentar su cobertura y mitigar los impactos desfavorables que se puedan originar por el sistema. Así mismo, se puede describir que la alternativa elegida buscó el máximo aprovechamiento de la infraestructura y redes existentes.

De los chequeos y revisiones técnicas que se han realizado a los productos entregados para el inicio de las actividades constructivas se puede deducir que este cumple a los requerimientos establecidos por la resolución 0330 de 2017 que modifica al Reglamento de Acueducto y Saneamiento RAS/2000.

Conforme a la división política de Antioquia, el municipio de Entrerríos se encuentra localizado en la subregión norte del departamento, junto con los municipios de San Pedro de los Milagros, Belmira, San José de la Montaña, Don Matías, Santa Rosa de Osos, localizado en la subregión Tahamíes de la división por subregiones de la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia - CORANTIOQUIA, así mismo, el municipio se encuentra en la zona relativamente homogénea ZRH18 de las ZRH definidas por esta corporación, como zona con uso predominante en pastos para ganadería de leche, compartiendo dicha característica con municipios cercanos pertenecientes a las subregiones Norte y Tahamíes, similares indicadores socioeconómicos y ambientales, estos últimos desfavorables por la pérdida de sus coberturas boscosas.

La ejecución del contrato se propone como fin solucionar los problemas que actualmente se presentan en el sector de agua potable del municipio, a través de medidas encaminadas a la prestación eficiente, continua y con calidad, del servicio de acueducto.

El contrato pretende la construcción de los siguientes componentes bocatoma para captar 31 l/s efectivos, desarenador, tanque de almacenamiento y aducción (desarenador – PTAP en FV), así mismo, se pretende realizar la optimización de la planta de tratamiento de filtración lenta en arena (arena y desinfección) y la optimización y rearranque de la planta de tratamiento de fibra de vidrio y finalmente se quiere realizar la dotación del laboratorio de este último sistema de tratamiento. Con la ejecución de lo anteriormente descrito se pretende eliminar definitivamente los problemas de calidad y continuidad que presenta actualmente la prestación del servicio de acueducto.

Hay que tener en cuenta de manera especial, que algunas condiciones actuales han variado desde el tiempo de diseño hasta este momento de construcción, situaciones que podría variar los componentes financiero y/o técnico de la ejecución, estos se determinaran como irrelevantes o relevantes una vez se analicen estas condiciones y se tenga los avances de la ejecución que aporten a su determinación y a partir de allí, encontrar las mejores decisiones entre las partes a fin de lograr los alcances de los entregables de manera óptima.

2 SUPERVISOR DE LA OBRA

- NOMBRE DE INGENIERO (A): CAMILO ARROYAVE LOPERA
- CONTRATO N°: No Aplica
- OBJETO DE LA DELEGACIÓN: Supervisor para el contrato de obra N° 006-2023

3 CONTRATO DE OBRA

- CONTRATO Nº: 006 de 2023
- CONTRATISTA: Consorcio CV Optimización
- OBJETO: Optimización del Acueducto Urbano del Municipio de Entrerríos Según Convenio 1345 de 2023 Suscrito entre el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, el Municipio de Entrerríos Antioquia y el Departamento de Antioquia en Calidad de Gestor del PDA
- VALOR INICIAL: $16.037.268.623
- PLAZO INICIAL: Doce (12) meses
- FECHA INICIO: 30 de enero de 2024
- OTROSÍ AMPLIACIÓN VALOR: No Aplica
- PRÓRROGA N° #: No Aplica
- SUSPENSIÓN N°#: No Aplica
- FECHA DE TERMINACIÓN: 29 de enero de 2025
- VALOR TOTAL: $16.037.268.623

Se cuenta con el seguro de cumplimiento estatal N° AB001227 y la Póliza de Responsabilidad Civil Extra contractual No AB001228, expedidas ambas por Compañía expedida por la compañía Equidad Seguros identificada con NIT 860.028.415. se encuentran vigentes y actualizadas a la fecha de inicio del contrato.

Tabla 1. Estado de las pólizas del contrato

AMPARO	%	VALOR ASEGURADO	VIGENCIA					
			DESDE			HASTA		
			AÑO	MES	DIA	AÑO	MES	DIA
Buen manejo y correcta inversión del anticipo	0							
Cumplimiento	10	$1.603.726.862,3	2024	01	30	2025	07	30
Pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales	10	$1.603.726.862,3	2024	01	30	2028	01	30
Estabilidad y calidad de la obra	20	$3.207.453.724,6	2025	01	30	2030	01	30
Responsabilidad civil extra contractual	5	$801.863.431,0	2024	01	30	2025	01	30

VALOR ACTAS PAGADAS Y/O APROBADAS:

- VALOR ACTA 1: $ 0,0

Tabla 2. Profesionales y técnicos de la obra

CARGO	NOMBRE	% DEDICACIÓN	OBSERVACIONES
DIRECTOR DE OBRA	HÉCTOR ALBERTO JIMÉNEZ GÓMEZ	100	Verificar A.U. presentada en la propuesta
INGENIERO RESIDENTE	JUAN MARCELO GAVIRIA ZAPATA	100	
INSPECTOR DE OBRA	EDWAR ALEXIS GUTIERRREZ ROSAS	100	
GERENTE DE PROYECTO	JUAN CARLOS GUERRA PINTO	10	
TECNÓLOGO SST	MARÍA DEL PILAR CASTAÑEDA MORENO	100	

4 CONTRATO DE INTERVENTORÍA

- CONTRATO Nº: CM-005-2023
- CONTRATISTA: CONSORCIO ECOPROING
- OBJETO: Interventoría Técnica, Administrativa, Financiera, Contable, Legal Y Ambiental Para El Contrato De Obra Pública Cuyo Objeto Es: Optimización Del Acueducto Urbano Del Municipio De Entrerríos Según Convenio 1345 De 2023 Suscrito Con El Ministerio De Vivienda, Ciudad Y Territorio Y El Departamento De Antioquia En Calidad De Gestor Del PDA
- VALOR INICIAL: $ 1.037.153.157,92

- PLAZO INICIAL: Trece (13) meses
- FECHA INICIO: 30 de enero de 2024
- OTROSÍ AMPLIACIÓN VALOR: No Aplica
- PRÓRROGA N° #: No Aplica
- SUSPENSIÓN N°#: No Aplica
- FECHA DE TERMINACIÓN: 28 de febrero de 2025
- VALOR TOTAL: $ 1.037.153.157,92

4.1 Cronograma de actividades actualizado.

Ver Anexo 1. Programación de Obra



Ilustración 1. Cronograma de actividades – imagen esquemática

4.2 Distribución porcentual y financiera de los recursos.

En la siguiente tabla se describen los componentes de la obra su valor y su peso porcentual, adicionalmente e muestra el avance de cada componente tanto en valor como en porcentaje, esto con el fin de hacer seguimiento a cada uno de los componentes a fin de tomar las mejores medidas decisiones que propendan al mejoramiento continuo de en la ejecución

COMPONENTES DE OBRA					
Nº		**VALOR TOTAL**	**PESO %**	**EJECUCIÓN ($)**	**EJECUCIÓN (%)**
1	BOCATOMA NUEVA Q= 31 L/s	$ 101.075.961	0,63%		0,00%
2	DESARENADOR	$ 198.751.132	1,24%		0,00%
3	ADUCCIÓN (DESARENADOR-PTAP)	$ 14.446.969.450	90,08%	$73.646.000	0,46%
5	TANQUE DE ALMACENAMIENTO	$ 1.046.171.085	6,52%		0,00%
6	OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE FILTRACIÓN LENTA EN ARENA (ARENA Y DESINFECCIÓN)	$ 96.265.439	0,60%		0,00%
7	OPTIMIZACIÓN Y REARRANQUE DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE FIBRA DE VIDRIO	$ 122.955.571	0,77%		0,00%
8	SUMINISTROS DE LABORATORIO	$ 25.079.985	0,16%		0,00%
	SUBTOTAL OBRAS (INCLUYE IVA)	**$ 16.037.268.623**	**100,00%**	**$73.646.000**	**0,46%**
	VALOR TOTAL	**$ 16.037.268.623**			

TOTAL OBRA CIVIL	**$ 73.646.000**
TOTAL SUMINISTRO (INCLUYE IVA)	**$ 0**
VALOR TOTAL DE LA OBRA	**$ 73.646.000**

%	DESCRIPCION	MONTO
26%	ADMINISTRACIÓN	$ 19.147.960
1%	IMPREVISTO	$ 736.460
5%	UTILIDAD	$ 3.682.300
32%	TOTAL A.I.U.	$ 23.564.859

Tabla 3. Distribución porcentual de los recursos en los principales componentes

4.3 Acta de avance de obra.

Para el periodo del mes de febrero, no se cuenta con el Acta Parcial de Pago, en los meses siguientes se contará con las correspondientes actas donde se describen la cantidad de obra ejecutada, el correspondiente valor y el porcentaje de avance de cada actividad, se destacan actividades preliminares para la planificación en la ejecución de la obra, en especial la localización y replanteo de estructuras y trazado de redes

4.4 Balance de obra extra y obra adicional

Para el periodo reportado no se ejecutaron este tipo de obras en el proyecto

Ilustración 2. Esquema general de avance de obra

Ilustración 3. Esquema de avance de obra en alcantarillado del sector…

4.5 Registro fotográfico

El registro fotográfico descrito en el periodo de ejecución contempla las actividades de localización y replanteo, actividad necesaria en la planificación de la ejecución de obra para las actividades siguientes.



Ilustración 4.



Ilustración 5.



Ilustración 6.



Ilustración 7.



Ilustración 8.



Ilustración 9.

	
Ilustración 10.	**Ilustración 11.**

4.6 Actas de vecindad

Para este periodo no se realizaron actas de vecindad no de entorno

Tabla 4. Actas de vecindad

UBICACIÓN	CANTIDAD	OBERVACIONES

Tabla 5. Longitud de acueducto construido y domiciliaria instaladas

A la fecha no se tiene ejecución de obra que reportar

SECTOR	LONG. (m)	DIAM (Pulg.)	N° DOMICILIARIAS INSTALADAS

Tabla 6. Actividades realizadas por componentes por proyección de obra

COMPONENTE	UNIDAD	CANTIDAD			OBSERVACIONES
		PROYECTADA	EJECUTADA	POR EJECUTAR	
Localización de estructuras	M2	28	28	0,0	Bocatoma
Localización de tuberías	m	40	0,0	40	Bocatoma
Localización de estructuras	M2	65	65	0,0	Desarenador
Localización de estructuras	M2	300	0,0	300	Tanque de Almacenamiento
Localización y replanteo	m	24.600	23.434	0,0	Red de conducción

5 MANEJO AMBIENTAL

5.1 Quejas y reclamos presentada por la comunidad

No se presentan a la fecha ningún tipo de reclamación o queja

5.2 Accidentes de los trabajadores

No se presentaron accidentes laborales

5.3 Verificación de la inversión ambiental

No se cuenta con inversión ambiental a la fecha

Tabla 7. Cumplimiento de la inversión ambiental

ACTIVIDAD	CUMPLE		OBSERVACIÓN
	SI	NO*	
1. Información de divulgación		X	Las actividades se inician el 04 de marzo de conformidad con la programación de obra
2. Manejo de residuos sólidos		X	Las actividades se inician el 04 de marzo de conformidad con la programación de obra
3. Señalización Vial		X	Las actividades se inician el 04 de marzo de conformidad con la programación de obra
3.1 Dispositivo para canalizar transito		X	Las actividades se inician el 04 de marzo de conformidad con la programación de obra
3.2 Abanderados		X	Las actividades se inician el 04 de marzo de conformidad con la programación de obra

ACTIVIDAD	CUMPLE		OBSERVACIÓN
	SI	NO*	
4. **Seguridad Industrial Y Salud Ocupacional**		X	Las actividades se inician el 04 de marzo de conformidad con la programación de obra
4.1 Ubicación y dotación de campamentos		X	Las actividades se inician el 04 de marzo de conformidad con la programación de obra
4.2 Demarcación del área de trabajos		X	Las actividades se inician el 04 de marzo de conformidad con la programación de obra
4.3 Transporte de personal, Materiales y Equipos		X	Las actividades se inician el 04 de marzo de conformidad con la programación de obra
4.4 Elementos de Protección Personal - EPP		X	Las actividades se inician el 04 de marzo de conformidad con la programación de obra
4.5 Dotación		X	Las actividades se inician el 04 de marzo de conformidad con la programación de obra
4.6 Imagen institucional		X	Las actividades se inician el 04 de marzo de conformidad con la programación de obra
Cumplió con las actividades de la planilla de impacto ambiental según NEGC 1300 de EPM		X	Las actividades se inician el 04 de marzo de conformidad con la programación de obra

*Se refiere a la no iniciación de las labores en campo

6 INFORMACIÓN ADMINISTRATIVA

ITEM	GASTOS ADMINISTRATIVOS	JORNAL MENSUAL			CANT.	% OCUPACION	TIEMPO	VALORES TOTALES	%
		Prestacional		Total + Prestaciones			(Duración)		
		Pesos Col ($)		Pesos Col ($)			(meses)	Pesos Col ($)	
1.	**PERSONAL**								
	PERSONAL PROFESIONAL Y ESPECIALISTAS								
1.1	Director de obra	5.000.000	2.000.000	9.650.000	1	100%	12	115.800.000,00	0,72%
1.3	Residente de obra	4.000.000	1.500.000	7.620.000	1	100%	12	91.440.000,00	0,57%
1.4	Inspector de obra	2.000.000	1.500.000	4.560.000	1	100%	12	54.720.000,00	0,34%
1.5	Gerente de Proyectos	7.000.000	2.500.000	13.210.000	1	10%	12	15.852.000,00	0,10%
	PERSONAL TÉCNICO Y PERSONAL AUXILIAR TÉCNICO								
1.9	Tecnólogo en SST	2.176.138		3.329.492	1	100%	12	39.953.900,74	0,25%
	PERSONAL ADMINISTRATIVO								
1.11	Almacenista	2.371.737		3.628.758	1	100%	12	43.545.094,00	0,27%
								361.310.994,74	**2,97%**

3.	**GASTOS DEL CONTRATO Y OTROS**			**EXPLICACION**				**VALOR TOTAL Pesos Col ($)**	**%**
3.1	**GARANTIAS**	**VALOR ASEGURADO**	**TASA**	**% del valor del contrato**	**Plazo contrato**	**Plazo adicional**	**Plazo de póliza meses**	**130.586.929,00**	**1,07%**
3.1.1	Cumplimiento Estatal	$6.414.907.449,20	1,02%	65.510.689,00	12		18	77.957.720,00	0,64%
3.1.2	De Responsabilidad Civil Extracontractual	$ 801.863.431,00	0,24%	1.929.745,00	12		12	2.296.397,00	0,02%
3.1.3	Todo Riesgo Construcción	$16.914.592.126,00	0,25%	42.296.480,32	12		18	50.332.812,00	0,41%
3.2	**IMPUESTOS**							**2.568.528.942,66**	**21,14%**

3.2.1	Fondo de seguridad		5,00%					801.863.431,15	6,60%
3.2.2	Industria y comercio		0,008%					1.282.981,49	0,01%
3.2.3	Obra Pública		2,00%					320.745.372,46	2,64%
3.2.4	Estampilla Pro cultura		2,00%					320.745.372,46	2,64%
3.2.5	Estampilla para bienestar adulto mayor		4,00%					641.490.744,92	5,28%
3.2.6	Estampilla pro Hospitales Públicos		1,00%					160.372.686,23	1,32%
3.2.7	Retención en la fuente		2,00%					320.745.372,46	2,64%
3.2.8	Retención ICA		0,008%					1.282.981,49	0,01%
3.3	**OTROS IMPUESTOS**							**64.149.074,49**	**0,53%**
3.3.1	Cuatro por mil (4x1000)		0,40%					64.149.074,49	0,53%
3.3.2	Gastos financieros o fiduciaria							-	0,00%
3.4	**OTROS**							**34.280.000,00**	**0,28%**
3.4.1	Gastos de Licitación	$ 20.000.000,00						20.000.000,00	0,16%
3.4.2	Asesoría Jurídica	$ 5.000.000,00	1,19	5.950.000	1	20%	12	14.280.000,00	0,12%
3.4.3	ATL							-	0,00%
	SUBTOTAL 3. GASTOS DEL CONTRATO Y OTROS							**2.797.544.946,15**	**23,03%**

4.	**SUMA (1 + 2 + 3)**	**$**	**3.158.855.940,89**	**26,00%**
5.	**COSTO DIRECTO**	**$**	**12.149.445.926,52**	**26,00%**

VALOR BASICO DE LA PROPUESTA		**12.149.445.927**
MAS ADMINISTRACION	26,00%	3.158.855.941
MAS IMPREVISTOS	1%	121.494.459
MAS UTILIDAD	5%	607.472.296

VALOR TOTAL DE LA PROPUESTA	**16.037.268.623**

A continuación, se presenta el listado de los trabajadores que se encuentran vinculados al proyecto.

Tabla 8. Sistema integral de seguridad social del contratista

Nombre	N° de cédula	Cargo	AFILIACIÓN	AFP	EPS	ARP	CCF	Retiro
Héctor Alberto Jiménez Gómez	71.614.042	Director de obra	X					
Juan Marcelo Gaviria Zapata	98.641.760	Residente de interventoría	X					
Edwar Alexis Gutiérrez Rosas	1.116.866.562	Inspector de Obra	X					
María Del Pilar Castañeda Moreno	1.072.705.899	Tecnólogo SST	X					
No Aplica		Tecnólogo socioambiental	X					
No Aplica para este periodo		Almacenista	X					
Juliana Pachón		Topógrafo	X					
Juan Carlos Guerra Pinto	2.000.004.839	Gerente del Proyecto	X					
No Aplica para este periodo		Especialista Hidráulico	X					
No Aplica para este periodo		Especialista Geotécnico	X					
No Aplica para este periodo		Secretaria	X					

En la tabla anterior debe aparecer el personal que está incluido en el AU.

Para le periodo reportado se cuenta con dos cuadrillas de topografía Cuantos trabajadores hay por cada frente de trabajo: clasificar cuantos son hombre y cuantas son mujeres, de las mujeres cuantas son cabeza de hogar y de los hombres que cantidad están entre los 18 y 23 años.

La seguridad debe es pagada según los honorarios establecidos en su propuesta y tal como lo exige la normatividad legal vigente: Del 40% de los honorarios se debe pagar: 12.5% en salud y 15.5% en pensión.

6.1 Equipos e insumos

Para el periodo reportado se contó con los siguientes equipos de topografía:

RELACIÓN DE EQUIPOS									
N°	**EQUIPO**	**MARCA**	**REFERENCIA**	**SERIAL**	**PRECISIÓN**	**FECHA DE CALIBRACIÓN**	**ID CERTIFICADO**	**FECHA A RENOVAR**	**ESTADO**
1	Estación Total	TOPCON	GOWIN TKS 202	8E7640	2"	25/01/2024	8038	25/07/2024	VIGENTE
2	GPS EFIX	EFIX	F4 / F7	SN: 3370256 SN: 3383265	H: 2,5 mm V: 5,0 mm	Bases nivelantes Calibradas	BROCHURE		VIGENTE
3	Nivel Electrónico	LEICA	SPRINTER 250M	2200763	0,7 mm x Km	2/02/2024	8014	2/08/2024	VIGENTE

Tabla 9. Tabla 1. Equipos de Topografía

Ver Anexo 2. Equipos de topografía

6.2 Población beneficiada

Directa actual: 6.202 habitantes y Directa futura: 12.702 habitantes al periodo de diseño.

6.3 Comentarios y sugerencias

7 GESTIÓN FINANCIERA

7.1 Pagos autorizados

A la fecha no se han realizado pagos al contratista y para el periodo de febrero el contratista no realizó acta de pago parcial de obra, esta será presentado para el mes de marzo

Tabla 10. Pagos Autorizados

ACTA N°	COSTO DIRECTO	AU (%)	VR TOTAL	AMORIZA ANTICIPO (0%)	NETO A PAGAR
TOTAL					

7.2 Proyección financiera

La obra está proyectada cada mes de conformidad con la programación de obra presentada, herramienta fundamental para que lograr la autorización de la ejecución de obra no prevista y adicional que se requiera para el correcto funcionamiento de la obra y poder identificar un adecuado balance de obra a fin de determinar un posible reconocimiento económico en la etapa de ejecución del contrato.

8 INDICADORES

- Ejecución presupuesto = Sumatoria Valor actas / Valor contrato: 0%

  $0,0 / $16.037.268.623 = 0,0%

- Tiempo de ejecución = Nº de días transcurridos / Tiempo de ejecución del proyecto:

  29/360 = 8%

- Avance De ejecución de obra: % según cronograma aprobado por Interventoría:

- Número de trabajadores directos en la construcción de la obra = 8

- Continuidad en el servicio: No Aplica

Gmail **CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com>**

Entrega Informe Mensual N° 1

1 mensaje

CONSORCIO CV OPTIMIZACION <admon.cvo@constructoraozul.com> 4 de marzo de 2024, 6:46 p.m.
Para: CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com>
CC: Obraspublicas@entrerrios-antioquia.gov.co, Héctor Jimenez <hector.jimenez@constructoraozul.com>, David Alejandro Rachid <dr@constructoraozul.com>

Ingeniero
CARLOS PRECIADO SUAZA
Director de Interventoría
con.ecoproing@gmail.com
Consorcio ECOING
Entrerríos

REFERENCIA: Contrato No.006-2023, Cuyo Objeto Consiste en: Optimización del Acueducto Urbano del Municipio de Entrerríos Según Convenio 1345 de 2023 Suscrito entre el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, el Municipio de Entrerríos Antioquia y el Departamento de Antioquia en Calidad de Gestor del PDA.

Cordial saludo,

FAVOR LEER EL ARCHIVO ADJUNTO

CCVO-ADMON-024-2024 - Entrega Informe 1.pdf
1197K

Entrerríos, 04 de marzo de 2024 CCVO-ADMON-024-2024

Ingeniero
CARLOS PRECIADO SUAZA
Director de Interventoría
con.ecoproing@gmail.com
Consorcio ECOPROING

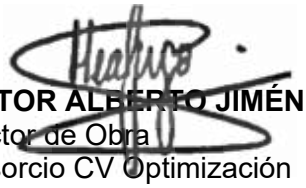
REFERENCIA: Contrato No.006-2023, Cuyo Objeto Consiste en: Optimización del Acueducto Urbano del Municipio de Entrerríos Según Convenio 1345 de 2023 Suscrito entre el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, el Municipio de Entrerríos Antioquia y el Departamento de Antioquia en Calidad de Gestor del PDA.

ASUNTO: Envío del Acta de Inicio Firmada

Cordial saludo,

A través del presente comunicado se hace entrega del Acta de Inicio del contrato de la referencia, firmada por las partes involucradas.

Atentamente,



HÉCTOR ALBERTO JIMÉNEZ GÓMEZ
Director de Obra
Consorcio CV Optimización
hector.jimenez@constructoraozul.com

C.C. Ing. Camilo Arroyave Lopera **–** Supervisor Contrato de Obra N° 006-2023, Secretario de Obras, Servicios Públicos y Valorización - obraspublicas@entrerrios-antioquia.gov.co, Municipio de Entrerríos

Anexo: Lo enunciado

Gmail **CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com>**

Envío de Acta de Inicio Firmada

1 mensaje

CONSORCIO CV OPTIMIZACION <admon.cvo@constructoraozul.com> 4 de marzo de 2024, 9:04 p.m.
Para: CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com>
CC: Obraspublicas@entrerrios-antioquia.gov.co, David Alejandro Rachid <dr@constructoraozul.com>, Héctor Jimenez <hector.jimenez@constructoraozul.com>

Ingeniero
CARLOS PRECIADO SUAZA
Director de Interventoría
con.ecoproing@gmail.com
Consorcio ECOPROING

REFERENCIA: Contrato No.006-2023, Cuyo Objeto Consiste en: Optimización del Acueducto Urbano del Municipio de Entrerríos Según Convenio 1345 de 2023 Suscrito entre el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, el Municipio de Entrerríos Antioquia y el Departamento de Antioquia en Calidad de Gestor del PDA.

Cordial saludo,

FAVOR LEER LOS DOCUMENTOS ADJUNTOS

2 archivos adjuntos

CCVO-ADMON-025-2024 - Envío del Acta de Inicio.pdf
268K

Acta de Inicio Acueducto_Obra.pdf
213K

Entrerríos, 04 de marzo de 2024 CCVO-ADMON-026-2024

Ingeniero
CARLOS PRECIADO SUAZA
Director de Interventoría
con.ecoproing@gmail.com
Consorcio ECOPROING

REFERENCIA: Contrato No.006-2023, Cuyo Objeto Consiste en: Optimización del Acueducto Urbano del Municipio de Entrerríos Según Convenio 1345 de 2023 Suscrito entre el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, el Municipio de Entrerríos Antioquia y el Departamento de Antioquia en Calidad de Gestor del PDA.

ASUNTO: Solicitud de Cambio de Personal en Seguridad y Salud en el Trabajo – SST y presentación de Profesional Socio – Ambiental y Especialista Hidráulico

Cordial saludo,

En días pasados se presentó de manera oficial la hoja de vida de la tecnóloga SST María Del Pilar Castañeda Moreno quien fungía como Residente SST, sin embargo, por razones ajenas al Consorcio CV Optimización a la tecnóloga María Del Pilar desistió de ingresar al grupo de trabajo para ejecutar el contrato de la referencia, por lo anterior, se presenta en consideración la hoja de vida de la tecnóloga Karen Gaviria Márquez para tomar el rol de Residente SST ya que cumple con las exigencias del pliego de condiciones para este cargo.

Adicionalmente se presenta la hoja de vida de la profesional Nancy Yuliana Marín Jaramillo para cumplir con el rol de residente Socio-ambiental de obra y del ingeniero Sanitario y Especialista en Aprovechamiento de Recursos Hidráulicos Leandro Villa Torres para cumplir el rol de Especialista Hidráulico.

Cordialmente.

HÉCTOR ALBERTO JIMÉNEZ GÓMEZ
Director de Obra
Consorcio CV Optimización
hector.jimenez@constructoraozul.com

C.C.: Ing. Camilo Arroyave Lopera **–** Supervisor Contrato de Obra N° 006-2023, Secretario de Obras, Servicios Públicos y Valorización - obraspublicas@entrerrios-antioquia.gov.co, Municipio de Entrerríos

Adjunto: Lo enunciado

Gmail **CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com>**

Solicitud de Cambio de Personal en Seguridad y Salud en el Trabajo – SST y presentación de Profesional Socio – Ambiental y Especialista Hidráulico

1 mensaje

CONSORCIO CV OPTIMIZACION <admon.cvo@constructoraozul.com> 5 de marzo de 2024, 8:15 a.m.
Para: CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com>
CC: Obraspublicas@entrerrios-antioquia.gov.co, David Alejandro Rachid <dr@constructoraozul.com>, Héctor Jimenez <hector.jimenez@constructoraozul.com>

Ingeniero
CARLOS PRECIADO SUAZA
Director de Interventoría
con.ecoproing@gmail.com
Consorcio ECOPROING

REFERENCIA: Contrato No.006-2023, Cuyo Objeto Consiste en: Optimización del Acueducto Urbano del Municipio de Entrerríos Según Convenio 1345 de 2023 Suscrito entre el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, el Municipio de Entrerríos Antioquia y el Departamento de Antioquia en Calidad de Gestor del PDA.

Cordial saludo,

FAVOR LEER LOS DOCUMENTOS ADJUNTOS

4 archivos adjuntos

- **CCVO-ADMON-026-2024 - Cambio Personal y presentación de hojas de vidas.pdf** 271K
- **Hoja de Vida Nancy Marín - Profesional Social.pdf** 784K
- **Hoja de vida_Karen Gaviria Marquez SST.pdf** 617K
- **HOJA DE VIDA ING SANITARIO LEANDRO VILLA TORRES.pdf** 3038K

Entrerríos, 5 de marzo de 2024 CCVO-ADMON-027-2024

Ingeniero
CARLOS PRECIADO SUAZA
Director de Interventoría
con.ecoproing@gmail.com
Consorcio ECOPROING
Entrerríos

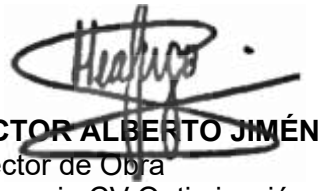
REFERENCIA: Contrato No.006-2023, Cuyo Objeto Consiste en: Optimización del Acueducto Urbano del Municipio de Entrerríos Según Convenio 1345 de 2023 Suscrito entre el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, el Municipio de Entrerríos Antioquia y el Departamento de Antioquia en Calidad de Gestor del PDA.

ASUNTO: Hoja de vida Inspector de obra.

Cordial saludo,

En días pasados se presentó de manera oficial la hoja de vida de Edwar Alexis Gutiérrez Rosas quien fue postulado al cargo de inspector de obra, el mismo fue rechazado a través del comunicado N° 207-1-007 del 14 de febrero de 2024, a razón de este impase se postula la hoja de vida del Ingeniero Luis Fernando Hernández para desempeñar el cargo de inspector de obra en el Proyecto de la referencia

Cordialmente,



HÉCTOR ALBERTO JIMÉNEZ GÓMEZ
Director de Obra
Consorcio CV Optimización
hector.jimenez@constructoraozul.com

Anexo: Lo enunciado

Contactar

luiferhl.98.lhl@gmail.com

www.linkedin.com/in/luis-fernando-hernández-lópez-03985a169 (LinkedIn)

Aptitudes principales

Ingeniería de obras

Microsoft Project

AutoCAD

Luis Fernando Hernández López

INGENIERO CIVIL | ESPECIALISTA EN GERENCIA DE CONSTRUCCIONES

Bogotá, Distrito Capital, Colombia

Extracto

Ingeniero civil especializado en gerencia de construcciones con más de 3 años de experiencia administrativa y técnica en proyectos de urbanismo, infraestructura vial, redes de alcantarillado y aguas lluvias. Orientado a la resolución de problemas, la gestión del riesgo y la planeación de actividades; y con habilidades destacadas en comunicación y liderazgo, con el fin de cumplir con los objetivos en tiempo y recursos.

Experiencia

AFA ingeniería y construcciones SAS

Coordinador de proyectos

noviembre de 2023 - Present (4 meses)

Rionegro, Antioquia, Colombia

Coordinar los distintos proyectos constructivos, armar presupuestos, realizar procesos de licitación, liquidación de obras y garantizar el adecuado funcionamiento de los procesos técnicos y administrativos de las obras.

Auditor técnico y operativo

Luxury ingenieros SAS

Ingeniero residente

agosto de 2021 - noviembre de 2023 (2 años 4 meses)

Rionegro, Antioquia, Colombia

Residente Técnico y Administrativo de Obra, a cargo de la ejecución del proyecto de renovación urbanística del parque de Marinilla, con un área de intervención de más de 3.000 m²; donde se llevaron a cabo actividades desde actas de vecindad, excavaciones y llenos, instalación de redes de aguas lluvias y alcantarillado, estructuras de contención, urbanismo, iluminación y pavimentación. Además, informes de avances de obra, actas de balances de obras, actas de mayores y menores, actas de cobros, cortes de maquinaria y personal.

ESE CAMU MOÑITOS

1 año 6 meses

Interventor

abril de 2022 - julio de 2022 (4 meses)

Moñitos, Córdoba, Colombia

Encargado de la revisión de procesos constructivos, administrativos y financieros del contrato de mantenimiento de infraestructura hospitalaria de acuerdo con las especificaciones técnicas establecidas

Coordinador de obra y Mantenimiento

febrero de 2021 - mayo de 2022 (1 año 4 meses)

Moñitos, Córdoba, Colombia

Encargado de la dirección y coordinación de actividades de mantenimiento en la sede central, y contratista para el restructuración y remodelación de infraestructura hospitalaria, en centros de salud veredales.

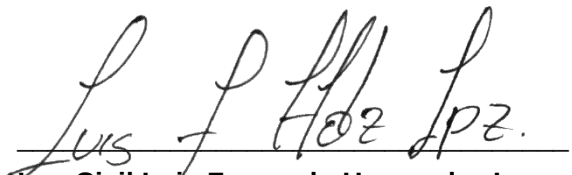
Educación

Universidad de Medellín

Especialista en Gerencia De Construcciones, Gestión de la construcción · (julio de 2022 - septiembre de 2023)

Universidad Pontificia Bolivariana

Ingeniero Civil, Ingeniería de la construcción · (enero de 2015 - febrero de 2020)



Ing. Civil Luis Fernando Hernandez Lopez

Esp. Gerencia de Construcciones

Matricula Profesional: **081037-0519922 COR**

Email: luiferhl.98.lhl@gmail.com

REPÚBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACIÓN PERSONAL
CÉDULA DE CIUDADANÍA

NÚMERO **1.067.960.811**

HERNANDEZ LOPEZ

APELLIDOS

LUIS FERNANDO

NOMBRES

FIRMA





ÍNDICE DERECHO

FECHA DE NACIMIENTO **16-JUL-1998**

MOÑITOS
(CORDOBA)
LUGAR DE NACIMIENTO

1.75 ESTATURA

O+ G.S. RH

M SEXO

22-JUL-2016 MONTERIA
FECHA Y LUGAR DE EXPEDICIÓN

REGISTRADOR NACIONAL
ALEXANDER VEGA ROCHA

P-1300100-01125998-M-1067960811-20200116 0069678205A 1 9911384241

CooSalud

Porvenir

Powered by CamScanner

universidad Pontificia Bolivariana

APROBADA SEGÚN RESOLUCIÓN No. 4800 DEL 20 DE OCTUBRE DE 1995 DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL

teniendo en cuenta que

Luis Fernando Hernández López

Cédula de ciudadanía No. 1.067.960.811 expedida en Montería

Cursó y aprobó los estudios exigidos por las normas legales reglamentarias vigentes, le confiere el título de

Ingeniero Civil

En testimonio de ello le expide el presente diploma en Montería, Departamento de Córdoba, República de Colombia el día 21 del mes de Febrero del año 2020.

El Rector

El Decano

El Secretario General

Anotado en el Folio 657 del Libro 9-B de Registro de Diplomas
Refrendado en Montería el 21 de Febrero de 2020

20421

Powered by CamScanner

Universidad Pontificia Bolivariana

APROBADA SEGÚN RESOLUCIÓN No. 4800 DEL 20 DE OCTUBRE DE 1995 DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL

ACTA DE GRADO

Del 21 de Febrero de 2020

En la ciudad de Montería, la Universidad Pontificia Bolivariana Montería con Personería Jurídica reconocida mediante Resolución No. 4800 del 20 de octubre de 1995, expedida por el Ministerio de Educación Nacional en Ceremonia de Grado y previo el solemne juramento de rigor, confirió el título de:

INGENIERO CIVIL

A

LUIS FERNANDO HERNÁNDEZ LÓPEZ

C.C. 1.067.960.811 de Montería

En cuanto cursó y aprobó la totalidad de las asignaturas correspondientes al plan de estudios de:

INGENIERÍA CIVIL

Registro MEN-SNIES No. 3684

y quien realizó y aprobó como requisito final el trabajo de Grado con el título:
"ESTUDIO DE AMENAZA Y VULNERABILIDAD FÍSICA ANTE INUNDACIÓN EN EL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE MOÑITOS - CÓRDOBA A TRAVÉS DE LA UTILIZACIÓN DE HERRAMIENTAS DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA"

El Rector: Pbro. JORGE ALONSO BEDOYA VÁSQUEZ

El Secretario General: A.E. LUZ ESTELA FUENTES SANTOS

El Decano de la Escuela: Ing. BEATRIZ RUEDA LINARES

Diploma No. 20421 Registrado en el Folio 657 del Libro 20421 de Registro de Diplomas.

Secretaria General

A8600

Powered by CamScanner

MATRICULA PROFESIONAL

081037-0519922 COR

R2020020250

INGENIERIA CIVIL



LUIS FERNANDO
HERNANDEZ LOPEZ

ID: 1067960811

UNIVERSIDAD PONTIFICIA
BOLIVARIANA

REPÚBLICA DE COLOMBIA
COPNIA
Consejo Profesional Nacional de Ingeniería

Powered by CamScanner

REPÚBLICA DE COLOMBIA

COPNIA

Consejo Profesional Nacional de Ingeniería

Certificado de vigencia y antecedentes disciplinarios
CVAD-2022-1495635

CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERÍA
COPNIA

EL DIRECTOR GENERAL

CERTIFICA:

1. Que LUIS FERNANDO HERNANDEZ LOPEZ, identificado(a) con CEDULA DE CIUDADANIA 1067960811, se encuentra inscrito(a) en el Registro Profesional Nacional que lleva esta entidad, en la profesión de INGENIERIA CIVIL con MATRICULA PROFESIONAL 081037-0519922 COR desde el 04 de Mayo de 2020, otorgado(a) mediante Resolución Nacional R2020020250.

2. Que el(la) MATRICULA PROFESIONAL es la autorización que expide el Estado para que el titular ejerza su profesión en todo el territorio de la República de Colombia, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 842 de 2003.

3. Que el(la) referido(a) MATRICULA PROFESIONAL se encuentra **VIGENTE**

4. Que el profesional no tiene antecedentes disciplinarios ético-profesionales.

5. Que la presente certificación se expide en Bogotá, D.C., a los cinco (05) días del mes de Agosto del año dos mil veintidos (2022).

Rubén Dario Ochoa Arbeláez

Firmal del titular (*)

(*)Con el fin de verificar que el titular autoriza su participación en procesos estatales de selección de contratistas. La falta de firma del titular no invalida el Certificado

El presente es un documento público expedido electrónicamente con firma digital que garantiza su plena validez jurídica y probatoria según lo establecido en la Ley 527 de 1999. Para verificar la firma digital, consulte las propiedades del documento original en formato .pdf.

Para verificar la integridad e inalterabilidad del presente documento consulte en el sitio web https://tramites.copnia.gov.co/Copnia_Microsite/CertificateOfGoodStanding/CertificateOfGoodStandingStart Indicado el número del certificado que se encuentra en la esquina superior derecha de este documento.

Powered by CamScanner

Universidad® de Medellín
Ciencia y Libertad

La Universidad de Medellín con personería jurídica reconocida mediante Resolución número 103 de 31 de julio de 1950 del Ministerio de Justicia

EN NOMBRE DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA
Y CON AUTORIZACIÓN DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL

OTORGA EL TÍTULO DE

ESPECIALISTA EN GERENCIA DE CONSTRUCCIONES

A

LUIS FERNANDO HERNANDEZ LOPEZ

C.C. 1,067,960,811

POR HABER COMPLETADO LOS REQUISITOS LEGALES Y REGLAMENTARIOS

Expedido en Medellín el 01 de septiembre de 2023

El Rector,

FEDERICO RESTREPO POSADA

La Secretaria General,

LILIANA DAMARIS PABÓN GIRALDO

Anotado en el Folio 58826 del Libro de Registro de Diplomas número 118

29237

Powered by CamScanner

Universidad® de Medellín
Ciencia y Libertad

ACTA DE GRADO NÚMERO 19468
de 1 de septiembre de 2023

En la ciudad de Medellín, Departamento de Antioquia, República de Colombia, el 1 de septiembre de 2023, en la sede de la Universidad de Medellín, se llevó a cabo el acto solemne de otorgamiento del título de:

ESPECIALISTA EN GERENCIA DE CONSTRUCCIONES

a

LUIS FERNANDO HERNANDEZ LOPEZ
C.C. 1,067,960,811

Quien cumplió los requisitos exigidos por la Universidad.

La solemnidad estuvo presidida por el señor Rector y las demás autoridades académicas, y actuó como Secretaria, la Secretaria General.

El señor Rector tomó la promesa de rigor e hizo lectura del título que acredita la idoneidad para ejercer dicho conocimiento.

Para constancia se firma la presente acta por el Rector y la Secretaria General de la Universidad de Medellín, quienes certifican que esta es una Institución no oficial, de Educación Superior, con personería jurídica reconocida mediante Resolución No. 103 de 31 de julio de 1950 del Ministerio de Justicia. Con Reacreditación Institucional en Alta Calidad, mediante Resolución No. 007470 de 30 de abril de 2021 del Ministerio de Educación Nacional. Que al Programa de **Especialización en Gerencia de Construcciones** le fue otorgado registro calificado por el Ministerio de Educación Nacional mediante Resolución número 14337 de 11 de diciembre de 2019, y que dicho Programa fue registrado en el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior -SNIES- con el código 3295.

FEDERICO RESTREPO POSADA
Rector

LILIANA DAMARIS PABÓN GIRALDO
Secretaria General

LA COORDINADORA DE ADMISIONES Y REGISTRO DE LA UNIVERSIDAD DE MEDELLÍN HACE CONSTAR:
Que el presente título fue registrado el 1 de septiembre de 2023 bajo el número 58826 del libro de registro de diplomas 118 de la Universidad.

Medellín, 1 de septiembre de 2023

SANDRA PATRICIA GIRALDO MONTOYA

Powered by CamScanner

AFINCO
CONSTRUCTORA

Rionegro, 01 de Enero del 2024

A QUIEN PUEDA INTERESAR

Por la presente, certifico que el señor Luis Fernando Hernández López, identificado con cédula de ciudadanía 1.067.960.811, desempeña un rol activo y fundamental en el desarrollo del proyecto denominado "Construcción de las obras civiles para las redes de acueducto y alcantarillado bajo la modalidad de PRECIOS UNITARIOS SIN FÓRMULA DE REAJUSTE". Su participación en el proyecto se realiza ocupando el cargo de residente de obra

Si requiere información adicional o verificación de la carta comunicarse al 531 25 71.

Atentamente.

ALEXANDER SIERRA JIMENEZ
GERENCIA
AFA INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN S.A.S

CERTIFICADO

Por la presente, me dirijo a usted con el propósito de manifestar la participación del señor Luis Fernando Hernández López, identificado con cedula de ciudadanía 1.067.960.811 de Moñitos – cordoba, en la obra correspondiente a la “RENOVACION URBANISTICA DEL PARQUE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE MARINILLA, ANTIOQUIA”. Me complace informarle que asumido el rol de Residente de obra en este proyecto.

Se expide la presente certificación en Rionegro, a los 21 días del mes de noviembre del 2024



SEBASTIAN SIERRA JIMÉNEZ
Representante legal

EL SUSCRITO PROFESIONAL UNIVERSITARIO JEFE DE RECURSOS HUMANOS DE LA ESE CAMU DE MOÑITOS – CORDOBA

CERTIFICA:

Que el señor **LUIS FERNANDO HERNANDEZ LOPEZ**, identificado con Cédula de Ciudadanía No. 1.067.960.811 expedida en Montería - Córdoba, suscribió y ejecutó con la ESE CAMU DE MOÑITOS, las siguientes vinculaciones contractuales, cuyo objeto fue *prestar servicios profesionales como ingeniero coordinador de obras e interventor*, en las obras realizadas en el puesto de salud de bajo blanco, puesto de salud de broqueles y manteniendo en el área de urgencia de esta entidad.

Se expide la presente certificación en Moñitos, Córdoba, a los (05) días del mes de abril del 2022

JUAN GABRIEL SEGURA MACIAS
PROFESIONAL UNIVERSITARIO AREA DE RECURSOS HUMANOS
ESE CAMU DE MOÑITOS

Carrera 3 No. 23 C-11 Moñitos – Córdoba
Tel. 7608517 Cel. 3106932711 Email esecamumonitos@gmail.com
www.esecamumoñitos.com

VIGILADO Supersalud

Powered by CamScanner

Gmail **CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com>**

Hoja de vida Inspector de obra

1 mensaje

CONSORCIO CV OPTIMIZACION <admon.cvo@constructoraozul.com> 6 de marzo de 2024, 6:59 a.m.
Para: CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com>
CC: David Alejandro Rachid <dr@constructoraozul.com>, Héctor Jimenez <hector.jimenez@constructoraozul.com>

Ingeniero
CARLOS PRECIADO SUAZA
Director de Interventoría
con.ecoproing@gmail.com
Consorcio ECOPROING
Entrerríos

REFERENCIA: Contrato No.006-2023, Cuyo Objeto Consiste en: Optimización del Acueducto Urbano del Municipio de Entrerríos Según Convenio 1345 de 2023 Suscrito entre el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, el Municipio de Entrerríos Antioquia y el Departamento de Antioquia en Calidad de Gestor del PDA.

Cordial saludo,

FAVOR LEER EL DOCUMENTO ADJUNTO

CCVO-ADMON-027-2024 - presentación de hojas de vida inspector.pdf
5332K

Entrerríos, 06 de marzo de 2024 CCVO-ADMON-029-2024

Ingeniero
CARLOS PRECIADO SUAZA
Director de Interventoría
con.ecoproing@gmail.com
Consorcio ECOPROING
Entrerríos

REFERENCIA: Contrato No.006-2023, Cuyo Objeto Consiste en: Optimización del Acueducto Urbano del Municipio de Entrerríos Según Convenio 1345 de 2023 Suscrito entre el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, el Municipio de Entrerríos Antioquia y el Departamento de Antioquia en Calidad de Gestor del PDA.

ASUNTO: Respuesta a oficio N° 207-1-013 del 28 de febrero de 2024

Cordial saludo,

Con el presente se da respuesta a las observaciones realizadas a los APU, mediante oficio del asunto

1. **Falta de equipos:**

Los ítems que enumera la interventoría en los que considera se omitió la inclusión de una bomba para la extracción del agua no tiene razón, pues el ítem 2.2.7. establece el manejo de agua con motobomba, razón por la cual no se incluyó en los APU que menciona la interventoría.

2. **No se especifica la distancia del acarreo de materiales de excavación para ser regados.**

La descripción de los ítems 1.2.5 y 2.2.4. habla del material proveniente de la excavación a cualquier distancia.

3. **Inconsistencias en unidades.**

Aunque no hay inconsistencia en las unidades, se completa el APU de los ítems 3.2.5. y 5.2.8. indicando que el botadero se encuentra a 50 km de distancia y que la unidad de medida del transporte es el m^3. Así (1/ $1m^3$ x 50km) = 0,02 que es lo que aparece en el APU.

4. **Falta de elementos.**

Consideramos que al APU no le falta ningún elemento por incluir, pues el ítem 5.3.8. habla de un herraje para la tapa de caja, pero el diseño plantea una tapa en lámina de alfajor que es la que se discrimina en el APU.

5. **Falta de equipos.**

En los ítems 3.4.5. y 5.3.10. tanto el valor del equipo de termofusión como el de transporte, quedaron incluidos en el valor por ml de cinta PVC.

Cordialmente,



HÉCTOR ALBERTO JIMÉNEZ GÓMEZ
Director de Obra
Consorcio CV Optimización
hector.jimenez@constructoraozul.com

Anexo: Lo enunciado

Formulario 1 - Propuesta económica - Documento tipo de licitación de obra pública de agua potable y saneamiento básico			
Código	CCE-EICP-FM-47	**Versión**	1

FORMULARIO 1
PRESUPUESTO OFICIAL

[La entidad puede utilizar este formulario de detalle del presupuesto oficial para determinar las condiciones bajo las cuales los proponentes analizarán y presentarán su propuesta económica de forma detallada, sin perjuicio que la entidad pueda modificarlo o establecer la presentación de la oferta económica con un formulario distinto al indicado.]

Adicionalmente, cuando el proceso de contratación es estructurado por precios unitarios, la Entidad debe aplicar las notas 1, 2 y 3 del presente formulario y las casillas de "Descripción", "Porcentaje" de la Administración, Imprevisto, Utilidad y total A.I.U. resaltadas en color amarillo. Tratándose de otras modalidades de precio, la Entidad puede o no configurar los mismos aspectos.

	Nº	ÍTEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES		DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
			GENERAL	PARTICULAR					
	1	**BOCATOMA NUEVA Q= 31 L/s**							
		OBRA CIVIL E INSTALACIÓN							
	1.1	**ACTIVIDADES PRELIMINARES**							
1	1.1.1				Localización, trazado y replanteo, de estructuras y edificaciones.	m^2	28,00	$ 5.038	$ 141.064,00
2	1.1.2				Localización, trazado y replanteo de tuberías de acueducto	m	40,00	$ 3.202	$ 128.080,00
3	1.1.3				Desmonte y limpieza e= 0.20m en zonas de bocatoma y desarenador. Incluye regado y apisonado del material	m^2	49,00	$ 24.130	$ 1.182.370,00
4	1.1.4				Manejo de Aguas para desvío de quebradas, incluye tubería PVC-Alcantarillado de 6" mínimo 20 m, mortero, mínimo 30 sacos, llenos con material de la excavación y todo lo requerido para su correcta ejecución.	gl	1,00	$ 1.986.436	$ 1.986.436,00
	Subtotal 1.1								**$ 3.437.950,00**
	1.2	**EXCAVACIONES, LLENOS Y LLENOS ESTRUCTURALES**							
5	1.2.1				Excavación manual en brecha de material heterogéneo seco entre 0 y 2 m de profundidad en zonas diferentes a bocatomas. Incluye roca descompuesta y bolas de roca hasta de 0,35m3. Medido en sitio.	m^3	31,00	$ 46.786	$ 1.450.366,00
6	1.2.2				Excavación manual de material heterogéneo húmedo entre 0 y 2 m de profundidad en zonas de bocatomas o muy húmedas. Incluye roca descompuesta y bolas de roca hasta de 0,35m3. Medido en sitio.	m^3	101,00	$ 50.309	$ 5.081.209,00
7	1.2.3				Excavación manual de material heterogéneo húmedo entre 2 y 4 m de profundidad en zonas de bocatomas o muy húmedas. Incluye roca descompuesta y bolas de roca hasta de 0,35m3. Medido en sitio.	m^3	9,00	$ 57.865	$ 520.785,00
8	1.2.4				Excavación en roca con cemento demoledor no explosivo. Incluye desembombe. A cualquier profundidad y bajo cualquier grado de humedad.	m^3	16,00	$ 547.425	$ 8.758.800,00
9	1.2.5				Cargue, regado y apisonado de material proveniente de la excavación a cualquier distancia, medida en sitio.	m^3	131,00	$ 22.238,00	$ 2.913.178,00
10	1.2.6				Llenos en material proveniente de la excavación, compactados mecánicamente hasta obtener una densidad del 95% de la máxima obtenida en el ensayo del Proctor Modificado.	m^3	26,00	$ 33.698,00	$ 876.148,00
11	1.2.7				Llenos con material de préstamo en limo o arenilla, compactados mecánicamente hasta obtener una densidad del 90% de la máxima obtenida en el ensayo del próctor modificado.	m^3	12,00	$ 152.129,00	$ 1.825.548,00
	Subtotal 1.2								**$ 21.426.034,00**
	1.3	**OBRAS EN CONCRETO Y ACERO**							
12	1.3.1				Solado en concreto de f`c = 140 kg/cm2, e = 5cm	m^3	2,00	$ 872.230,00	$ 1.744.460,00
13	1.3.2				S.T.C. de concreto f'c= 28 Mpa para losa de fondo de bocatoma. (Incluye formaletería, impermeabilizante y geotextil TR3000 según diseño)	m^3	6,00	$ 1.171.643,00	$ 7.029.858,00
14	1.3.3				S.T.C. de concreto f'c=28 Mpa para muros y cajas. (Incluye formaletería de concreto a la vista e impermeabilizante)	m^3	7,00	$ 1.181.873,00	$ 8.273.111,00
15	1.3.4				S.T.C. de concreto ciclópeo de 28 Mpa, para azud de bocatoma. (Incluye formaletería de concreto a la vista e impermeabilizante)	m^3	24,00	$ 908.881,00	$ 21.813.144,00
16	1.3.5				S.T.C. de concreto f'c=21 Mpa para pilotes de apoyo de Ø0.4 m. (Incluye equipo de perforación e impermeabilizante)	m^3	3,00	$ 1.182.187,00	$ 3.546.561,00
17	1.3.6				Caja para valvulas de corte para desague y lavado de caja de derivación, incluye tapa, tapón roscado, concreto f´c=21 Mpa, tubo 6" PVC de protección, bloque de 0.10x0.20x0.40	un	1,00	$ 613.540,00	$ 613.540,00
18	1.3.7				S.T.I. de tapa prefabricada en polipropileno de 0,65 x 0,65 m para caja de válvula. Incluye marco de tapa	un	1,00	$ 272.334,00	$ 272.334,00
19	1.3.8				S.T.I. de tapa prefabricada en polipropileno de 0,5 x 0,8 m para caja de derivación. Incluye marco de tapa	un	1,00	$ 508.191,00	$ 508.191,00
20	1.3.9				Suministro, transporte, corte, figuración y colocación de Acero de refuerzo fy = 420 MPa-60000 PSI, corrugado. (Incluye figuracion)	kg	558,00	$ 10.155,00	$ 5.666.490,00
21	1.3.10				S.T.I. de rejilla de captación de 0,55 x 0,25 m, con marco en ángulo de 1"x 1/8" y barras de ½" @ 1/2", incluye dos bisagras para su apertura, asa en varilla de 1/2" pintada con anticorrosivo	un	1,00	$ 229.068,00	$ 229.068,00
22	1.3.11				S.T.I. de vertedero triangular 0.2 x 0.5 m en Resina de Poliester Ortoftalica reforzado con fibra de vidrio tipo Matt de 450gr/cm2 y Woven Roving 610 gr/cm2, acabado exterior en pintura poliéster blanca, con estabilizadores U.V , incluye guía en lámina galvanizada y pernos tipo ancla de cuña de 1/4" x 2 1/4" en acero inoxidable y empaque de neopreno	un	1,00	$ 566.578,00	$ 566.578,00
	Subtotal 1.3								**$ 50.263.335,00**

	1.4	**INSTALACIÓN DE TUBERÍAS, ACCESORIOS Y EQUIPOS**				
23	1.4.1 i	Instalacion de Tubería PVC-P Unión Mecánica RDE 21 de Ø 8" (200 mm)	m	42,00	$ 16.532,00	$ 694.344,00
24	1.4.2 i	Instalacion de tubería PVC-P Unión Mecanica RDE 21 de Ø 6" (150 mm) para rebose de bocatoma	m	4,00	$ 14.214,00	$ 56.856,00
25	1.4.3 i	Instalacion de tubería PVC-P Unión Mecanica RDE 21 de Ø 4" (100 mm) para desague de bocatoma	m	4,00	$ 11.896,00	$ 47.584,00
26	1.4.4 i	Instalacion de tubería PVC-S de Ø6" (150 mm) para limpieza de dique, incluye adaptador de limpieza	m	2,00	$ 19.081,00	$ 38.162,00
27	1.4.5 i	Instalacion de Pasamuro en acero al carbón de Ø8" L= 0,60 m, sin Z, extremo Liso-Brida, según norma de fabricación ASTM A-536	un	3,00	$ 33.686,00	$ 101.058,00
28	1.4.6 i	Instalación de codo en HD Ø8" (200 mm) x 22,5°, Junta Hidráulica	un	1,00	$ 39.522,00	$ 39.522,00
28	1.4.7 i	Instalación de codo en HD Ø8" (200 mm) x 45°, Junta Hidráulica	un	1,00	$ 39.522,00	$ 39.522,00
29	1.4.8 i	Instalación de Válvula de compuerta sello elástico de vástago no ascendente en HD Ø4" (100mm), Junta Hidráulica, según norma de fabricación AWWA C -515/509, para desague de caja de derivación	un	1,00	$ 74.344,00	$ 74.344,00
30	1.4.9 i	Instalación de Válvula de compuerta sello elástico de vástago no ascendente en HD Ø8" (200mm), Extremo Brida, según norma de fabricación AWWA C -515/509, para salida a desarenador. Incluye juego de tornillos y empaques para unión con niples bridados.	un	2,00	$ 176.854,00	$ 353.708,00
	Subtotal 1.4					**$ 1.445.100,00**
	1.5	**SUMINISTRO INCLUYE TRANSPORTE DE TUBERÍAS, ACCESORIOS Y EQUIPOS**				
31	1.5.1 s	S.T. de tubería PVC-P Unión Mecánica RDE 21 de Ø 8" (200 mm)	m	42,00	$ 237.830,00	$ 9.988.860,00
32	1.5.2 s	S.T. de tubería PVC-P Unión Mecanica RDE 21 de Ø 6" (150 mm) para rebose de bocatoma	m	4,00	$ 141.626,00	$ 566.504,00
33	1.5.3 s	S.T. de tubería PVC-P Unión Mecanica RDE 21 de Ø 4" (100 mm) para desague de bocatoma	m	4,00	$ 70.295,00	$ 281.180,00
34	1.5.4 s	S.T. de tubería PVC-S de Ø6" (150 mm) para limpieza de dique, incluye adaptador de limpieza	m	2,00	$ 124.838,00	$ 249.676,00
35	1.5.5 s	S.T. de Pasamuro en acero al carbón de Ø8" L= 0,60 m, sin Z, extremo Liso-Brida, según norma de fabricación ASTM A-536	un	3,00	$ 551.327,00	$ 1.653.981,00
36	1.5.6 s	S.T. de codo en HD Ø8" (200mm) x 22,5°, Junta Hidráulica	un	1,00	$ 924.750,00	$ 924.750,00
37	1.5.7 s	S.T. de codo en HD Ø8" (200mm) x 45°, Junta Hidráulica	un	1,00	$ 1.186.429,00	$ 1.186.429,00
38	1.5.8 s	S.T. de Válvula de compuerta sello elástico de vástago no ascendente en HD Ø4" (100mm), Junta Hidráulica, según norma de fabricación AWWA C -515/509, para desague de caja de derivación	un	1,00	$ 1.260.458,00	$ 1.260.458,00
39	1.5.9 s	S.T. de Válvula de compuerta sello elástico de vástago no ascendente en HD Ø8" (200mm), Extremo Brida, según norma de fabricación AWWA C -515/509, para salida a desarenador. Incluye juego de tornillos y empaques para unión con niples bridados.	un	2,00	$ 4.195.852,00	$ 8.391.704,00
	Subtotal 1.5					**$ 24.503.542,00**
	2	**DESARENADOR**				
		OBRA CIVIL E INSTALACIÓN				
	2.1	**ACTIVIDADES PRELIMINARES**				
1	2.1.1	Localización, trazado y replanteo, de estructuras y edificaciones.	m^2	65,00	$ 5.038,00	$ 327.470,00
3	2.1.2	Desmonte y limpieza e= 0.20m en zonas de bocatoma y desarenador. Incluye regado y apisonado del material	m^2	98,00	$ 24.130,00	$ 2.364.740,00
	Subtotal 2.1					**$ 2.692.210,00**
	2.2	**EXCAVACIONES, LLENOS Y LLENOS ESTRUCTURALES**				
5,1	2.2.1	Excavación manual de material heterogéneo seco entre 0 y 2 m de profundidad en zonas diferentes a bocatomas. Incluye roca descompuesta y bolas de roca hasta de 0,35m3. Medido en sitio.	m^3	144,00	$ 46.786,00	$ 6.737.184,00
7	2.2.2	Excavación manual de material heterogéneo húmedo entre 2 y 4 m de profundidad en zonas de bocatomas o muy húmedas. Incluye roca descompuesta y bolas de roca hasta de 0,35m3. Medido en sitio.	m^3	11,00	$ 57.865,00	$ 636.515,00
8	2.2.3	Excavación en roca con cemento demoledor no explosivo. Incluye desembombe. A cualquier profundidad y bajo cualquier grado de humedad.	m^3	18,00	$ 547.425,00	$ 9.853.650,00
9	2.2.4	Cargue, regado y apisonado de material proveniente de la excavación a cualquier distancia, medida en sitio.	m^3	144,00	$ 22.238,00	$ 3.202.272,00
10	2.2.5	Llenos en material proveniente de la excavación, compactados mecánicamente hasta obtener una densidad del 95% de la máxima obtenida en el ensayo del Proctor Modificado.	m^3	29,00	$ 33.698,00	$ 977.242,00
11	2.2.6	Llenos con material de préstamo en limo o arenilla, compactados mecánicamente hasta obtener una densidad del 90% de la máxima obtenida en el ensayo del próctor modificado.	m^3	79,00	$ 152.129,00	$ 12.018.191,00
40	2.2.7	Manejo de agua con motobomba	Hr	60,00	$ 23.181,00	$ 1.390.860,00
	Subtotal 2.2					**$ 34.815.914,00**
	2.3	**OBRAS EN CONCRETO Y ACERO**				
12	2.3.1	Solado en concreto de f`c = 140 kg/cm2, e = 5cm	m^3	3,00	$ 872.230,00	$ 2.616.690,00
13	2.3.2	S.T.C. de concreto f'c= 28 Mpa para losa de fondo de desarenador. (Incluye formaletería, impermeabilizante y geotextil TR3000 según diseño)	m^3	20,00	$ 1.171.643,00	$ 23.432.860,00
14	2.3.3	S.T.C. de concreto f'c=28 Mpa para muros y cajas. (Incluye formaletería de concreto a la vista e impermeabilizante)	m^3	10,00	$ 1.181.873,00	$ 11.818.730,00
41	2.3.4	S.T.C. de concreto ciclópedo f'c=14 Mpa para apoyo del desarenador. (Incluye formaletas e impermeabilizante)	m^3	34,00	$ 765.589,00	$ 26.030.026,00
16	2.3.5	S.T.C. de concreto f'c=21 Mpa para pilotes de apoyo de Ø0.4 m. (Incluye equipo de perforación e impermeabilizante)	m^3	5,00	$ 1.182.187,00	$ 5.910.935,00
42	2.3.6	Construcción cajas de inspección para válvulas de desague y salida a aducción de 1.0m x 1.0m x 1.0 m internos en concreto 21 Mpa. (Incluye tapa en PP de 1.05 x 1.05 m, marco incluido, triturado de 3/4" para apoyo de válvula de 15 cm)	un	2,00	$ 2.312.916,00	$ 4.625.832,00
43	2.3.7	S.T.C. de pantalla distribuidora de flujo en concreto de 21 Mpa de 3.5 m x 1.7 m, e=25 cm; con 55 orificios de Ø6", 5 filas y 11 hileras elaborada en obra, incluye tubería de 6" para orificios y formaletería	m3	1,24	$ 2.501.715,00	$ 3.112.446,00
44	2.3.8	S.T.I. de Compuerta manual para paso directo de H:0.80 m, Ancho: 0.4m. Incluye guía en acero inoxidable e:1/8", empaque en nepreno e:6mm y lámina en acero inoxidable e:2cm	un	1,00	$ 3.216.249,00	$ 3.216.249,00
20	2.3.9	Suministro, transporte, corte, figuración y colocación de Acero de refuerzo fy = 420 MPa-60000 PSI, corrugado. (Incluye figuracion)	Kg	3.833,00	$ 10.155,00	$ 38.924.115,00
	Subtotal 2.3					**$ 119.687.883,00**

	2.4	**INSTALACIÓN DE TUBERÍAS, ACCESORIOS Y EQUIPOS**				
23	2.4.1 i	Instalacion de Tubería PVC-P Unión Mecanica RDE 21 de Ø8" (200 mm)	m	53,00	$ 16.532,00	$ 876.196,00
28	2.4.2 i	Instalación de codo en HD Ø8" (200 mm) x 90°, Junta Hidráulica	un	6,00	$ 39.522,00	$ 237.132,00
28	2.4.3 i	Instalación de tee en HD Ø 8x8" (200x200 mm), Junta Hidráulica	un	2,00	$ 39.522,00	$ 79.044,00
45	2.4.4 i	Instalacion de válvula de apertura y cierre rapido en hierro ductil Ø8" (200 mm), para desagüe del desarenador. Incluye guías y vástago de extensión	un	1,00	$ 114.109,00	$ 114.109,00
46	2.4.5 i	Instalación de Válvula de compuerta sello elástico, de vástago no ascendente en HD Ø10" (250mm), Multicampana para PE, según norma de fabricación AWWA C -515/509, para salida a aducción	un	1,00	$ 107.341,00	$ 107.341,00
	Subtotal 2.4					**$ 1.413.822,00**
	2.5	**SUMINISTRO (INCLUYE TRANSPORTE) DE TUBERÍAS, ACCESORIOS Y EQUIPOS**				
31	2.5.1 s	S.T. de tubería PVC-P Unión Mecanica RDE 21 de Ø8" (200 mm)	m	53,00	$ 237.830,00	$ 12.604.990,00
47	2.5.2 s	S.T. de codo en HD Ø8" (200mm) x 90°, Junta Hidráulica	un	6,00	$ 1.234.308,00	$ 7.405.848,00
48	2.5.3 s	S.T. de tee en HD Ø 8x8" (200x200 mm), Junta Hidráulica	un	2,00	$ 1.595.000,00	$ 3.190.000,00
49	2.5.4 s	S.T. de válvula de apertura y cierre rapido en hierro ductil Ø8" (200 mm), para desagüe del desarenador. Incluye guías y vástago de extensión	un	1,00	$ 10.536.188,00	$ 10.536.188,00
50	2.5.5 s	S.T. de Válvula de compuerta sello elástico, de vástago no ascendente en HD Ø10" (250mm), Multicampana para PE, según norma de fabricación AWWA C -515/509, para salida a aducción	un	1,00	$ 6.404.277,00	$ 6.404.277,00
	Subtotal 2.5					**$ 40.141.303,00**
	3	**ADUCCIÓN (DESARENADOR-PTAP)**				
	3.1	**ACTIVIDADES PRELIMINARES**				
2	3.1.1	Localización, trazado y replanteo de tuberías de acueducto	m	24.910,00	$ 3.202,00	$ 79.761.820,00
	Subtotal 3.1					**$ 79.761.820,00**
	3.2	**EXCAVACIONES, LLENOS Y LLENOS ESTRUCTURALES**				
5	3.2.1	Excavación manual en brecha de material heterogéneo seco entre 0 y 2 m de profundidad en zonas diferentes a bocatomas. Incluye roca descompuesta y bolas de roca hasta de 0,35m3. Medido en sitio.	m³	563,00	$ 46.786,00	$ 26.340.518,00
51	3.2.2	Excavación mecánica de afirmado en brecha, material seco entre 0 y 2 m de profundidad en zonas diferentes a bocatomas. Incluye roca descompuesta y bolas de roca hasta de 0,35m3. Medido en sitio.	m³	19.644,00	$ 16.350,00	$ 321.179.400,00
52	3.2.3	Demolición de pavimento flexible, incluye compresor	m³	6,61	$ 115.071	$ 760.808,00
53	3.2.4	Demolición pavimento rígido, incluye compresor	m³	119,93	$ 166.551,00	$ 19.974.528,00
54	3.2.5	Cargue, retiro y botada de material proveniente de la excavación a cualquier distancia, medida en sitio, demoliciones y otros sobrantes .Incluye mano de obra y derecho a botadero.	m³-Km	428.120,00	$ 2.662,00	$ 1.139.655.440,00
10	3.2.6	Llenos en material proveniente de la excavación, compactados mecánicamente hasta obtener una densidad del 95% de la máxima obtenida en el ensayo del Proctor Modificado.	m³	12.550,00	$ 33.698,00	$ 422.909.900,00
11	3.2.7	Llenos con material de préstamo en limo o arenilla, compactados mecánicamente hasta obtener una densidad del 90% de la máxima obtenida en el ensayo del próctor modificado.	m³	6.718,00	$ 152.129,00	$ 1.022.002.622,00
55	3.2.8	S.T.C. de Base Granular para llenos reconstrucción de pavimento, compactada por medios mecánicos hasta obtener una densidad igual o mayor del 90% de la densidad obtenida en el ensayo del proctor modificado	m³	14,17	$ 306.652,00	$ 4.344.584,00
56	3.2.9	S.T.C. de Subbase Granular para llenos en reconstrucción de pavimento, compactada por medios mecánicos hasta obtener una densidad igual o mayor del 90% de la densidad obtenida en el ensayo del proctor modificado	m³	14,17	$ 294.763,00	$ 4.176.143,00
40	3.2.10	Manejo de agua con motobomba	Hr	985,00	$ 23.181,00	$ 22.833.285,00
	Subtotal 3.2					**$ 2.984.177.228,00**
	3.3	**OBRAS EN CONCRETO Y ACERO**				
57	3.3.1	S.T.C. de Pavimento Flexible, incluye Imprimacion, Riego de Liga y Mezcla Asfaltica	m³	7,00	$ 1.397.920,00	$ 9.785.440,00
58	3.3.2	S.T.C pavimento rígido en concreto de f'c= 280 kg/cm2, incluye tratamiento de juntas, dovelas, adhesivo epóxico para concreto fresco y endurecido	m³	120,00	$ 1.137.509,00	$ 136.501.080,00
59	3.3.3	Concreto f'c = 21 Mpa para anclaje de accesorios	m³	15,00	$ 928.386,00	$ 13.925.790,00
60	3.3.4	S.T.C. de elementos de fijación en acero para tubería adosada a puente, cruce de quebrada sobre vía San Pedro de los Milagros	m	12,00	$ 354.062,00	$ 4.248.744,00
42	3.3.5	Construcción cajas de inspección para válvulas ventosas y/o de purga de 1.0m x 1.0m x 1.0 m internos en concreto 21 Mpa. (Incluye tapa en PP de 1.05 x 1.05 m, marco incluido, triturado de 3/4" para apoyo de válvula de 15 cm)	un	28,00	$ 2.312.916,00	$ 64.761.648,00
61	3.3.6	Muerto en concreto f'c = 21 Mpa para anclaje (0,5 x 0,5 x 0,5m)	un	2,00	$ 204.512,00	$ 409.024,00
62	3.3.7	Construcción tanque de quiebre con división para cámara de válvulas. Tanque de 1.30 x 1.35 m x 1.70 m de alto (internos) y cámara para válvulas de 1.50 x 1.35 m x 1.70 m de alto (internos), muros de 0.15 m. Juego de accesorios para ingreso al tanque que incluye brida loca de 6" y reducción 6 x 4", pasamuros, válvulas ventosa y de compuerta, filtro en yee, unión de desmontaje y válvula de control de nivel con flotador, platinas y pernos para soporte incluidos, todo en 4" extremo brida. Según diseño.	un	1,00	$ 24.319.898,00	$ 24.319.898,00
63	3.3.8	Construcción tanque de quiebre con división para cámara de válvulas. Tanque de 1.30 x 1.35 m x 1.70 m de alto (internos) y cámara para válvulas de 1.50 x 1.35 m x 1.70 m de alto (internos), muros de 0.15 m. Juego de accesorios para ingreso al tanque que incluye brida loca de 10" y reducción 10 x 4", pasamuros, válvulas ventosa y de compuerta, filtro en yee, unión de desmontaje y válvula de control de nivel con flotador, platinas y pernos para soporte incluidos, todo en 4" extremo brida. Según diseño.	un	1,00	$ 24.495.718,00	$ 24.495.718,00
	Subtotal 3.3					**$ 278.447.342,00**
	3.4	**OBRAS EN CONCRETO Y ACERO PARA TANQUE DE ALMACENAMIENTO NUEVO**				
64	3.4.1	Solado en concreto de f`c = 170 kg/cm2, e = 5cm	m³	10,00	$ 923.351,00	$ 9.233.510,00
65	3.4.2	S.T.C. de concreto f'c=28 Mpa para losa de fondo de tanque (Incluye formaleta e impermeabilizante)	m³	68,00	$ 1.107.563,00	$ 75.314.284,00
14	3.4.3	S.T.C. de concreto f'c=28 Mpa para muros de tanque (Incluye formaleta concreto a la vista e impermeabilizante)	m³	50,00	$ 1.181.873,00	$ 59.093.650,00
66	3.4.4	S.T.C. de concreto f'c=28 Mpa para losa superior (Incluye formaleta e impermeabilizante)	m³	40,00	$ 1.212.573,00	$ 48.502.920,00
67	3.4.5	S.T.I. de Cinta PVC e = 15cm	m	57,00	$ 75.129,00	$ 4.282.353,00
68	3.4.6	S.T.I. de tapa prefabricada en polipropileno de 1,05 x 1,05 m para ingreso a tanque de almacenamiento. Incluye marco de tapa	un	3,00	$ 902.612,00	$ 2.707.836,00
20	3.4.7	Suministro, transporte, corte, figuración y colocación de Acero de refuerzo fy = 420 MPa-60000 PSI, corrugado. (Incluye figuracion)	Kg	11.392,00	$ 10.155,00	$ 115.685.760,00
69	3.4.8	STC de escalones uña de gato en varilla de Ø 5/8"	un	27,00	$ 48.292,00	$ 1.303.884,00
	Subtotal 3.4					**$ 316.124.197,00**

	3.5	**INSTALACIÓN DE TUBERÍAS, ACCESORIOS Y EQUIPOS**				
70	3.5.1 i	Instalación de Tubería PEAD PE100 RDE11 PN16 de Ø10" (250 mm), unión termofusión	m	14.709,00	$ 46.985,00	$ 691.102.365,00
71	3.5.2 i	Instalación de Tubería PEAD PE100 RDE11 PN16 de Ø6" (160 mm), unión termofusión	m	2.090,00	$ 27.135,00	$ 56.712.150,00
72	3.5.3 i	Instalación de Tubería PEAD PE100 RDE7.4 PN25 de Ø10" (250 mm), unión termofusión	m	312,00	$ 51.747,00	$ 16.145.064,00
73	3.5.4 i	Instalación de Tubería PEAD PE100 RDE7.4 PN25 de Ø6" (160 mm), unión termofusión	m	2.631,00	$ 29.585,00	$ 77.838.135,00
74	3.5.5 i	Instalación de Tuberia Acero de Ø 6" (150mm)	m	5.168,00	$ 55.701,00	$ 287.862.768,00
75	3.5.6 i	Instalación de Codo PEAD PE100 RDE11 PN16 de Ø10" (250 mm) x 45°, unión termofusión	un	3,00	$ 29.449,00	$ 88.347,00
76	3.5.7 i	Instalación de Codo PEAD PE100 RDE11 PN16 de Ø6" (160 mm) x 45°, unión termofusión	un	2,00	$ 26.153,00	$ 52.306,00
76	3.5.8 i	Instalación de Codo PEAD PE100 RDE7.4 PN25 de Ø6" (160 mm) x 45°, unión termofusión	un	2,00	$ 26.153,00	$ 52.306,00
76	3.5.9 i	Instalación de Codo PEAD PE100 RDE7.4 PN25 de Ø6" (160 mm) x 90°, unión termofusión	un	8,00	$ 26.153,00	$ 209.224,00
77	3.5.10 i	Instalación de codo en ACERO Ø6" (150 mm) x 11,25°	un	142,00	$ 49.335,00	$ 7.005.570,00
77	3.5.11 i	Instalación de codo en ACERO Ø6" (150 mm) x 22,50°	un	11,00	$ 49.335,00	$ 542.685,00
77	3.5.12 i	Instalación de codo en ACERO Ø6" (150 mm) x 45°	un	3,00	$ 49.335,00	$ 148.005,00
78	3.5.13 i	Instalacion de válvula de compuerta elástico de vástago no ascendente de Ø4" (110 mm), Multicampana para PE para purga. (Incluye tubería 110 mm, tee de 250 mm y reducción 250x110 mm, todo en termofusión)	un	7,00	$ 145.085,00	$ 1.015.595,00
79	3.5.14 i	Instalacion de valvula de compuerta elastico de vastago no ascendente de Ø4" (110 mm), Multicampana para PE para purga. (Incluye tubería 110 mm, tee de 160 mm y reducción 160x110 mm, todo en termofusión)	un	7,00	$ 126.851,00	$ 887.957,00
80	3.5.15 i	Instalación de ventosa de Ø3" (75 mm) de doble acción, Extremo Brida, cámara doble. (Incluye válvula de corte Ø3" HD, EB, tee de 250 mm y reducción de 250x75 mm, tubería 75 mm, portabrida 75 mm termofusión, brida de 3" y juego de tornillos y empaques)	un	7,00	$ 1.326.084,00	$ 9.282.588,00
81	3.5.16 i	Instalación de ventosa de Ø3" (75 mm) de doble acción, Extremo Brida, cámara doble. (Incluye válvula de corte Ø3" HD, EB, tee de 160 mm y reducción de 160x75 mm, tubería 75 mm, portabrida 75 mm termofusión, brida de 3" y juego de tornillos y empaques)	un	7,00	$ 971.828,00	$ 6.802.796,00
	Subtotal 3.5					**$ 1.155.747.861,00**
	3,6	**SUMINISTRO (INCLUYE TRANSPORTE) DE TUBERÍAS, ACCESORIOS Y EQUIPOS**				
82	3.6.1 s	S.T. de Tubería PEAD PE100 RDE11 PN16 de Ø10" (250 mm), unión termofusión	m	14.709,00	$ 360.245,00	$ 5.298.843.705,00
83	3.6.2 s	S.T. de Tubería PEAD PE100 RDE11 PN16 de Ø6" (160 mm), unión termofusión	m	2.090,00	$ 147.507,00	$ 308.289.630,00
84	3.6.3 s	S.T. de Tubería PEAD PE100 RDE7.4 PN25 de Ø10" (250 mm), unión termofusión	m	312,00	$ 727.767,00	$ 227.063.304,00
85	3.6.4 s	S.T. de Tubería PEAD PE100 RDE7.4 PN25 de Ø6" (160 mm), unión termofusión	m	2.631,00	$ 298.201,00	$ 784.566.831,00
86	3.6.5 s	S.T. de tubería de ACERO de Ø 6" (150mm)	m	5.168,00	$ 555.752,00	$ 2.872.126.336,00
87	3.6.6 s	S.T. de Codo PEAD PE100 RDE11 PN16 de Ø10" (250 mm) x 45°, unión termofusión	un	3,00	$ 1.004.419,00	$ 3.013.257,00
88	3.6.7 s	S.T. de Codo PEAD PE100 RDE11 PN16 de Ø6" (160 mm) x 45°, unión termofusión	un	2,00	$ 309.788,00	$ 619.576,00
89	3.6.8 s	S.T. de Codo PEAD PE100 RDE7.4 PN25 de Ø6" (160 mm) x 45°, unión termofusión	un	2,00	$ 874.717,00	$ 1.749.434,00
90	3.6.9 s	S.T. de Codo PEAD PE100 RDE7.4 PN25 de Ø6" (160 mm) x 90°, unión termofusión	un	8,00	$ 916.556,00	$ 7.332.448,00
91	3.6.10 s	S.T. de codo en ACERO Ø6" (150mm) x 11,25°	un	142,00	$ 106.204,00	$ 15.080.968,00
91	3.6.11 s	S.T. de codo en ACERO Ø6" (150mm) x 22,50°	un	11,00	$ 106.204,00	$ 1.168.244,00
91	3.6.12 s	S.T. de codo en ACERO Ø6" (150mm) x 45°	un	3,00	$ 106.204,00	$ 318.612,00
92	3.6.13 s	S.T. de válvula de compuerta elástico de vástago no ascendente de Ø4" (110 mm), Multicampana para PE para purga. (Incluye tubería 110 mm, tee de 250 mm y reducción 250x110 mm, todo en termofusión)	un	7,00	$ 3.518.958,00	$ 24.632.706,00
93	3.6.14 s	S.T. de válvula de compuerta elástico de vástago no ascendente de Ø4" (110 mm), Multicampana para PE para purga. (Incluye tubería 110 mm, tee de 160 mm y reducción 160x110 mm, todo en termofusión)	un	7,00	$ 2.062.276,00	$ 14.435.932,00
94	3.6.15 s	S.T. de ventosa de Ø3" (75 mm) de doble acción, Extremo Brida, cámara doble. (Incluye válvula de corte Ø3" HD, EB, tee de 250 mm y reducción de 250x75 mm, tubería 75 mm, portabrida 75 mm termofusión, brida de 3" y juego de tornillos y empaques)	un	7,00	$ 5.976.200,00	$ 41.833.400,00
95	3.6.16 s	S.T. de ventosa de Ø3" (75 mm) de doble acción, Extremo Brida, cámara doble. (Incluye válvula de corte Ø3" HD, EB, tee de 160 mm y reducción de 160x75 mm, tubería 75 mm, portabrida 75 mm termofusión, brida de 3" y juego de tornillos y empaques)	un	7,00	$ 4.519.517,00	$ 31.636.619,00
	Subtotal 3.6					**$ 9.632.711.002,00**
	5	**TANQUE DE ALMACENAMIENTO**				
	5,1	**ACTIVIDADES PRELIMINARES**				
1	5.1.1	Localización, trazado y replanteo de estructuras y edificaciones	m2	300,00	$ 5.038,00	$ 1.511.400,00
	Subtotal 5.1					**$ 1.511.400,00**
	5,2	**EXCAVACIONES Y LLENOS**				
96	5.2.1	Excavación mecánica de material heterogéneo bajo cualquier grado de humedad entre 0 y 2 m de profundidad en zonas diferentes a bocatomas. Incluye roca descompuesta y bolas de roca hasta de 0,35m3. Medido en sitio.	m³	225,00	$ 16.351,00	$ 3.678.975,00
5,1	5.2.2	Excavación manual de material heterogéneo bajo cualquier grado de humedad entre 0 y 2 m de profundidad en zonas diferentes a bocatomas. Incluye roca descompuesta y bolas de roca hasta de 0,35m3. Medido en sitio.	m³	6,00	$ 46.786,00	$ 280.716,00
97	5.2.3	Excavación mecánica de material heterogéneo bajo cualquier grado de humedad entre 2 y 4 m. de profundidad en zonas diferentes a bocatomas. Incluye roca descompuesta y bolas de roca hasta de 0,35m3. Medido en sitio.	m³	404,00	$ 18.071,00	$ 7.300.684,00
98	5.2.4	Excavación manual de material heterogéneo bajo cualquier grado de humedad entre 2 y 4 m. de profundidad en zonas diferentes a bocatomas. Incluye roca descompuesta y bolas de roca hasta de 0,35m3. Medido en sitio.	m³	10,00	$ 55.622,00	$ 556.220,00
99	5.2.5	Excavación mecánica de material heterogéneo bajo cualquier grado de humedad >4 m. de profundidad en zonas diferentes a bocatomas. Incluye roca descompuesta y bolas de roca hasta de 0,35m3. Medido en sitio.	m³	576,75	$ 20.197,00	$ 11.648.660,00
100	5.2.6	Excavación manual de material heterogéneo bajo cualquier grado de humedad mayor a 4 m. de profundidad en zonas diferentes a bocatomas. Incluye roca descompuesta y bolas de roca hasta de 0,35m3. Medido en sitio.	m³	11,54	$ 65.438,00	$ 754.830,00
8,1	5.2.7	Excavación en roca a cualquier profundidad y cualquier grado de humedad, con cemento demoledor no explosivo. Incluye desembombe, martillo demoledor, punta y combustible. Medido en sitio.	m³	72,00	$ 547.426,00	$ 39.414.672,00
54	5.2.8	Cargue, retiro y botada de material proveniente de la excavación a cualquier distancia, medida en sitio, demoliciones y otros sobrantes .Incluye mano de obra y derecho a botadero.	m³-Km	70.895,00	$ 2.662,00	$ 188.722.490,00
10	5.2.9	Llenos en material proveniente de la excavación, compactados mecánicamente hasta obtener una densidad del 95% de la máxima obtenida en el ensayo del Proctor Modificado.	m³	17,00	$ 33.698,00	$ 572.866,00
11	5.2.10	Llenos con material de préstamo en limo y/o arenilla, compactados mecánicamente hasta obtener una densidad del 90% de la máxima obtenida en el ensayo del próctor modificado. Incluye transporte hasta obra.	m³	163,00	$ 152.129,00	$ 24.797.027,00
	Subtotal 5.2					**$ 277.727.140,00**

	5,3	**OBRAS EN CONCRETO Y ACERO**				
101	5.3.1	S.T.C Solado en concreto de f`c = 170 kg/cm2 para apoyo de PTAP, e = 5 cm	m3	14,00	$ 661.497,00	$ 9.260.958,00
102	5.3.2	S.T.C. de Concreto f'c=28 Mpa para losa de fondo (incluye formaletería, impermeabilizante y llave en bocatomas)	m3	135,00	$ 975.277,00	$ 131.662.395,00
103	5.3.3	S.T.C. de Losa Superior tanque en concreto f'c = 28 Mpa. Incluye formaletería, aditivo impermeabilizante, transporte de materiales. Según diseño.	m3	63,00	$ 971.123,00	$ 61.180.749,00
104	5.3.4	S.T.C. de Concreto f'c=28 Mpa muros (Incluye formaleta de concreto a la vista e impermeabilizante)	m3	100,00	$ 1.205.800,00	$ 120.580.000,00
105	5.3.5	S.T.C. de Concreto f'c=28 Mpa para pilotes de apoyo Ø100 mm, mínimo 6 m de profundiad. Según diseño	un	72,00	$ 403.257,00	$ 29.034.504,00
106	5.3.6	Construcción Cajas de inspección para válvulas de cierre automático de 1.50 m x 1.60 m x 1.35 m, externos en concreto reforzado de 21 Mpa para ingreso a tanque de almacenamiento. (Incluye tapa en lámina de alfajor de 1.3 x 1.55 m, e=1/4" y ángulo de 1"x 3/16", acero de refuerzo y triturado de Φ=3/4" para apoyo).	un	1,00	$ 3.764.870,00	$ 3.764.870,00
107	5.3.7	Construcción Cajas de inspección para válvulas de 1.30m x 1.40m x 1.20 m externos en concreto reforzado de 21 Mpa para desague de tanque de almacenamiento. (Incluye tapa en lámina de alfajor de 1.10 x 1.30 m, e=1/4" y ángulo de 1"x 3/16", acero de refuerzo y triturado de Φ=3/4" para recebo).	un	1,00	$ 2.938.220,00	$ 2.938.220,00
108	5.3.8	S.T.C. de caja en concreto 21 MPa, para Macromedidor de 6" (4.0m x 1.4 m x 2.4 m, externos). Incluye tapa- herraje y formaletería	un	1,00	$ 5.895.491,00	$ 5.895.491,00
20	5.3.9	Suministro, transporte, corte, figuración y colocación de Acero de refuerzo fy = 420 MPa-60000 PSI, corrugado. (Incluye figuración)	kg	29.162,00	$ 10.155,00	$ 296.140.110,00
67	5.3.10	S.T.I. Cinta PVC de 15 cm (Juntas de construcción)	m	57,00	$ 75.129,00	$ 4.282.353,00
109	5.3.11	Tapa metálica en lámina de alfajor de 0,9m x 0,9 m, e = 6mm, incluye mortero de apoyo, bisagra, pintura anticorrosiva y candado.	un	3,00	$ 174.460,00	$ 523.380,00
110	5.3.12	S.T.I. Escalones de seguridad uña de gato en varilla de Ø 5/8", galvanizado en caliente.	un	25,00	$ 41.525,00	$ 1.038.125,00
111	5.3.13	S.T.I. Respiradero en PVC-P, extremo liso de Ø3" L=0,50m, Incluye 2 codos de 90º	un	8,00	$ 189.610,00	$ 1.516.880,00
	Subtotal 5.3					**$ 667.818.035,00**
	5,4	**INSTALACIÓN DE TUBERÍAS, ACCESORIOS Y EQUIPOS**				
23	5.4.1 i	Instalacion de Tubería PVC Unión Mecánica, RDE 21 de Ø8" (200 mm)	m	32,00	$ 16.532,00	$ 529.024,00
24	5.4.2 i	Instalacion de Tubería PVC-P Unión Mecánica, RDE 21 de Ø6" (150 mm)	m	21,00	$ 14.214,00	$ 298.494,00
112	5.4.3 i	Instalación Codo PVC Ø8" 200 mm x 90°, Unión Mecánica	un	4,00	$ 74.267,00	$ 297.068,00
113	5.4.4 i	Instalación Codo PVC Ø6" 150 mm x 90°, Unión Mecánica	un	4,00	$ 38.357,00	$ 153.428,00
112	5.4.5 i	Instalación de Tee PVC-P de Ø8" (200 mm), Unión Mecánica	un	4,00	$ 74.267,00	$ 297.068,00
114	5.4.6 i	Instalacion de Pasamuros HD Ø8" 200 mm, LxB, L=0.60 m, Z=15 cm. (1 m comercial)	un	3,00	$ 43.021,00	$ 129.063,00
115	5.4.7 i	Instalacion de Válvula de compuerta sello elástico de vástago no ascendente de HD Ø8" (200mm), EB, según norma de fabricación AWWA C -515/509. Incluye tornillos y bridas para su conexión a tubería.	un	3,00	$ 72.555,00	$ 217.665,00
116	5.4.8 i	Instalacion de montaje de Válvula Hidráulica de Cierre Automático de HD Ø8" (200mm), EB, según norma de fabricación AWWA C -515/509. Incluye tornillos, bridas y accesorios para su conexión a tubería y niple bridado, válvulas ventosa-aguja y flotador.	un	1,00	$ 219.527,00	$ 219.527,00
117	5.4.9 i	Instalación y calibración de macromedidor de 6" sobre tubería de 10". (Incluye filtro en yee de 6", dos válvulas de compuerta 6" BXB, ventosa roscada de 1", Reducción de 10"x6" en HD, Reducción de 8"x6" en HD).	un	1,00	$ 341.587,00	$ 341.587,00
	Subtotal 5.4					**$ 2.482.924,00**
	5,5	**SUMINISTRO DE TUBERÍAS, ACCESORIOS Y EQUIPOS**				
31	5.5.1 s	S.T. de Tubería PVC-P Unión Mecánica, RDE 21 de Ø8" (200 mm)	m	32,00	$ 237.830,00	$ 7.610.560,00
32	5.5.2 s	S.T. de Tubería PVC-P Unión Mecánica, RDE 21 de Ø6" (150 mm)	m	21,00	$ 141.626,00	$ 2.974.146,00
118	5.5.3 s	S.T. de Codo PVC Ø8" 200 mm x 90°, Unión Mecánica	un	4,00	$ 1.517.179,00	$ 6.068.716,00
119	5.5.4 s	S.T. de Codo PVC Ø6" 150 mm x 90°, Unión Mecánica	un	4,00	$ 355.211,00	$ 1.420.844,00
120	5.5.5 s	S.T. de Tee PVC-P de Ø8" (200 mm), Unión Mecánica	un	4,00	$ 2.268.179,00	$ 9.072.716,00
121	5.5.6 s	S.T. de Pasamuros HD Ø8" 200 mm, LxB, L=0.60 m, Z=15 cm. (1 m comercial)	un	3,00	$ 933.035,00	$ 2.799.105,00
122	5.5.7 s	S.T. de Válvula de compuerta sello elástico de vástago no ascendente de HD Ø8" (200mm), EB, según norma de fabricación AWWA C -515/509. Incluye tornillos y bridas para su conexión a tubería.	un	3,00	$ 3.859.652,00	$ 11.578.956,00
123	5.5.8 s	S.T. de montaje de Válvula Hidráulica de Cierre Automático de HD Ø8" (200mm), EB, según norma de fabricación AWWA C -515/509. Incluye tornillos, bridas y accesorios para su conexión a tubería y niple bridado, válvulas ventosa-aguja y flotador.	un	1,00	$ 20.495.097,00	$ 20.495.097,00
124	5.5.9 s	S.T. de macromedidor electromagnético de 6" sobre tubería de 10". (Incluye filtro en yee de 6", dos válvulas de compuerta 6" BXB, ventosa roscada de 1", Reducción de 10"x6" en HD, Reducción de 8"x6" en HD)	un	1,00	$ 34.611.446,00	$ 34.611.446,00
	Subtotal 5.5					**$ 96.631.586,00**

	6	**OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE FILTRACIÓN LENTA EN ARENA (ARENA Y DESINFECCIÓN)**				
125	6,1	S.T.C. de obras para el cambio de material filtrante de la planta de tratamiento de filtración lenta en arena, incluye mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.	un	1,00	$ 88.697.125,00	$ 88.697.125,00
126	6,2	S.T.C. de obras para la adecuación del sistema de desinfección de la planta de tratamiento de filtración lenta en arena, incluye mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.	un	1,00	$ 7.568.314,00	$ 7.568.314,00
	Subtotal 6.1					**$ 96.265.439,00**
	7	**OPTIMIZACIÓN Y REARRANQUE DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE FIBRA DE VIDRIO**				
127	7,1	S.T.I. de obras de cambio de material filtrante en filtros para la optimización	un	1,00	$ 18.105.387,00	$ 18.105.387,00
128	7,2	S.T.I. de obras de cambio de válvulas tipo Red White para control de cada una de las unidades del sistema de tratamiento (floculador-sedimentador), filtros y tanque de retrolavado para la optimización.	un	1,00	$ 44.046.829,00	$ 44.046.829,00
129	7,3	S.T.I. de obras de cambio de las tuberías de conexión internas y externas de las unidades de tratamiento para la optimización y rearranque de la planta de tratamiento de fibra de vidrio. Incluye mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución	un	1,00	$ 7.748.527,00	$ 7.748.527,00
130	7,4	S.T.I. de Pintura exterior de cada una de las unidades de tratamiento para la optimización y rearranque de la planta de tratamiento de fibra de vidrio. Incluye mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución	un	1,00	$ 27.237.372,00	$ 27.237.372,00
131	7,5	S.T.I. de arranque del sistema de tratamiento de agua potable luego de las intervenciones, capacitación a los operarios. Incluye mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución	Mes	3,00	$ 8.605.818,61	$ 25.817.456,00
	Subtotal 7.0					**$ 122.955.571,00**
	8	**SUMINISTROS DE LABORATORIO**				
132	8,1	Suministros de instrumentos del laboratorio	un	1,00	$ 25.079.985,00	$ 25.079.985,00
	Subtotal 8.0					**$ 25.079.985,00**

SUBTOTAL OBRAS (INCLUYE IVA)	**$ 16.037.268.623,00**
VALOR TOTAL	**$ 16.037.268.623,00**

NOTA 1: Se debe tener en cuenta que el PRECIO UNITARIO incluye el valor de A.I.U.

NOTA 2: Cuando la fracción decimal del peso sea igual o superior a 5 se aproximara por exceso al número entero siguiente del peso y cuando la fracción decimal del peso sea inferior a 5 se aproximará por defecto al número entero del peso.

NOTA 3: El A.I.U y su discriminación deben estar en porcentaje (%).

DESCRIPCION		**PORCENTAJE**
ADMINISTRACIÓN	**A=**	26%
IMPREVISTO	**I=**	1%
UTILIDAD	**U=**	5%
TOTAL A.I.U	**A.I.U.=**	32%

DAVID ALEJANDRO RACHID CAMACHO

REPRESENTANTE LEGAL
CONSORCIO CV OPTIMIZACION

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	1	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1.1.1	Localización, trazado y replanteo, de estructuras y edificaciones.	m2	28,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	175,00
				SUBTOTAL $	$ 175,00

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Taco De Madera	m	0,02	$ 640,00	$ 13,00
Clavo Común 1-1/2" a 4"	Lb	0,03	$ 4.300,00	$ 129,00
			SUBTOTAL $	$ 142,00

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $	

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Comisión Topografía			$ 875.000,00	0,004	$ 3.500,00
				SUBTOTAL $	$ 3.500,00
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 3.817,00**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		992,00
IMPREVISTOS	1%		38,00
UTILIDAD	5%		191,00
		SUBTOTAL $	**1.221,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**5.038,00**

Firma
Nombre:
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma
Nombre:
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No. :

	ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS				
	CONTRATO DE OBRA No. 006-2023	VERSIÓN			
	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	2	DE	178

	FECHA	DD	MM	AA
		9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1.1.2	Localización, trazado y replanteo de tuberías de acueducto	m	40,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	109,00
				SUBTOTAL $	$ 109,00

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Clavo Común 1-1/2" a 4"	Lb	0,03	$ 4.300,00	$ 129,00
				$ -
			SUBTOTAL $	$ 129,00

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $	

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Comisión Topografía			$ 875.000,00	0,003	$ 2.188,00
				SUBTOTAL $	$ 2.188,00
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 2.426,00**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		631,00
IMPREVISTOS	1%		24,00
UTILIDAD	5%		121,00
		SUBTOTAL $	**776,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**3.202,00**

Firma
Nombre:
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma
Nombre:
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No. :

	ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS				
	CONTRATO DE OBRA No. 006-2023	VERSIÓN			
	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	3	DE	178

	FECHA	DD	MM	AA
		9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
1.1.3	Desmonte y limpieza e= 0.20m en zonas de bocatoma y desarenador. Incluye regado y apisonado del material	m2	49,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	670,00
Regado y Apisionado Del Material			$ 16.847	0,25	4.212,00
				SUBTOTAL $	$ 4.882,00

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
				$ -
				$ -
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $	

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Raso (Incluye 65% Prestaciones)			$ 76.560,00	0,050	$ 3.828,00
Ayudante Entendido (Incluye 65% Prestaciones)			$ 95.700,00	0,100	$ 9.570,00
				SUBTOTAL $	$ 13.398,00
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 18.280**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		4.753,00
IMPREVISTOS	1%		183,00
UTILIDAD	5%		914,00
		SUBTOTAL $	**5.850,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**24.130,00**

Firma
Nombre:
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma
Nombre:
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No. :

	ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS				
	CONTRATO DE OBRA No. 006-2023	VERSIÓN			
	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	4	DE	178

	FECHA	DD	MM	AA
		9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1.1.4	Manejo de Aguas para desvío de quebradas, incluye tubería PVC-Alcantarillado de 6" mínimo 20 m, mortero, mínimo 30 sacos, llenos con material de la excavación y todo lo requerido para su correcta ejecución.	gl	1,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	25.322,00
					-
				SUBTOTAL $	$ 25.322,00

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
TUB. PVC NOVAFORT 6" (160mm)	m	25	$ 23.536,00	$ 588.400,00
MORTERO 140kg/cm² 1:4	m3	1	$ 353.204,55	$ 353.205,00
SACO	un	30	$ 1.050,00	$ 31.500,00
			SUBTOTAL $	$ 973.105,00

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Raso (Incluye 65% Prestaciones)			$ 76.560,00	2,000	$ 153.120,00
Ayudante Entendido (Incluye 65% Prestaciones)			$ 95.700,00	2,000	$ 191.400,00
Oficial (Incluye 65% Prestaciones)			$ 159.500,00	1,015	$ 161.928,00
				SUBTOTAL $	$ 506.448,00
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 1.504.875**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		391.268,00
IMPREVISTOS	1%		15.049,00
UTILIDAD	5%		75.244,00
		SUBTOTAL $	**481.561,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**1.986.436,00**

Firma
Nombre:
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma
Nombre:
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No. :

	ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS				
	CONTRATO DE OBRA No. 006-2023	VERSIÓN			
	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	5	DE	178

	FECHA	DD	MM	AA
		9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
1.2.1	Excavación manual en brecha de material heterogéneo seco entre 0 y 2 m de profundidad en zonas diferentes a bocatomas. Incluye roca descompuesta y bolas de roca hasta de 0,35m3. Medido en sitio.	m^3	31,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	1.688,00
					-
				SUBTOTAL $	$ 1.688,00

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
				$ -
				$ -
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Raso (Incluye 65% Prestaciones)			$ 76.560,00	0,143	$ 10.948,00
Oficial (Incluye 65% Prestaciones)			$ 159.500,00	0,143	$ 22.808,00
				SUBTOTAL $	$ 33.756,00
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 35.444,00**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		9.215,40
IMPREVISTOS	1%		354,40
UTILIDAD	5%		1.772,20
		SUBTOTAL $	**11.342,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**46.786,00**

Firma
Nombre:
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma
Nombre:
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No. :

	ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS				
	CONTRATO DE OBRA No. 006-2023	VERSIÓN			
	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	6	DE	178

	FECHA	DD	MM	AA
		9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS** 100,08

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1.2.2	Excavación manual de material heterogéneo húmedo entre 0 y 2 m de profundidad en zonas de bocatomas o muy húmedas. Incluye roca descompuesta y bolas de roca hasta de 0,35m3. Medido en sitio.	m³	101,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	1.529,00
Bomba a Gasolina 2" (Succión)			$ 40.000	0,15	6.000,00
				SUBTOTAL $	$ 7.529,00

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
				$ -
				$ -
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Raso (Incluye 65% Prestaciones)			$ 76.560,00	0,170	$ 13.015,20
Oficial (Incluye 65% Prestaciones)			$ 159.500,00	0,110	$ 17.568,70
				SUBTOTAL $	$ 30.584,00
					$ 7.529,00
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 38.113**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		9.909,00
IMPREVISTOS	1%		381,00
UTILIDAD	5%		1.906,00
		SUBTOTAL $	**12.196,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**50.309,00**

Firma
Nombre:
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma
Nombre:
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No. :

	ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS				
	CONTRATO DE OBRA No. 006-2023	VERSIÓN			
	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	7	DE	178

	FECHA	DD	MM	AA
		9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS** 100,08

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1.2.3	Excavación manual de material heterogéneo húmedo entre 2 y 4 m de profundidad en zonas de bocatomas o muy húmedas. Incluye roca descompuesta y bolas de roca hasta de 0,35m3. Medido en sitio.	m³	9,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	2.092,80
					-
				SUBTOTAL $	$ 2.092,80

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
				$ -
				$ -
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Raso (Incluye 65% Prestaciones)			$ 76.560,00	0,177	$ 13.512,80
Oficial (Incluye 65% Prestaciones)			$ 159.500,00	0,177	$ 28.231,50
				SUBTOTAL $	$ 41.744,30
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 43.837**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		11.397,60
IMPREVISTOS	1%		438,40
UTILIDAD	5%		2.191,90
		SUBTOTAL $	**14.027,90**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**57.865,00**

Firma
Nombre:
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma
Nombre:
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	8	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1.2.4	Excavación en roca con cemento demoledor no explosivo. Incluye desembombe. A cualquier profundidad y bajo cualquier grado de humedad.	m³	16,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	4.243,75
Martillo Demoledor Con Punta			$ 90.000	0,50	45.000,00
				SUBTOTAL $	$ 49.243,75

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Cemento Expansivo	Kg	4,84	$ 57.915	$ 280.597,72
				$ -
			SUBTOTAL $	$ 280.598

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M³ o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Minero			$ 180.000,00	0,250	$ 45.000,00
Oficial (Incluye 65% Prestaciones)			$ 159.500,00	0,250	$ 39.875,00
				SUBTOTAL $	$ 84.875,00
					$ 329.841,47
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 414.716**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		107.826,00
IMPREVISTOS	1%		4.147,00
UTILIDAD	5%		20.736,00
		SUBTOTAL $	**132.709,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**547.425,00**

Firma

Nombre:

Representante Legal del Contratista o su Apoderado

Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma

Nombre:

Representante Legal del Interventor o su Apoderado

Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	9	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1.2.5	Cargue, regado y apisonado de material proveniente de la excavación a cualquier distancia, medida en sitio.	m^3	131,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	459,36
Apisonador Rana			$ 120.000	0,06	7.200,00
				SUBTOTAL $	$ 7.659,36

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
				$ -
				$ -
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Raso (Incluye 65% Prestaciones)			$ 153.120,00	0,060	$ 9.187,20
					$ -
				SUBTOTAL $	$ 9.187,20
					$ 7.659,36
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 16.847**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		4.380,20
IMPREVISTOS	1%		168,50
UTILIDAD	5%		842,40
		SUBTOTAL $	**5.391,10**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**22.238,00**

Firma

Nombre:

Representante Legal del Contratista o su Apoderado

Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma

Nombre:

Representante Legal del Interventor o su Apoderado

Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	10	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1.2.6	Llenos en material proveniente de la excavación, compactados mecánicamente hasta obtener una densidad del 95% de la máxima obtenida en el ensayo del Proctor Modificado.	m³	26,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	1.025,17
Apisonador Canguro			$ 50.000	0,08	4.000,00
				SUBTOTAL $	$ 5.025,17

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
				$ -
				$ -
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Raso (Incluye 65% Prestaciones)			$ 76.560,00	0,087	$ 6.660,72
Oficial (Incluye 65% Prestaciones)			$ 159.500,00	0,087	$ 13.842,71
				SUBTOTAL $	$ 20.503,43
					$ 5.025,17
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 25.529**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		6.638,00
IMPREVISTOS	1%		255,00
UTILIDAD	5%		1.276,00
		SUBTOTAL $	**8.169,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**33.698,00**

Firma

Nombre:

Representante Legal del Contratista o su Apoderado

Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma

Nombre:

Representante Legal del Interventor o su Apoderado

Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	11	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1.2.7	Llenos con material de préstamo en limo o arenilla, compactados mecánicamente hasta obtener una densidad del 90% de la máxima obtenida en el ensayo del próctor modificado.	m³	12,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	982
Compactador Placa - Canguro			$ 50.000	0,08	3.846
				SUBTOTAL $	$ 4.827,69

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
ARENILLA	m3	1,3	$ 69.839	$ 90.791
				$ -
			SUBTOTAL $	$ 90.791

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Entendido (Incluye 65% Prestaciones)			$ 95.700,00	0,08	$ 7.362
Oficial (Incluye 65% Prestaciones)			$ 159.500,00	0,08	$ 12.269
				SUBTOTAL $	$ 19.630,77
					$ 95.618,39
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 115.249**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		29.964,70
IMPREVISTOS	1%		1.152,50
UTILIDAD	5%		5.762,50
		SUBTOTAL $	**36.879,70**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**152.129,00**

Firma
Nombre:
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma
Nombre:
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	12	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1.3.1	Solado en concreto de f´c = 140 kg/cm2, e = 5cm	m3	2,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	7.465
					-
				SUBTOTAL $	$ 7.464,60

II. MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Concreto 14 kg/cm2 1:4:5	m3	1	$ 504.024	$ 504.024
				$ -
			SUBTOTAL $	$ 504.024

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Entendido (Incluye 65% Prestaciones)			$ 95.700,00	0,45	$ 43.065
Oficial (Incluye 65% Prestaciones)			$ 159.500,00	0,45	$ 71.775
Ayudante Raso (Incluye 65% Prestaciones)			$ 76.560,00	0,450	$ 34.452
				SUBTOTAL $	$ 149.292,00
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 660.780**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		171.803,00
IMPREVISTOS	1%		6.608,00
UTILIDAD	5%		33.039,00
		SUBTOTAL $	**211.450,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**872.230,00**

Firma

Nombre:

Representante Legal del Contratista o su Apoderado

Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma

Nombre:

Representante Legal del Interventor o su Apoderado

Matricula No. :

	ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS				
	CONTRATO DE OBRA No. 006-2023	VERSIÓN			
	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	13	DE	178

	FECHA	DD	MM	AA
		9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECIFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1.3.2	S.T.C. de concreto f'c= 28 Mpa para losa de fondo de bocatoma. (Incluye formaletería, impermeabilizante y geotextil TR3000 según diseño)	m3	6,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	7.656
Vibrador a Gasolina			$ 50.000	0,125	6.250
				SUBTOTAL $	$ 13.906,00

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Geotextil TR 3000	m2	6,00	$ 8.091	$ 48.545
Concreto 28 kg/cm2	m3	1,00	$ 603.937	$ 603.937
TACOS DE MADERA	un	25,00	$ 640	$ 16.000
CANES	día	10,00	$ 1.000	$ 10.000
CLAVO COMUN	lb	1,00	$ 4.300	$ 4.300
ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	kg	2,10	$ 18.000	$ 37.800
			SUBTOTAL $	$ 720.582

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Entendido (Incluye 65% Prestaciones)			$ 95.700,00	0,60	$ 57.420
Oficial (Incluye 65% Prestaciones)			$ 159.500,00	0,60	$ 95.700
				SUBTOTAL $	$ 153.120,00
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 887.608**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		230.778,10
IMPREVISTOS	1%		8.876,10
UTILIDAD	5%		44.380,40
		SUBTOTAL $	**284.034,60**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**1.171.643,00**

Firma
Nombre:
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma
Nombre:
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	14	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1.3.3	S.T.C. de concreto f'c=28 Mpa para muros y cajas. (Incluye formaletería de concreto a la vista e impermeabilizante)	m3	7,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	9.442
TACO METALICO LARGO 1.8-2.8			$ 800,00	24,00	$ 19.200
TACO REDONDO MADERA 4 VARAS			$ 640,00	8,00	$ 5.120
TABLERO DE AGLOMERADO			$ 7.250,00	3,00	$ 21.750
Vibrador a Gasolina			$ 50.000,00	0,125	$ 6.250
				SUBTOTAL $	$ 61.762,40

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Concreto 28 kg/cm2	m3	1,00	$ 603.937	$ 603.937
CLAVO COMUN	lb	0,70	$ 4.300	$ 3.010
ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	kg	2,10	$ 18.000	$ 37.800
			SUBTOTAL $	$ 644.747

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Entendido (Incluye 65% Prestaciones)			$ 95.700,00	0,35	$ 33.495
Ayudante Raso (Incluye 65% Prestaciones)			$ 76.560,00	1,300	$ 99.528
Oficial (Incluye 65% Prestaciones)			$ 159.500,00	0,35	$ 55.825
				SUBTOTAL $	$ 188.848,00
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 895.358**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		232.793,00
IMPREVISTOS	1%		8.954,00
UTILIDAD	5%		44.768,00
		SUBTOTAL $	**286.515,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**1.181.873,00**

Firma

Nombre:

Representante Legal del Contratista o su Apoderado

Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma

Nombre:

Representante Legal del Interventor o su Apoderado

Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	15	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1.3.4	S.T.C. de concreto ciclópeo de 28 Mpa, para azud de bocatoma. (Incluye formaletería de concreto a la vista e impermeabilizante)	m3	24,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	9.269
TABLERO AGLOMERADO 2.44 x 1.83 m. 2 USOS			$ 7.000	3,40	$ 23.800
Vibrador a Gasolina			$ 50.000,00	0,30	$ 15.000
					$ -
				SUBTOTAL $	$ 48.069,24

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Concreto 280 kg/cm2	m3	0,62	$ 603.937	$ 373.613
Piedra De Canto Rodado	m3	0,42	$ 140.000	$ 58.800
ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	kg	1,26	$ 18.000	$ 22.680
				$ -
			SUBTOTAL $	$ 455.093

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Entendido (Incluye 65% Prestaciones)			$ 95.700,00	0,55	$ 52.635
Ayudante Raso (Incluye 65% Prestaciones)			$ 76.560,00	0,55	$ 42.108
Oficial (Incluye 65% Prestaciones)			$ 159.500,00	0,57	$ 90.642
				SUBTOTAL $	$ 185.384,76
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 688.547**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		179.022,00
IMPREVISTOS	1%		6.885,00
UTILIDAD	5%		34.427,00
		SUBTOTAL $	**220.334,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**908.881,00**

Firma

Nombre:

Representante Legal del Contratista o su Apoderado

Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma

Nombre:

Representante Legal del Interventor o su Apoderado

Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	16	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1.3.5	S.T.C. de concreto f'c=21 Mpa para pilotes de apoyo de Ø0.4 m. (Incluye equipo de perforación e impermeabilizante)	m3	3,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	4.000
EQUIPO PERFORADOR			$ 90.000	2,50	$ 225.000
VIBRADOR AGUJA			$ 40.000	0,08	$ 3.200
				SUBTOTAL $	$ 232.199,54

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Concreto 210 kg/cm2	m3	1,00	$ 554.606	$ 554.606
ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	kg	1,60	$ 18.000	$ 28.800
			SUBTOTAL $	$ 583.406

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Entendido (Incluye 65% Prestaciones)			$ 95.700,00	0,35	$ 33.495
Oficial (Incluye 65% Prestaciones)			$ 159.500,00	0,29	$ 46.496
				SUBTOTAL $	$ 79.990,80
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 895.596**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		232.855,00
IMPREVISTOS	1%		8.956,00
UTILIDAD	5%		44.780,00
		SUBTOTAL $	**286.591,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**1.182.187,00**

Firma
Nombre:
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma
Nombre:
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No. :

	ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS				
	CONTRATO DE OBRA No. 006-2023	VERSIÓN			
	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	17	DE	178

	FECHA	DD	MM	AA
		9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1.3.6	Caja para valvulas de corte para desague y lavado de caja de derivación, incluye tapa, tapón roscado, concreto f´c=21 Mpa, tubo 6" PVC de protección, bloque de 0.10x0.20x0.40	un	1,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	2.406
					$ -
				SUBTOTAL $	$ 2.405,92

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
CONCRETO 210kg/cm² 1:2:3.5	m³	0,02	$ 554.606	$ 13.311
SOLADO EN 14 Mpa	m³	0,02	$ 660.780	$ 13.216
TAPÓN ROSCADO DE 6"	ml	1,00	$ 70.141	$ 70.141
TUB. PVC-S DE 6"	ml	1,07	$ 66.656	$ 71.321
BLOQUE #20	un	30,00	$ 4.600	$ 138.000
TAPA METÁLICA DE 0.20 x 0.20 m	und	1,00	$ 108.290	$ 108.290
			SUBTOTAL $	$ 414.279

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Raso (Incluye 65% Prestaciones)			$ 76.560,00	0,20	$ 15.312
Oficial (Incluye 65% Prestaciones)			$ 159.500,00	0,21	$ 32.806
				SUBTOTAL $	$ 48.118,37
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 464.803**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		120.849,00
IMPREVISTOS	1%		4.648,00
UTILIDAD	5%		23.240,00
		SUBTOTAL $	**148.737,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**613.540,00**

Firma
Nombre:
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma
Nombre:
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	18	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECIFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1.3.7	S.T.I. de tapa prefabricada en polipropileno de 0,65 x 0,65 m para caja de válvula. Incluye marco de tapa	un	1,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	880
					$ -
				SUBTOTAL $	$ 879,62

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
TAPA EN PP 0,65 x 0,65 m MARCO INCLUIDO	Und	1,00	$ 187.842	$ 187.842
			SUBTOTAL $	$ 187.842

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Entendido (Incluye 65% Prestaciones)			$ 95.700,00	0,18	$ 17.592
				SUBTOTAL $	$ 17.592,39
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 206.313,50**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		53.641,50
IMPREVISTOS	1%		2.063,10
UTILIDAD	5%		10.315,70
		SUBTOTAL $	**66.020,30**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**272.334,00**

Firma
Nombre:
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma
Nombre:
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	19	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECIFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1.3.8	S.T.I. de tapa prefabricada en polipropileno de 0,5 x 0,8 m para caja de derivación. Incluye marco de tapa	un	1,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	880
					$ -
				SUBTOTAL $	$ 879,68

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
TAPA EN PP 0,5 x 0,8 m MARCO INCLUIDO	Und	1,00	$ 366.520	$ 366.520
			SUBTOTAL $	$ 366.520

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Entendido (Incluye 65% Prestaciones)			$ 95.700,00	0,18	$ 17.594
				SUBTOTAL $	$ 17.593,67
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 384.993**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		100.098,00
IMPREVISTOS	1%		3.850,00
UTILIDAD	5%		19.250,00
		SUBTOTAL $	**123.198,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**508.191,00**

Firma
Nombre:
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma
Nombre:
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	20	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1.3.9	Suministro, transporte, corte, figuración y colocación de Acero de refuerzo fy = 420 MPa-60000 PSI, corrugado. (Incluye figuracion)	kg	558,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	55
					$ -
				SUBTOTAL $	$ 55,09

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
ALAMBRE NEGRO RECOCIDO	Kg	0,02	$ 7.501	$ 150
ACERO 60.000PSI	Kg	1,05	$ 6.082	$ 6.386
			SUBTOTAL $	$ 6.536

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Entendido (Incluye 65% Prestaciones)			$ 95.700,00	0,004	$ 383
Oficial (Incluye 65% Prestaciones)			$ 159.500,00	0,005	$ 719
				SUBTOTAL $	$ 1.101,86
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 7.693,00**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		2.000,00
IMPREVISTOS	1%		77,00
UTILIDAD	5%		385,00
		SUBTOTAL $	**2.462,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**10.155,00**

Firma

Nombre:

Representante Legal del Contratista o su Apoderado

Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma

Nombre:

Representante Legal del Interventor o su Apoderado

Matricula No. :

	ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS				
	CONTRATO DE OBRA No. 006-2023	VERSIÓN			
		PÁGINA	21	DE	178
	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
1.3.10	S.T.I. de rejilla de captación de 0,55 x 0,25 m, con marco en ángulo de 1"x 1/8" y barras de ½" @ 1/2", incluye dos bisagras para su apertura, asa en varilla de 1/2" pintada con anticorrosivo	un	1,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	2.409
					$ -
				SUBTOTAL $	$ 2.408,68

II. MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
REJILLA ACERO BARRAS 0.55 X 0.25 m	Und	1,00	$ 121.500	$ 121.500
PINTURA ANTICORROSIVA	Gal	0,07	$ 21.700	$ 1.454
			SUBTOTAL $	$ 122.954

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Oficial (Incluye 65% Prestaciones)			$ 159.500,00	0,30	$ 48.174
				SUBTOTAL $	$ 48.173,56
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 173.536,00**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		45.119,40
IMPREVISTOS	1%		1.735,40
UTILIDAD	5%		8.676,80
		SUBTOTAL $	**55.531,60**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**229.068,00**

Firma
Nombre:
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma
Nombre:
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No. :

	ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS				
	CONTRATO DE OBRA No. 006-2023	VERSIÓN			
	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	22	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1.3.11	S.T.I. de vertedero triangular 0.2 x 0.5 m en Resina de Poliester Ortoftalica reforzado con fibra de vidrio tipo Matt de 450gr/cm2 y Woven Roving 610 gr/cm2, acabado exterior en pintura poliéster blanca, con estabilizadores U.V , incluye guía en lámina galvanizada y pernos tipo ancla de cuña de 1/4" x 2 1/4" en acero inoxidable y empaque de neopreno	un	1,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	4.090
					$ -
				SUBTOTAL $	$ 4.089,95

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
VERTEDERO TRIANGULAR PRFV 0.5 x 0.2 m	und	1,00	$ 297.500	$ 297.500
GUIA EN ANGULO GALVANIZADA CALIBRE 16	m	2,50	$ 9.000	$ 22.500
TORNILLOS TIPO MARIPOSA Y EMPAQUE	un	4,00	$ 3.200	$ 12.800
EMPAQUE DE CAUCHO	m	1,25	$ 8.430	$ 10.538
			SUBTOTAL $	$ 343.338

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Entendido (Incluye 65% Prestaciones)			$ 95.700,00	0,300	$ 28.710
Oficial (Incluye 65% Prestaciones)			$ 159.500,00	0,333	$ 53.089
				SUBTOTAL $	$ 81.798,94
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 429.226**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		111.599,00
IMPREVISTOS	1%		4.292,00
UTILIDAD	5%		21.461,00
		SUBTOTAL $	**137.352,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**566.578,00**

Firma
Nombre:
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma
Nombre:
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	23	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1.4.1 i	Instalacion de Tubería PVC-P Unión Mecánica RDE 21 de Ø 8" (200 mm)	m	42,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	596
					$ -
				SUBTOTAL $	$ 596,38

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
				$ -
				$ -
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Entendido (Incluye 65% Prestaciones)			$ 95.700,00	0,046	$ 4.431,16
Oficial (Incluye 65% Prestaciones)			$ 159.500,00	0,047	$ 7.496,50
				SUBTOTAL $	$ 11.927,66
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 12.524,00**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		3.256,20
IMPREVISTOS	1%		125,20
UTILIDAD	5%		626,20
		SUBTOTAL $	**4.007,60**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**16.532,00**

Firma

Nombre:

Representante Legal del Contratista o su Apoderado

Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma

Nombre:

Representante Legal del Interventor o su Apoderado

Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	24	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1.4.2 i	Instalacion de tubería PVC-P Unión Mecanica RDE 21 de Ø 6" (150 mm) para rebose de bocatoma	m	4,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	513
					$ -
				SUBTOTAL $	$ 512,74

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
				$ -
				$ -
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Entendido (Incluye 65% Prestaciones)			$ 95.700,00	0,040	$ 3.875
Oficial (Incluye 65% Prestaciones)			$ 159.500,00	0,040	$ 6.380
				SUBTOTAL $	$ 10.254,79
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 10.768,00**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		2.800,00
IMPREVISTOS	1%		108,00
UTILIDAD	5%		538,00
		SUBTOTAL $	**3.446,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**14.214,00**

Firma

Nombre:

Representante Legal del Contratista o su Apoderado

Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma

Nombre:

Representante Legal del Interventor o su Apoderado

Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	25	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1.4.3 i	Instalacion de tubería PVC-P Unión Mecanica RDE 21 de Ø 4" (100 mm) para desague de bocatoma	m	4,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	429
					$ -
				SUBTOTAL $	$ 429,14

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
				$ -
				$ -
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Entendido (Incluye 65% Prestaciones)			$ 95.700,00	0,036	$ 3.479
Oficial (Incluye 65% Prestaciones)			$ 159.500,00	0,032	$ 5.104
				SUBTOTAL $	$ 8.582,76
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 9.012,00**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		2.343,00
IMPREVISTOS	1%		90,00
UTILIDAD	5%		451,00
		SUBTOTAL $	**2.884,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**11.896,00**

Firma

Nombre:

Representante Legal del Contratista o su Apoderado

Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma

Nombre:

Representante Legal del Interventor o su Apoderado

Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	26	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1.4.4 i	Instalacion de tubería PVC-S de Ø6" (150 mm) para limpieza de dique, incluye adaptador de limpieza	m	2,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	688
					$ -
				SUBTOTAL $	$ 688,33

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
				$ -
				$ -
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Entendido (Incluye 65% Prestaciones)			$ 95.700,00	0,058	$ 5.551
Oficial (Incluye 65% Prestaciones)			$ 159.500,00	0,052	$ 8.216
				SUBTOTAL $	$ 13.766,67
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 14.455,00**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		3.758,00
IMPREVISTOS	1%		145,00
UTILIDAD	5%		723,00
		SUBTOTAL $	**4.626,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**19.081,00**

Firma

Nombre:

Representante Legal del Contratista o su Apoderado

Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma

Nombre:

Representante Legal del Interventor o su Apoderado

Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	27	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1.4.5 i	Instalacion de Pasamuro en acero al carbón de Ø8" L= 0,60 m, sin Z, extremo Liso-Brida, según norma de fabricación ASTM A-536	un	3,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				3%	766
					$ -
				SUBTOTAL $	$ 765,60

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
				$ -
				$ -
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Entendido (Incluye 65% Prestaciones)			$ 95.700,00	0,097	$ 9.283
Oficial (Incluye 65% Prestaciones)			$ 159.500,00	0,097	$ 15.472
				SUBTOTAL $	$ 24.754,40
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 25.520,00**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		6.635,00
IMPREVISTOS	1%		255,00
UTILIDAD	5%		1.276,00
		SUBTOTAL $	**8.166,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**33.686,00**

Firma

Nombre:

Representante Legal del Contratista o su Apoderado

Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma

Nombre:

Representante Legal del Interventor o su Apoderado

Matricula No. :

	ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS				
	CONTRATO DE OBRA No. 006-2023	VERSIÓN			
	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	28	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECIFICOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
1.4.6 i	Instalación de codo en HD Ø8" (200 mm) x 22,5°, Junta Hidráulica	un	1,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	1.426
					$ -
				SUBTOTAL $	$ 1.425,78

II. MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
				$ -
				$ -
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Entendido (Incluye 65% Prestaciones)			$ 95.700,00	0,110	$ 10.527
Oficial (Incluye 65% Prestaciones)			$ 159.500,00	0,113	$ 17.989
				SUBTOTAL $	$ 28.515,56
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 29.941,00**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		7.785,00
IMPREVISTOS	1%		299,00
UTILIDAD	5%		1.497,00
		SUBTOTAL $	**9.581,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**39.522,00**

Firma
Nombre:
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma
Nombre:
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No. :

	ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS				
	CONTRATO DE OBRA No. 006-2023	VERSIÓN			
	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	29	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1.4.7 i	Instalación de codo en HD Ø8" (200 mm) x 45°, Junta Hidráulica	un	1,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	1.426
					$ -
				SUBTOTAL $	$ 1.425,78

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
				$ -
				$ -
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Entendido (Incluye 65% Prestaciones)			$ 95.700,00	0,110	$ 10.527
Oficial (Incluye 65% Prestaciones)			$ 159.500,00	0,113	$ 17.989
				SUBTOTAL $	$ 28.515,56
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 29.941,00**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		7.785,00
IMPREVISTOS	1%		299,00
UTILIDAD	5%		1.497,00
		SUBTOTAL $	**9.581,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**39.522,00**

Firma
Nombre:
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma
Nombre:
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No. :

	ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS				
	CONTRATO DE OBRA No. 006-2023	VERSIÓN			
	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	30	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECIFICOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
1.4.8 i	Instalación de Válvula de compuerta sello elástico de vástago no ascendente en HD Ø4" (100mm), Junta Hidráulica, según norma de fabricación	un	1,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	2.682
					$ -
				SUBTOTAL $	$ 2.681,95

II. MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
				$ -
				$ -
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Entendido (Incluye 65% Prestaciones)			$ 95.700,00	0,210	$ 20.097
Oficial (Incluye 65% Prestaciones)			$ 159.500,00	0,210	$ 33.542
				SUBTOTAL $	$ 53.639,02
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 56.321,00**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		14.643,50
IMPREVISTOS	1%		563,20
UTILIDAD	5%		2.816,10
		SUBTOTAL $	**18.022,80**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**74.344,00**

Firma
Nombre:
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma
Nombre:
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	31	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECIFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1.4.9 i	Instalación de Válvula de compuerta sello elástico de vástago no ascendente en HD Ø8" (200mm), Extremo Brida, según norma de fabricación AWWA C -515/509, para salida a desarenador. Incluye juego de tornillos y empaques para unión con niples bridados.	un	2,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	6.380
					$ -
				SUBTOTAL $	$ 6.380,00

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
				$ -
				$ -
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Entendido (Incluye 65% Prestaciones)			$ 95.700,00	0,500	$ 47.850
Oficial (Incluye 65% Prestaciones)			$ 159.500,00	0,500	$ 79.750
				SUBTOTAL $	$ 127.600,00
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 133.980,00**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		34.835,00
IMPREVISTOS	1%		1.340,00
UTILIDAD	5%		6.699,00
		SUBTOTAL $	**42.874,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**176.854,00**

Firma
Nombre:
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma
Nombre:
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No. :

	ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS				
	CONTRATO DE OBRA No. 006-2023	VERSIÓN			
	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	32	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1.5.1 s	S.T. de tubería PVC-P Unión Mecánica RDE 21 de Ø 8" (200 mm)	m	42,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
					-
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
TUB. PVC-UM RDE-21 8" 200 mm	ml	1,000	$ 199.857	$ 199.857
				$ -
			SUBTOTAL $	$ 199.857

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 199.857,00**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
IVA	19%		37.973,00
			-
			-
		SUBTOTAL $	**37.973,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**237.830,00**

Firma
Nombre:
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma
Nombre:
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No. :

	ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS				
	CONTRATO DE OBRA No. 006-2023	VERSIÓN			
	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	33	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1.5.2 s	S.T. de tubería PVC-P Unión Mecanica RDE 21 de Ø 6" (150 mm) para rebose de bocatoma	m	4,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
					-
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
TUB. PVC-UM RDE-216" 150 mm	ml	1,000	$ 119.013,61	$ 119.014
				$ -
			SUBTOTAL $	$ 119.014

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 119.013,61**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
IVA	19%		22.612,59
			-
			-
		SUBTOTAL $	**22.612,59**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**141.626,00**

Firma
Nombre:
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma
Nombre:
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	34	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1.5.3 s	S.T. de tubería PVC-P Unión Mecanica RDE 21 de Ø 4" (100 mm) para desague de bocatoma	m	4,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
					-
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
TUB. PVC-UM RDE-21 4" 100 mm	ml	1,000	$ 59.071,15	$ 59.071
				$ -
			SUBTOTAL $	$ 59.071

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 59.071,15**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
IVA	19%		11.223,52
			-
			-
		SUBTOTAL $	**11.223,52**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**70.295,00**

Firma

Nombre:

Representante Legal del Contratista o su Apoderado

Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma

Nombre:

Representante Legal del Interventor o su Apoderado

Matricula No. :

	ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS				
	CONTRATO DE OBRA No. 006-2023	VERSIÓN			
	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	35	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1.5.4 s	S.T. de tubería PVC-S de Ø6" (150 mm) para limpieza de dique, incluye adaptador de limpieza	m	2,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
					-
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
TUB. PVC-S 6" 150 mm	ml	1,000	$ 69.835,30	$ 69.835
ADAPTADOR DE LIMPIEZA	Und	0,500	$ 70.141	$ 35.071
			SUBTOTAL $	$ 104.906

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 104.905,80**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
IVA	19%		19.932,10
			-
			-
		SUBTOTAL $	**19.932,10**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**124.838,00**

Firma
Nombre:
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma
Nombre:
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	36	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1.5.5 s	S.T. de Pasamuro en acero al carbón de Ø8" L= 0,60 m, sin Z, extremo Liso-Brida, según norma de fabricación ASTM A-536	un	3,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
					-
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
PASAMURO EN AC L= 0,60m AC Ø8" EXTREMO BRIDA-LISO	Und	1,000	$ 463.300,00	$ 463.300
				$ -
			SUBTOTAL $	$ 463.300

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 463.300,00**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
IVA	19%		88.027,00
			-
			-
		SUBTOTAL $	**88.027,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**551.327,00**

Firma

Nombre:

Representante Legal del Contratista o su Apoderado

Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma

Nombre:

Representante Legal del Interventor o su Apoderado

Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	37	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1.5.6 s	S.T. de codo en HD Ø8" (200mm) x 22,5°, Junta Hidráulica	un	1,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
					-
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
CODO EN HD Ø8" (200 MM) X 22.5°, JH	Und	1,000	$ 777.101,00	$ 777.101
				$ -
			SUBTOTAL $	$ 777.101

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 777.101,00**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
IVA	19%		147.649,00
			-
			-
		SUBTOTAL $	**147.649,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**924.750,00**

Firma

Nombre:

Representante Legal del Contratista o su Apoderado

Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma

Nombre:

Representante Legal del Interventor o su Apoderado

Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	38	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1.5.7 s	S.T. de codo en HD Ø8" (200mm) x 45°, Junta Hidráulica	un	1,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
					-
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
CODO EN HD Ø8" (200 MM) X 45°, JH	Und	1,000	$ 996.999,00	$ 996.999
				$ -
			SUBTOTAL $	$ 996.999

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 996.999,00**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
IVA	19%		189.430,00
			-
			-
		SUBTOTAL $	**189.430,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**1.186.429,00**

Firma

Nombre:

Representante Legal del Contratista o su Apoderado

Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma

Nombre:

Representante Legal del Interventor o su Apoderado

Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	39	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1.5.8 s	S.T. de Válvula de compuerta sello elástico de vástago no ascendente en HD Ø4" (100mm), Junta Hidráulica, según norma de fabricación	un	1,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
					-
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
VALVULA DE COMPUERTA VNA HD Ø4", JH	Und	1,000	$ 1.059.208,00	$ 1.059.208
				$ -
			SUBTOTAL $	$ 1.059.208

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 1.059.208,00**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
IVA	19%		201.250,00
			-
			-
		SUBTOTAL $	**201.250,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**1.260.458,00**

Firma

Nombre:

Representante Legal del Contratista o su Apoderado

Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma

Nombre:

Representante Legal del Interventor o su Apoderado

Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	40	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1.5.9 s	S.T. de Válvula de compuerta sello elástico de vástago no ascendente en HD Ø8" (200mm), Extremo Brida, según norma de fabricación AWWA C -515/509, para salida a desarenador. Incluye juego de tornillos y empaques para unión con niples bridados.	un	2,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
					-
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
VALVULA DE COMPUERTA VNA HD Ø8", EB	und	1	$ 3.525.926,00	$ 3.525.926
				$ -
			SUBTOTAL $	$ 3.525.926

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 3.525.926,00**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
IVA	19%		669.926,00
			-
			-
		SUBTOTAL $	**669.926,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**4.195.852,00**

Firma

Nombre:

Representante Legal del Contratista o su Apoderado

Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma

Nombre:

Representante Legal del Interventor o su Apoderado

Matricula No. :

	ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS				
	CONTRATO DE OBRA No. 006-2023	VERSIÓN			
	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	41	DE	178

	FECHA	DD	MM	AA
		9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
2.1.1	Localización, trazado y replanteo, de estructuras y edificaciones.	m2	65,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	175,00
				SUBTOTAL $	$ 175,00

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Taco De Madera	m	0,02	$ 640,00	$ 13,00
Clavo Común 1-1/2" a 4"	Lb	0,03	$ 4.300,00	$ 129,00
			SUBTOTAL $	$ 142,00

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $	

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Comisión Topografía			$ 875.000,00	0,004	$ 3.500,00
				SUBTOTAL $	$ 3.500,00
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 3.817,00**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		992,00
IMPREVISTOS	1%		38,00
UTILIDAD	5%		191,00
		SUBTOTAL $	**1.221,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**5.038,00**

Firma
Nombre:
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma
Nombre:
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No. :

	ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS				
	CONTRATO DE OBRA No. 006-2023	VERSIÓN			
	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	42	DE	178

	FECHA	DD	MM	AA
		9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
2.1.2	Desmonte y limpieza e= 0.20m en zonas de bocatoma y desarenador. Incluye regado y apisonado del material	m2	98,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	670,00
Regado y Apisionado Del Material			$ 16.847	0,25	4.212,00
				SUBTOTAL $	$ 4.882,00

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
				$ -
				$ -
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $	

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Raso (Incluye 65% Prestaciones)			$ 76.560,00	0,050	$ 3.828,00
Ayudante Entendido (Incluye 65% Prestaciones)			$ 95.700,00	0,100	$ 9.570,00
				SUBTOTAL $	$ 13.398,00
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 18.280**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		4.753,00
IMPREVISTOS	1%		183,00
UTILIDAD	5%		914,00
		SUBTOTAL $	**5.850,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**24.130,00**

Firma
Nombre:
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma
Nombre:
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No. :

	ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS				
	CONTRATO DE OBRA No. 006-2023	VERSIÓN			
	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	43	DE	178

	FECHA	DD	MM	AA
		9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
2.2.1	Excavación manual de material heterogéneo seco entre 0 y 2 m de profundidad en zonas diferentes a bocatomas. Incluye roca descompuesta y bolas de roca hasta de 0,35m3. Medido en sitio.	m³	144,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	1.687,83
				SUBTOTAL $	$ 1.687,83

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
				$ -
				$ -
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M³ o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $	

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Raso (Incluye 65% Prestaciones)			$ 76.560,00	0,143	$ 10.948,080
Oficial (Incluye 65% Prestaciones)			$ 159.500,00	0,143	$ 22.808,500
				SUBTOTAL $	$ 33.756,58
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 35.444**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		9.215,40
IMPREVISTOS	1%		354,40
UTILIDAD	5%		1.772,20
		SUBTOTAL $	**11.342,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**46.786,00**

Firma
Nombre:
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma
Nombre:
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No. :

	ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS CONTRATO DE OBRA No. 006-2023 **ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**	VERSIÓN			
		PÁGINA	44	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
2.2.2	Excavación manual de material heterogéneo húmedo entre 2 y 4 m de profundidad en zonas de bocatomas o muy húmedas. Incluye roca descompuesta y bolas de roca hasta de 0,35m3. Medido en sitio.	m³	11,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	2.092,80
				SUBTOTAL $	$ 2.092,80

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
				$ -
				$ -
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M³ o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					-
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Raso (Incluye 65% Prestaciones)			$ 76.560,00	0,177	$ 13.512,840
Oficial (Incluye 65% Prestaciones)			$ 159.500,00	0,177	$ 28.231,500
				SUBTOTAL $	$ 41.744,34
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 43.837**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		11.398,00
IMPREVISTOS	1%		438,00
UTILIDAD	5%		2.192,00
		SUBTOTAL $	**14.028,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**57.865,00**

Firma
Nombre:
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma
Nombre:
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No. :

	ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS				
	CONTRATO DE OBRA No. 006-2023	VERSIÓN			
	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	45	DE	178

	FECHA	DD	MM	AA
		9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
2.2.3	Excavación en roca con cemento demoledor no explosivo. Incluye desembombe. A cualquier profundidad y bajo cualquier grado de humedad.	m³	18,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	4.243,75
Martillo Demoledor Con Punta			$ 90.000	0,50	45.000,00
				SUBTOTAL $	$ 49.243,75

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Cemento Expansivo	Kg	4,84	$ 57.915	$ 280.597,72
				$ -
			SUBTOTAL $	$ 280.597,72

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M³ o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Minero			$ 180.000,00	0,250	$ 45.000,00
Oficial (Incluye 65% Prestaciones)			$ 159.500,00	0,250	$ 39.875,00
				SUBTOTAL $	$ 84.875,00
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 414.716**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		107.826,00
IMPREVISTOS	1%		4.147,00
UTILIDAD	5%		20.736,00
		SUBTOTAL $	**132.709,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**547.425,00**

Firma
Nombre:
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma
Nombre:
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	46	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
2.2.4	Cargue, regado y apisonado de material proveniente de la excavación a cualquier distancia, medida en sitio.	m^3	144,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	459,36
Apisonador Rana			$ 120.000	0,06	7.200,00
				SUBTOTAL $	$ 7.659,36

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
				$ -
				$ -
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Raso (Incluye 65% Prestaciones)			$ 153.120,00	0,060	$ 9.187,20
					$ -
				SUBTOTAL $	$ 9.187,20
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 16.847**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		4.380,20
IMPREVISTOS	1%		168,50
UTILIDAD	5%		842,40
		SUBTOTAL $	**5.391,10**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**22.238,00**

Firma

Nombre:

Representante Legal del Contratista o su Apoderado

Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma

Nombre:

Representante Legal del Interventor o su Apoderado

Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	47	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
2.2.5	Llenos en material proveniente de la excavación, compactados mecánicamente hasta obtener una densidad del 95% de la máxima obtenida en el ensayo del Proctor Modificado.	m³	29,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	1.025,17
Apisonador Canguro			$ 50.000	0,08	4.000,00
				SUBTOTAL $	$ 5.025,17

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
				$ -
				$ -
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Raso (Incluye 65% Prestaciones)			$ 76.560,00	0,087	$ 6.660,72
Oficial (Incluye 65% Prestaciones)			$ 159.500,00	0,087	$ 13.842,71
				SUBTOTAL $	$ 20.503,43
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 25.529**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		6.638,00
IMPREVISTOS	1%		255,00
UTILIDAD	5%		1.276,00
		SUBTOTAL $	**8.169,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**33.698,00**

Firma
Nombre:
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma
Nombre:
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	48	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
2.2.6	Llenos con material de préstamo en limo o arenilla, compactados mecánicamente hasta obtener una densidad del 90% de la máxima obtenida en el ensayo del próctor modificado.	m³	79,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	982
Compactador Placa - Canguro			$ 50.000	0,08	3.846
				SUBTOTAL $	$ 4.827,69

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
ARENILLA	m3	1,3	$ 69.839	$ 90.791
				$ -
			SUBTOTAL $	$ 90.791

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Entendido (Incluye 65% Prestaciones)			$ 95.700,00	0,08	$ 7.362
Oficial (Incluye 65% Prestaciones)			$ 159.500,00	0,08	$ 12.269
				SUBTOTAL $	$ 19.630,77
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 115.249**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		29.964,70
IMPREVISTOS	1%		1.152,50
UTILIDAD	5%		5.762,50
		SUBTOTAL $	**36.879,70**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**152.129,00**

Firma

Nombre:

Representante Legal del Contratista o su Apoderado

Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma

Nombre:

Representante Legal del Interventor o su Apoderado

Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	49	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
2.2.7	Manejo de agua con motobomba	Hr	60,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	598
Bomba a Gasolina 2" (Succión)			$ 40.000	0,13	5.000
				SUBTOTAL $	$ 5.598,13

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
				$ -
				$ -
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Entendido (Incluye 65% Prestaciones)			$ 95.700,00	0,13	$ 11.963
					$ -
				SUBTOTAL $	$ 11.962,50
					$ 5.598,13
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 17.561**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		4.566,00
IMPREVISTOS	1%		176,00
UTILIDAD	5%		878,00
		SUBTOTAL $	**5.620,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**23.181,00**

Firma

Nombre:

Representante Legal del Contratista o su Apoderado

Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma

Nombre:

Representante Legal del Interventor o su Apoderado

Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	50	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
2.3.1	Solado en concreto de f`c = 140 kg/cm2, e = 5cm	m^3	3,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	7.465
					-
				SUBTOTAL $	$ 7.464,60

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Concreto 14 kg/cm2 1:4:5	m3	1	$ 504.024	$ 504.024
				$ -
			SUBTOTAL $	$ 504.024

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Entendido (Incluye 65% Prestaciones)			$ 95.700,00	0,45	$ 43.065
Oficial (Incluye 65% Prestaciones)			$ 159.500,00	0,45	$ 71.775
Ayudante Raso (Incluye 65% Prestaciones)			$ 76.560,00	0,450	$ 34.452
				SUBTOTAL $	$ 149.292,00
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 660.780**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		171.803,00
IMPREVISTOS	1%		6.608,00
UTILIDAD	5%		33.039,00
		SUBTOTAL $	**211.450,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**872.230,00**

Firma

Nombre:

Representante Legal del Contratista o su Apoderado

Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma

Nombre:

Representante Legal del Interventor o su Apoderado

Matricula No. :

	ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS				
	CONTRATO DE OBRA No. 006-2023	VERSIÓN			
	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	51	DE	178

	FECHA	DD	MM	AA
		9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECIFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
2.3.2	S.T.C. de concreto f'c= 28 Mpa para losa de fondo de desarenador. (Incluye formaletería, impermeabilizante y geotextil TR3000 según diseño)	m³	20,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	7.656
Vibrador a Gasolina			$ 50.000	0,125	6.250
				SUBTOTAL $	$ 13.906,00

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Geotextil TR 3000	m2	6,00	$ 8.091	$ 48.545
Concreto 28 kg/cm2	m3	1,00	$ 603.937	$ 603.937
TACOS DE MADERA	un	25,00	$ 640	$ 16.000
CANES	día	10,00	$ 1.000	$ 10.000
CLAVO COMUN	lb	1,00	$ 4.300	$ 4.300
ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	kg	2,10	$ 18.000	$ 37.800
			SUBTOTAL $	$ 720.582

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Entendido (Incluye 65% Prestaciones)			$ 95.700,00	0,60	$ 57.420
Oficial (Incluye 65% Prestaciones)			$ 159.500,00	0,60	$ 95.700
				SUBTOTAL $	$ 153.120,00
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 887.608**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		230.778,10
IMPREVISTOS	1%		8.876,10
UTILIDAD	5%		44.380,40
		SUBTOTAL $	**284.034,60**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**1.171.643,00**

Firma
Nombre:
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma
Nombre:
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No. :

	ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS				
	CONTRATO DE OBRA No. 006-2023	VERSIÓN			
	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	52	DE	178

	FECHA	DD	MM	AA
		9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECIFICOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
2.3.3	S.T.C. de concreto f'c=28 Mpa para muros y cajas. (Incluye formaletería de concreto a la vista e impermeabilizante)	m^3	10,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	9.442
TACO METALICO LARGO 1.8-2.8			$ 800,00	24,00	$ 19.200
TACO REDONDO MADERA 4 VARAS			$ 640,00	8,00	$ 5.120
TABLERO DE AGLOMERADO			$ 7.250,00	3,00	$ 21.750
Vibrador a Gasolina			$ 50.000,00	0,125	$ 6.250
				SUBTOTAL $	$ 61.762,40

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Concreto 28 kg/cm2	m3	1,00	$ 603.937	$ 603.937
CLAVO COMUN	lb	0,70	$ 4.300	$ 3.010
ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	kg	2,10	$ 18.000	$ 37.800
			SUBTOTAL $	$ 644.747

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Entendido (Incluye 65% Prestaciones)			$ 95.700,00	0,35	$ 33.495
Ayudante Raso (Incluye 65% Prestaciones)			$ 76.560,00	1,300	$ 99.528
Oficial (Incluye 65% Prestaciones)			$ 159.500,00	0,35	$ 55.825
				SUBTOTAL $	$ 188.848,00
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 895.358**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		232.793,00
IMPREVISTOS	1%		8.954,00
UTILIDAD	5%		44.768,00
		SUBTOTAL $	**286.515,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**1.181.873,00**

Firma
Nombre:
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma
Nombre:
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No. :

	ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS				
	CONTRATO DE OBRA No. 006-2023	VERSIÓN			
	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	53	DE	178

	FECHA	DD	MM	AA
		9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
2.3.4	S.T.C. de concreto ciclópedo f'c=14 Mpa para apoyo del desarenador. (Incluye formaletas e impermeabilizante)	m³	34,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	7.754
VIBRADOR AGUJA			$ 40.000	0,3	12.000
TABLERO AGLOMERADO 2.44 x 1.83 m. 2 USOS			$ 7.000	3,00	21.000
					-
				SUBTOTAL $	$ 40.754,12

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
CONCRETO 140 Kg/cm	m3	0,61	$ 504.024	$ 307.454
ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	kg	1,15	$ 18.000	$ 20.700
PIEDRA DE CANTO RODADO	m3	0,40	$ 140.000	$ 56.000
				$ -
			SUBTOTAL $	$ 384.154

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Entendido (Incluye 65% Prestaciones)			$ 95.700,00	0,61	$ 58.377
Oficial (Incluye 65% Prestaciones)			$ 159.500,00	0,61	$ 96.705
				SUBTOTAL $	$ 155.082,47
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 579.991**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		150.798,00
IMPREVISTOS	1%		5.800,00
UTILIDAD	5%		29.000,00
		SUBTOTAL $	**185.598,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**765.589,00**

Firma
Nombre:
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma
Nombre:
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No. :

	ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS				
	CONTRATO DE OBRA No. 006-2023	VERSIÓN			
	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	54	DE	178

	FECHA	DD	MM	AA
		9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
2.3.5	S.T.C. de concreto f'c=21 Mpa para pilotes de apoyo de Ø0.4 m. (Incluye equipo de perforación e impermeabilizante)	m³	5,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	4.000
EQUIPO PERFORADOR			$ 90.000	2,50	$ 225.000
VIBRADOR AGUJA			$ 40.000	0,08	$ 3.200
				SUBTOTAL $	$ 232.199,54

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Concreto 210 kg/cm2	m3	1,00	$ 554.606	$ 554.606
ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	kg	1,60	$ 18.000	$ 28.800
			SUBTOTAL $	$ 583.406

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Entendido (Incluye 65% Prestaciones)			$ 95.700,00	0,35	$ 33.495
Oficial (Incluye 65% Prestaciones)			$ 159.500,00	0,29	$ 46.496
				SUBTOTAL $	$ 79.990,80
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 895.596**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		232.855,00
IMPREVISTOS	1%		8.956,00
UTILIDAD	5%		44.780,00
		SUBTOTAL $	**286.591,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**1.182.187,00**

Firma
Nombre:
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma
Nombre:
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	56	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
2.3.7	S.T.C. de pantalla distribuidora de flujo en concreto de 21 Mpa de 3.5 m x 1.7 m, e=25 cm; con 55 orificios de Ø6", 5 filas y 11 hileras elaborada en obra, incluye tubería de 6" para orificios y formaletería	m3	1,24

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	$ 11.433,22
VIBRADOR			$ 50.000	0,03	$ 1.500
				SUBTOTAL $	$ 12.933,22

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
CONCRETO 210Kg/cm	m^3	1,00	$ 554.606	$ 554.606
CLAVO COMUN	lb	0,05	$ 4.300	$ 215
TUB. PVC-S 6"	m	15,00	$ 71.321	$ 1.069.821
TABLERO DE AGLOMERADO	m2	4,00	$ 7.250	$ 29.000
				$ -
			SUBTOTAL $	$ 1.653.641

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Entendido (Incluye 65% Prestaciones)			$ 95.700,00	0,72	$ 69.164
Oficial (Incluye 65% Prestaciones)			$ 159.500,00	1,00	$ 159.500
				SUBTOTAL $	$ 228.664,38
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 1.895.239**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		492.762,00
IMPREVISTOS	1%		18.952,00
UTILIDAD	5%		94.762,00
		SUBTOTAL $	**606.476,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**2.501.715,00**

Firma

Nombre:

Representante Legal del Contratista o su Apoderado

Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma

Nombre:

Representante Legal del Interventor o su Apoderado

Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	55	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
2.3.6	Construcción cajas de inspección para válvulas de desague y salida a aducción de 1.0m x 1.0m x 1.0 m internos en concreto 21 Mpa. (Incluye tapa en PP de 1.05 x 1.05 m, marco incluido, triturado de 3/4" para apoyo de válvula de 15 cm)	un	2,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	$ 17.530,10
VIBRADOR			$ 50.000	0,03	$ 1.500
				SUBTOTAL $	$ 19.030,10

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
CONCRETO 210Kg/cm	m^3	1,20	$ 554.606	$ 666.636
TRITURADO 3/4"	m^3	0,16	$ 157.000	$ 25.120
MORTERO 1:4	m^3	0,01	$ 353.205	$ 3.532
TAPA EN PP 1.05 x 1.05 m, MARCO INCLUIDO	un	1,00	$ 665.324	$ 665.324
TABLERO DE AGLOMERADO	m2	3,00	$ 7.250	$ 21.750
CLAVO COMUN	lb	0,05	$ 4.300	$ 215
				$ -
			SUBTOTAL $	$ 1.382.577

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Entendido (Incluye 65% Prestaciones)			$ 95.700,00	1,36	$ 130.152
Oficial (Incluye 65% Prestaciones)			$ 159.500,00	1,38	$ 220.450
				SUBTOTAL $	$ 350.601,99
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 1.752.209**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		455.574,40
IMPREVISTOS	1%		17.522,10
UTILIDAD	5%		87.610,50
		SUBTOTAL $	**560.707,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**2.312.916,00**

Firma

Nombre:

Representante Legal del Contratista o su Apoderado

Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma

Nombre:

Representante Legal del Interventor o su Apoderado

Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	57	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
2.3.8	S.T.I. de Compuerta manual para paso directo de H:0.80 m, Ancho: 0.4m. Incluye guía en acero inoxidable e:1/8", empaque en nepreno e:6mm y lámina en acero inoxidable e:2cm	un	1,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	$ 6.460,94
					$ -
				SUBTOTAL $	$ 6.460,94

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
VERTEDERO RECTANGULAR EN LÁMINA DE ACERO INOXIDABLE e=2cm DE 0.80x0.40 m.	und	1,00	$ 2.201.500	$ 2.201.500
GUIAS EN U DE 1/8" X 1/2" EN ACERO INOXIDABLE	m	4,20	$ 19.240	$ 80.808
EMPAQUE DE NEOPRENO	und	1,00	$ 18.564	$ 18.564
			SUBTOTAL $	$ 2.300.872

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Entendido (Incluye 65% Prestaciones)			$ 95.700,00	0,50	$ 47.850
Oficial (Incluye 65% Prestaciones)			$ 159.500,00	0,51	$ 81.369
				SUBTOTAL $	$ 129.218,82
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 2.436.552**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		633.503,50
IMPREVISTOS	1%		24.365,50
UTILIDAD	5%		121.827,60
		SUBTOTAL $	**779.696,60**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**3.216.249,00**

Firma

Nombre:

Representante Legal del Contratista o su Apoderado

Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma

Nombre:

Representante Legal del Interventor o su Apoderado

Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	58	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
2.3.9	Suministro, transporte, corte, figuración y colocación de Acero de refuerzo fy = 420 MPa-60000 PSI, corrugado. (Incluye figuracion)	Kg	3833,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	55
					$ -
				SUBTOTAL $	$ 55,09

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
ALAMBRE NEGRO RECOCIDO	Kg	0,02	$ 7.501	$ 150
ACERO 60.000PSI	Kg	1,05	$ 6.082	$ 6.386
			SUBTOTAL $	$ 6.536

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Entendido (Incluye 65% Prestaciones)			$ 95.700,00	0,004	$ 383
Oficial (Incluye 65% Prestaciones)			$ 159.500,00	0,005	$ 719
				SUBTOTAL $	$ 1.101,86
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 7.693,00**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		2.000,00
IMPREVISTOS	1%		77,00
UTILIDAD	5%		385,00
		SUBTOTAL $	**2.462,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**10.155,00**

Firma

Nombre:

Representante Legal del Contratista o su Apoderado

Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma

Nombre:

Representante Legal del Interventor o su Apoderado

Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	59	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
2.4.1 i	Instalacion de Tubería PVC-P Unión Mecanica RDE 21 de Ø8" (200 mm)	m	53,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	596
					$ -
				SUBTOTAL $	$ 596,38

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
				$ -
				$ -
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Entendido (Incluye 65% Prestaciones)			$ 95.700,00	0,046	$ 4.431
Oficial (Incluye 65% Prestaciones)			$ 159.500,00	0,047	$ 7.497
				SUBTOTAL $	$ 11.927,66
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 12.524,00**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		3.256,20
IMPREVISTOS	1%		125,20
UTILIDAD	5%		626,20
		SUBTOTAL $	**4.007,60**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**16.532,00**

Firma

Nombre:

Representante Legal del Contratista o su Apoderado

Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma

Nombre:

Representante Legal del Interventor o su Apoderado

Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	60	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
2.4.2 i	Instalación de codo en HD Ø8" (200 mm) x 90°, Junta Hidráulica	un	6,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	1.426
					$ -
				SUBTOTAL $	$ 1.425,78

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
				$ -
				$ -
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Entendido (Incluye 65% Prestaciones)			$ 95.700,00	0,114	$ 10.910
Oficial (Incluye 65% Prestaciones)			$ 159.500,00	0,110	$ 17.606
				SUBTOTAL $	$ 28.515,68
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 29.941,00**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		7.785,00
IMPREVISTOS	1%		299,00
UTILIDAD	5%		1.497,00
		SUBTOTAL $	**9.581,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**39.522,00**

Firma

Nombre:

Representante Legal del Contratista o su Apoderado

Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma

Nombre:

Representante Legal del Interventor o su Apoderado

Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	61	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
2.4.3 i	Instalación de tee en HD Ø 8x8" (200x200 mm), Junta Hidráulica	un	2,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	1.426
					$ -
				SUBTOTAL $	$ 1.425,78

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
				$ -
				$ -
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Entendido (Incluye 65% Prestaciones)			$ 95.700,00	0,114	$ 10.910
Oficial (Incluye 65% Prestaciones)			$ 159.500,00	0,110	$ 17.606
				SUBTOTAL $	$ 28.515,68
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 29.941,00**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		7.785,00
IMPREVISTOS	1%		299,00
UTILIDAD	5%		1.497,00
		SUBTOTAL $	**9.581,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**39.522,00**

Firma

Nombre:

Representante Legal del Contratista o su Apoderado

Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma

Nombre:

Representante Legal del Interventor o su Apoderado

Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	62	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
2.4.4 i	Instalacion de válvula de apertura y cierre rapido en hierro ductil Ø8" (200 mm), para desagüe del desarenador. Incluye guías y vástago de	un	1,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	4.117
					$ -
				SUBTOTAL $	$ 4.116,50

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
				$ -
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Entendido (Incluye 65% Prestaciones)			$ 95.700,00	0,330	$ 31.581
Oficial (Incluye 65% Prestaciones)			$ 159.500,00	0,318	$ 50.749
				SUBTOTAL $	$ 82.330,09
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 86.447**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		22.476,00
IMPREVISTOS	1%		864,00
UTILIDAD	5%		4.322,00
		SUBTOTAL $	**27.662,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**114.109,00**

Firma

Nombre:

Representante Legal del Contratista o su Apoderado

Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma

Nombre:

Representante Legal del Interventor o su Apoderado

Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	63	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
2.4.5 i	Instalación de Válvula de compuerta sello elástico, de vástago no ascendente en HD Ø10" (250mm), Multicampana para PE, según norma de	un	1,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	3.872
					$ -
				SUBTOTAL $	$ 3.872,35

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
				$ -
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Entendido (Incluye 65% Prestaciones)			$ 95.700,00	0,300	$ 28.710
Oficial (Incluye 65% Prestaciones)			$ 159.500,00	0,306	$ 48.737
				SUBTOTAL $	$ 77.446,99
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 81.319**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		21.143,00
IMPREVISTOS	1%		813,00
UTILIDAD	5%		4.066,00
		SUBTOTAL $	**26.022,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**107.341,00**
			$ -

Firma

Nombre:

Representante Legal del Contratista o su Apoderado

Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma

Nombre:

Representante Legal del Interventor o su Apoderado

Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	64	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
2.5.1 s	S.T. de tubería PVC-P Unión Mecanica RDE 21 de Ø8" (200 mm)	m	53,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
					-
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
TUB. PVC-UM RDE-21 8" 200 mm	ml	1,000	$ 199.857	$ 199.857
				$ -
			SUBTOTAL $	$ 199.857

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 199.856,92**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
IVA	19%		37.973,00
			-
			-
		SUBTOTAL $	**37.973,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**237.830,00**

Firma

Nombre:

Representante Legal del Contratista o su Apoderado

Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma

Nombre:

Representante Legal del Interventor o su Apoderado

Matricula No. :

	ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS				
	CONTRATO DE OBRA No. 006-2023	VERSIÓN			
	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	65	DE	178

	FECHA	DD	MM	AA
		9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
2.5.2 S	S.T. de codo en HD Ø8" (200mm) x 90°, Junta Hidráulica	un	6,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
					-
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
CODO EN HD Ø8" (200 MM) X 90°, JH	Und	I,000	$ 1.037.234	$ 1.037.234
				$ -
			SUBTOTAL $	$ 1.037.234

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 1.037.234,00

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
IVA	19%		197.074,00
			-
			-
		SUBTOTAL $	197.074,00
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	1.234.308,00

Firma
Nombre:
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma
Nombre:
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	66	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
2.5.3 s	S.T. de tee en HD Ø 8x8" (200x200 mm), Junta Hidráulica	un	2,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
					-
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
TEE EN HD Ø8" (200 x 200 MM) , JH	Und	I,000	$ 1.340.336	$ 1.340.336
				$ -
			SUBTOTAL $	$ 1.340.336

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 1.340.336,00**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
IVA	19%		254.664,00
			-
			-
		SUBTOTAL $	**254.664,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**1.595.000,00**

Firma

Nombre:

Representante Legal del Contratista o su Apoderado

Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma

Nombre:

Representante Legal del Interventor o su Apoderado

Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	67	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
2.5.4 s	S.T. de válvula de apertura y cierre rapido en hierro ductil Ø8" (200 mm), para desagüe del desarenador. Incluye guías y vástago de extensión	un	1,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
					-
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
VÁLVULA CIERRE RAPIDO HIERRO DUCTIL 200mm	Und	1,000	$ 8.853.939	$ 8.853.939
				$ -
			SUBTOTAL $	$ 8.853.939

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 8.853.939,47**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
IVA	19%		1.682.248,50
			-
			-
		SUBTOTAL $	**1.682.248,50**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**10.536.188,00**

Firma
Nombre:
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma
Nombre:
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	68	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
2.5.5 s	S.T. de Válvula de compuerta sello elástico, de vástago no ascendente en HD Ø10" (250mm), Multicampana para PE, según norma de fabricación AWWA C -515/509, para salida a aducción	un	1,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
					-
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
VÁLVULA COMPUERTA ELÁSTICA VASTAGO NO ASCENDENTE 10" 250mm, MULTICAMPANA	Und	1,000	$ 5.381.745	$ 5.381.745
				$ -
			SUBTOTAL $	$ 5.381.745

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 5.381.745,00**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
IVA	19%		1.022.532,00
			-
			-
		SUBTOTAL $	**1.022.532,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**6.404.277,00**

Firma
Nombre:
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma
Nombre:
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No. :

	ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS				
	CONTRATO DE OBRA No. 006-2023	VERSIÓN			
	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	69	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
3.1.1	Localización, trazado y replanteo de tuberías de acueducto	m	24910,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	109,00
				SUBTOTAL $	$ 109,00

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
				$ -
Clavo Común 1-1/2" a 4"	Lb	0,03	$ 4.300,00	$ 129,00
			SUBTOTAL $	$ 129,00

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $	

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Comisión Topografía			$ 875.000,00	0,003	$ 2.188,00
				SUBTOTAL $	$ 2.188,00
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 2.426,00**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		631,00
IMPREVISTOS	1%		24,00
UTILIDAD	5%		121,00
		SUBTOTAL $	**776,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**3.202,00**

Firma
Nombre:
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma
Nombre:
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No. :

	ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS CONTRATO DE OBRA No. 006-2023 **ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**	VERSIÓN			
		PÁGINA	70	DE	178

	FECHA	DD	MM	AA
		9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
3.2.1	Excavación manual en brecha de material heterogéneo seco entre 0 y 2 m de profundidad en zonas diferentes a bocatomas. Incluye roca descompuesta y bolas de roca hasta de 0,35m3. Medido en sitio.	m³	563,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	1.687,83
				SUBTOTAL $	$ 1.687,83

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
				$ -
				$ -
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M³ o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					-
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Raso (Incluye 65% Prestaciones)			$ 76.560,00	0,143	$ 10.948,080
Oficial (Incluye 65% Prestaciones)			$ 159.500,00	0,143	$ 22.808,500
				SUBTOTAL $	$ 33.756,58
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 35.444**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		9.215,40
IMPREVISTOS	1%		354,40
UTILIDAD	5%		1.772,20
		SUBTOTAL $	**11.342,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**46.786,00**

Firma
Nombre:
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma
Nombre:
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No. :

	ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS CONTRATO DE OBRA No. 006-2023 **ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**	VERSIÓN			
		PÁGINA	71	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
3.2.2	Excavación mecánica de afirmado en brecha, material seco entre 0 y 2 m de profundidad en zonas diferentes a bocatomas. Incluye roca descompuesta y bolas de roca hasta de 0,35m3. Medido en sitio.	m³	19644,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	45,57
RETRO			$ 120.000	0,10	11.428,57
				SUBTOTAL $	$ 11.474,14

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
				$ -
				$ -
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M³ o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					-
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Raso (Incluye 65% Prestaciones)			$ 76.560,00	0,012	$ 911,429
				SUBTOTAL $	$ 911,43
					$ 11.474,14
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 12.386**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		3.220,40
IMPREVISTOS	1%		123,90
UTILIDAD	5%		619,30
		SUBTOTAL $	**3.963,60**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**16.350,00**

Firma
Nombre:
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma
Nombre:
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No. :

	ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS				
	CONTRATO DE OBRA No. 006-2023	VERSIÓN			
	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	72	DE	178

	FECHA	DD	MM	AA
		9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
3.2.3	Demolición de pavimento flexible, incluye compresor	m³	6,61

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	1.865,47
COMPRESOR			$ 60.000	0,80	48.000,00
					-
				SUBTOTAL $	$ 49.865,47

II. MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
				$ -
				$ -
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					-
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Raso (Incluye 65% Prestaciones)			$ 76.560,00	0,487	$ 37.309,383
				SUBTOTAL $	$ 37.309,38
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 87.175**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		22.665,50
IMPREVISTOS	1%		871,80
UTILIDAD	5%		4.358,80
		SUBTOTAL $	**27.896,10**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**115.071,00**

Firma
Nombre:
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma
Nombre:
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No. :

	ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS				
	CONTRATO DE OBRA No. 006-2023	VERSIÓN			
	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	73	DE	178

	FECHA	DD	MM	AA
		9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
3.2.4	Demolición pavimento rígido, incluye compresor	m³	119,93

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	3.722,62
COMPRESOR			$ 60.000	0,80	48.000,00
					-
				SUBTOTAL $	$ 51.722,62

II. MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
				$ -
				$ -
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M³ o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					-
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Raso (Incluye 65% Prestaciones)			$ 76.560,00	0,972	$ 74.452,381
				SUBTOTAL $	$ 74.452,38
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 126.175**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		32.805,50
IMPREVISTOS	1%		1.261,75
UTILIDAD	5%		6.308,75
		SUBTOTAL $	**40.376,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**166.551,00**

Firma
Nombre:
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma
Nombre:
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No. :

	ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS CONTRATO DE OBRA No. 006-2023 **ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**	VERSIÓN			
		PÁGINA	74	DE	178

	FECHA	DD	MM	AA
		9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
3.2.5	Cargue, retiro y botada de material proveniente de la excavación a cualquier distancia, medida en sitio, demoliciones y otros sobrantes .Incluye mano de obra y derecho a botadero.	m³-Km	428120,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	13,92
RETRO			$ 120.000	0,0031	370,91
				SUBTOTAL $	$ 384,83

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
				$ -
				$ -
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
BOTADA	1,00	50,00	0,02	$ 67.663,00	1.353,26
				SUBTOTAL $	$ 1.353,26

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Raso (Incluye 65% Prestaciones)			$ 76.560,00	0,004	$ 278,400
				SUBTOTAL $	$ 278,40
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 2.016**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		524,30
IMPREVISTOS	1%		20,20
UTILIDAD	5%		100,80
		SUBTOTAL $	**645,30**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**2.662,00**

Firma
Nombre:
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma
Nombre:
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	75	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
3.2.6	Llenos en material proveniente de la excavación, compactados mecánicamente hasta obtener una densidad del 95% de la máxima obtenida en el ensayo del Proctor Modificado.	m³	12550,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	1.025,17
Apisonador Canguro			$ 50.000	0,08	4.000,00
				SUBTOTAL $	$ 5.025,17

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
				$ -
				$ -
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Raso (Incluye 65% Prestaciones)			$ 76.560,00	0,087	$ 6.660,72
Oficial (Incluye 65% Prestaciones)			$ 159.500,00	0,087	$ 13.842,71
				SUBTOTAL $	$ 20.503,43
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 25.529**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		6.638,00
IMPREVISTOS	1%		255,00
UTILIDAD	5%		1.276,00
		SUBTOTAL $	**8.169,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**33.698,00**

Firma
Nombre:
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma
Nombre:
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	76	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
3.2.7	Llenos con material de préstamo en limo o arenilla, compactados mecánicamente hasta obtener una densidad del 90% de la máxima obtenida en el ensayo del próctor modificado.	m³	6718,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	982
Compactador Placa - Canguro			$ 50.000	0,08	3.846
				SUBTOTAL $	$ 4.827,69

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
ARENILLA	m3	1,3	$ 69.839	$ 90.791
				$ -
			SUBTOTAL $	$ 90.791

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Entendido (Incluye 65% Prestaciones)			$ 95.700,00	0,08	$ 7.362
Oficial (Incluye 65% Prestaciones)			$ 159.500,00	0,08	$ 12.269
				SUBTOTAL $	$ 19.630,77
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 115.249**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		29.964,70
IMPREVISTOS	1%		1.152,50
UTILIDAD	5%		5.762,50
		SUBTOTAL $	**36.879,70**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**152.129,00**

Firma

Nombre:

Representante Legal del Contratista o su Apoderado

Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma

Nombre:

Representante Legal del Interventor o su Apoderado

Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	77	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
3.2.8	S.T.C. de Base Granular para llenos reconstrucción de pavimento, compactada por medios mecánicos hasta obtener una densidad igual o mayor del 90% de la densidad obtenida en el ensayo del proctor modificado	m³	14,17

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	982
APISONADOR RANA			$ 50.000	0,08	3.846
				SUBTOTAL $	$ 4.827,69

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
BASE GRANULAR	m3	1,3	$ 159.887	$ 207.853
				$ -
			SUBTOTAL $	$ 207.853

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Entendido (Incluye 65% Prestaciones)			$ 95.700,00	0,08	$ 7.362
Oficial (Incluye 65% Prestaciones)			$ 159.500,00	0,08	$ 12.269
				SUBTOTAL $	$ 19.630,77
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 232.312**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		60.401,00
IMPREVISTOS	1%		2.323,00
UTILIDAD	5%		11.616,00
		SUBTOTAL $	**74.340,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**306.652,00**

Firma

Nombre:

Representante Legal del Contratista o su Apoderado

Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma

Nombre:

Representante Legal del Interventor o su Apoderado

Matricula No. :

	ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS				
	CONTRATO DE OBRA No. 006-2023	VERSIÓN			
	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	78	DE	178

	FECHA	DD	MM	AA
		9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
3.2.9	S.T.C. de Subbase Granular para llenos en reconstrucción de pavimento, compactada por medios mecánicos hasta obtener una densidad igual o mayor del 90% de la densidad obtenida en el ensayo del proctor modificado	m³	14,17

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	982
APISONADOR RANA			$ 50.000	0,08	3.846
				SUBTOTAL $	$ 4.827,69

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
SUBBASE GRANULAR	m3	1,3	$ 152.959	$ 198.847
				$ -
			SUBTOTAL $	$ 198.847

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Entendido (Incluye 65% Prestaciones)			$ 95.700,00	0,08	$ 7.362
Oficial (Incluye 65% Prestaciones)			$ 159.500,00	0,08	$ 12.269
				SUBTOTAL $	$ 19.630,77
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 223.305**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		58.059,30
IMPREVISTOS	1%		2.233,10
UTILIDAD	5%		11.165,30
		SUBTOTAL $	**71.457,70**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**294.763,00**

Firma
Nombre:
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma
Nombre:
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No. :

	ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS				
	CONTRATO DE OBRA No. 006-2023	VERSIÓN			
	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	79	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
3.2.10	Manejo de agua con motobomba	Hr	985,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	598
Bomba a Gasolina 2" (Succión)			$ 40.000	0,13	5.000
				SUBTOTAL $	$ 5.598,13

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
				$ -
				$ -
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Entendido (Incluye 65% Prestaciones)			$ 95.700,00	0,13	$ 11.963
					$ -
				SUBTOTAL $	$ 11.962,50
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 17.561**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		4.566,00
IMPREVISTOS	1%		176,00
UTILIDAD	5%		878,00
		SUBTOTAL $	**5.620,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**23.181,00**

Firma
Nombre:
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma
Nombre:
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	80	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
3.3.1	S.T.C. de Pavimento Flexible, incluye Imprimacion, Riego de Liga y Mezcla Asfaltica	m^3	7,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	3.555
					-
				SUBTOTAL $	$ 3.555,45

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
MEZCLA ASFÁLTICA	m3	1,3	$ 711.415	$ 924.840
IMPRIMACIÓN Y RIEGO DE LIGA	m2	15	$ 3.968	$ 59.526
			SUBTOTAL $	$ 984.366

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Entendido (Incluye 65% Prestaciones)			$ 95.700,00	0,18	$ 17.226
Ayudante Raso (Incluye 65% Prestaciones)			$ 76.560,00	0,180	$ 13.780,80
Oficial (Incluye 65% Prestaciones)			$ 159.500,00	0,25	$ 40.102
				SUBTOTAL $	$ 71.109,09

TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 1.059.030**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		275.348,00
IMPREVISTOS	1%		10.590,00
UTILIDAD	5%		52.952,00
		SUBTOTAL $	**338.890,00**

Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**1.397.920,00**

Firma

Nombre:

Representante Legal del Contratista o su Apoderado

Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma

Nombre:

Representante Legal del Interventor o su Apoderado

Matricula No. :

	ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS				
	CONTRATO DE OBRA No. 006-2023	VERSIÓN			
	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	81	DE	178

	FECHA	DD	MM	AA
		9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECIFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
3.3.2	S.T.C pavimento rígido en concreto de f'c= 280 kg/cm2, incluye tratamiento de juntas, dovelas, adhesivo epóxico para concreto fresco y endurecido	m³	120,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	9.254
VIBRADOR			$ 50.000	0,40	20.000
				SUBTOTAL $	$ 29.254,29

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
CONCRETO 28 Mpa	m3	1	$ 603.937	$ 603.937
SELLO DE SILICONA	m	0,35	$ 13.500	$ 4.725
DOVELAS	kg	3	$ 6.082	$ 18.246
ADHESIVO EPÓXICO	L	0,1	$ 205.000	$ 20.500
				$ -
			SUBTOTAL $	$ 647.409

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Raso (Incluye 65% Prestaciones)			$ 76.560,00	0,690	$ 52.826,40
Oficial (Incluye 65% Prestaciones)			$ 159.500,00	0,83	$ 132.259,33
				SUBTOTAL $	$ 185.085,73
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 861.749**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		224.054,70
IMPREVISTOS	1%		8.617,50
UTILIDAD	5%		43.087,50
		SUBTOTAL $	**275.759,70**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**1.137.509,00**

Firma
Nombre:
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma
Nombre:
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	82	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
3.3.3	Concreto f'c = 21 Mpa para anclaje de accesorios	m^3	15,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	7.082
					-
				SUBTOTAL $	$ 7.081,80

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
CONCRETO 210kg/cm² 1:2:3	m3	1	$ 554.606	$ 554.606
				$ -
				$ -
			SUBTOTAL $	$ 554.606

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Raso (Incluye 65% Prestaciones)			$ 76.560,00	0,600	$ 45.936,00
Oficial (Incluye 65% Prestaciones)			$ 159.500,00	0,60	$ 95.700
				SUBTOTAL $	$ 141.636,00
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 703.323**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		182.864,00
IMPREVISTOS	1%		7.033,00
UTILIDAD	5%		35.166,00
		SUBTOTAL $	**225.063,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**928.386,00**

Firma

Nombre:

Representante Legal del Contratista o su Apoderado

Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma

Nombre:

Representante Legal del Interventor o su Apoderado

Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	83	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECIFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
3.3.4	S.T.C. de elementos de fijación en acero para tubería adosada a puente, cruce de quebrada sobre vía San Pedro de los Milagros	m	12,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	6.252
TALADRO			$ 20.000,00	0,02	400
					-
				SUBTOTAL $	$ 6.652,20

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
PLATINA DE ACERO INOXIDABLE 0.4X 0.025M E=3/16"	und	0,8	$ 59.400	$ 47.520
PLATINA DE ACERO INOXIDABLE 0.56 X 0.025M E=3/16"	und	0,56	$ 68.000	$ 38.080
ABRAZADERA EN ACERO INOXIDABLE 1" CALIBRE 16(INCLUYE TORNILLO DE FIJACIÓN DE 3/8")	und	1	$ 34.004	$ 34.004
PERNO DE FIJACION 2" 3/8	und	3	$ 5.643	$ 16.929
			SUBTOTAL $	$ 136.533

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Entendido (Incluye 65% Prestaciones)			$ 95.700,00	0,48	$ 45.936
Oficial (Incluye 65% Prestaciones)			$ 159.500,00	0,50	$ 79.108
				SUBTOTAL $	$ 125.043,91
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 268.229**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		69.740,00
IMPREVISTOS	1%		2.682,00
UTILIDAD	5%		13.411,00
		SUBTOTAL $	**85.833,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**354.062,00**

Firma

Nombre:

Representante Legal del Contratista o su Apoderado

Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma

Nombre:

Representante Legal del Interventor o su Apoderado

Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	84	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECIFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
3.3.5	Construcción cajas de inspección para válvulas ventosas y/o de purga de 1.0m x 1.0m x 1.0 m internos en concreto 21 Mpa. (Incluye tapa en PP de 1.05 x 1.05 m, marco incluido, triturado de 3/4" para apoyo de válvula de 15 cm)	un	28,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	17.530
VIBRADOR			$ 50.000	0,03	1.500
				SUBTOTAL $	$ 19.030,10

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
CONCRETO 210Kg/cm	m^3	1,20	$ 554.606	$ 666.636
TRITURADO 3/4"	m^3	0,16	$ 157.000	$ 25.120
MORTERO 1:4	m^3	0,01	$ 353.205	$ 3.532
TAPA EN PP 1.05 x 1.05 m, MARCO INCLUIDO	un	1,00	$ 665.324	$ 665.324
TABLERO DE AGLOMERADO	m2	3,00	$ 7.250	$ 21.750
CLAVO COMUN	lb	0,05	$ 4.300	$ 215
				$ -
				$ -
				$ -
			SUBTOTAL $	$ 1.382.577

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Entendido (Incluye 65% Prestaciones)			$ 95.700,00	1,36	$ 130.152
Oficial (Incluye 65% Prestaciones)			$ 159.500,00	1,38	$ 220.450
				SUBTOTAL $	$ 350.601,99
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 1.752.209**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		455.574,30
IMPREVISTOS	1%		17.522,10
UTILIDAD	5%		87.610,50
		SUBTOTAL $	**560.706,90**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**2.312.916,00**

Firma

Nombre:

Representante Legal del Contratista o su Apoderado

Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma

Nombre:

Representante Legal del Interventor o su Apoderado

Matricula No. :

	ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS				
	CONTRATO DE OBRA No. 006-2023	VERSIÓN			
	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	85	DE	178

	FECHA	DD	MM	AA
		9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
3.3.6	Muerto en concreto f'c = 21 Mpa para anclaje (0,5 x 0,5 x 0,5m)	un	2,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	4.077
					-
				SUBTOTAL $	$ 4.076,56

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
CONCRETO 210Kg/cm	m^3	0,125	$ 554.606	$ 69.326
				$ -
			SUBTOTAL $	$ 69.326

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Raso (Incluye 65% Prestaciones)			$ 76.560,00	0,350	$ 26.796,00
Oficial (Incluye 65% Prestaciones)			$ 159.500,00	0,34	$ 54.735
				SUBTOTAL $	$ 81.531,22
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 154.933,00**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		40.283,00
IMPREVISTOS	1%		1.549,00
UTILIDAD	5%		7.747,00
		SUBTOTAL $	**49.579,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**204.512,00**

Firma
Nombre:
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma
Nombre:
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No. :

	ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS				
	CONTRATO DE OBRA No. 006-2023	VERSIÓN			
	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	86	DE	178

	FECHA	DD	MM	AA
		9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
3.3.7	Construcción tanque de quiebre con división para cámara de válvulas. Tanque de 1.30 x 1.35 m x 1.70 m de alto (internos) y cámara para válvulas de 1.50 x 1.35 m x 1.70 m de alto (internos), muros de 0.15 m. Juego de accesorios para ingreso al tanque que incluye brida loca de 6" y reducción 6 x 4", pasamuros, válvulas ventosa y de compuerta, filtro en yee, unión de desmontaje y válvula de control de nivel con flotador, platinas y pernos para soporte incluidos, todo en 4" extremo brida. Según diseño.	un	1,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	258.428
VIBRADOR			$ 50.000	0,05	2.500
				SUBTOTAL $	$ 260.928,07

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
CONCRETO 210Kg/cm	m³	3,50	$ 554.606	$ 1.941.119
MORTERO 1:4	m³	0,01	$ 353.205	$ 3.532
TABLERO DE AGLOMERADO	m2	12,00	$ 7.250	$ 87.000
BRIDAS LOCAS 10"	un	1,00	$ 232.320	$ 232.320
REDUCCIÓN 10 x 4", EB	un	1,00	$ 999.850	$ 999.850
PASAMUROS 4", L= 0,30 m, Z= 30 cm, EB	un	2,00	$ 96.390	$ 192.780
TEE HD 4x2", EB	un	1,00	$ 531.238	$ 531.238
FILTRO EN YEE 4", EB	un	1,00	$ 941.599	$ 941.599
UNIÓN DE DESMONTAJE 4", EB	un	1,00	$ 627.737	$ 627.737
CONTROL DE NIVEL 4", EB	un	1,00	$ 7.437.500	$ 7.437.500
			SUBTOTAL $	$ 12.994.676

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	5%	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Entendido (Incluye 65% Prestaciones)			$ 95.700,00	21,00	$ 2.009.700
Oficial (Incluye 65% Prestaciones)			$ 159.500,00	19,80	$ 3.158.861
				SUBTOTAL $	$ 5.168.561,32
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 18.424.165**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		4.790.283,00
IMPREVISTOS	1%		184.242,00
UTILIDAD	5%		921.208,00
		SUBTOTAL $	**5.895.733,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**24.319.898,00**

Firma
Nombre:
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma
Nombre:
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	87	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECIFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
3.3.8	Construcción tanque de quiebre con división para cámara de válvulas. Tanque de 1.30 x 1.35 m x 1.70 m de alto (internos) y cámara para válvulas de 1.50 x 1.35 m x 1.70 m de alto (internos), muros de 0.15 m. Juego de accesorios para ingreso al tanque que incluye brida loca de 10" y reducción 10 x 4", pasamuros, válvulas ventosa y de compuerta, filtro en yee, unión de desmontaje y válvula de control de nivel con flotador, platinas y pernos para soporte incluidos, todo en 4" extremo brida. Según diseño.	un	1,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	264.771
VIBRADOR			$ 50.000	0,05	2.500
				SUBTOTAL $	$ 267.270,78

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
CONCRETO 210Kg/cm	m³	3,50	$ 554.606	$ 1.941.119
MORTERO 1:4	m³	0,01	$ 353.205	$ 3.532
TABLERO DE AGLOMERADO	m2	12,00	$ 7.250	$ 87.000
BRIDAS LOCAS 10"	un	1,00	$ 232.320	$ 232.320
REDUCCIÓN 10 x 4", EB	un	1,00	$ 999.850	$ 999.850
PASAMUROS 4", L= 0,30 m, Z= 30 cm, EB	un	2,00	$ 96.390	$ 192.780
TEE HD 4x2", EB	un	1,00	$ 531.238	$ 531.238
FILTRO EN YEE 4", EB	un	1,00	$ 941.599	$ 941.599
UNIÓN DE DESMONTAJE 4", EB	un	1,00	$ 627.737	$ 627.737
CONTROL DE NIVEL 4", EB	un	1,00	$ 7.437.500	$ 7.437.500
				$ -
				$ -
			SUBTOTAL $	$ 12.994.676

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA		TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Entendido (Incluye 65% Prestaciones)			$ 95.700,00	21,00	$ 2.009.700
Oficial (Incluye 65% Prestaciones)			$ 159.500,00	20,60	$ 3.285.716
				SUBTOTAL $	$ 5.295.415,63
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 18.557.362**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		4.824.914,00
IMPREVISTOS	1%		185.574,00
UTILIDAD	5%		927.868,00
		SUBTOTAL $	**5.938.356,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**24.495.718,00**

Firma

Nombre:

Representante Legal del Contratista o su Apoderado

Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma

Nombre:

Representante Legal del Interventor o su Apoderado

Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	89	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
3.4.1	Solado en concreto de f`c = 170 kg/cm2, e = 5cm	m^3	10,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	7.465
					-
				SUBTOTAL $	$ 7.464,60

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Concreto 170 kg/cm2 1:3:3	m3	1	$ 542.751	$ 542.751
				$ -
			SUBTOTAL $	$ 542.751

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Entendido (Incluye 65% Prestaciones)			$ 95.700,00	0,45	$ 43.065
Oficial (Incluye 65% Prestaciones)			$ 159.500,00	0,45	$ 71.775
Ayudante Raso (Incluye 65% Prestaciones)			$ 76.560,00	0,450	$ 34.452
				SUBTOTAL $	$ 149.292,00
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 699.508**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		181.872,10
IMPREVISTOS	1%		6.995,10
UTILIDAD	5%		34.975,40
		SUBTOTAL $	**223.842,60**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**923.351,00**

Firma

Nombre:

Representante Legal del Contratista o su Apoderado

Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma

Nombre:

Representante Legal del Interventor o su Apoderado

Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	90	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
3.4.2	S.T.C. de concreto f'c=28 Mpa para losa de fondo de tanque (Incluye formaleta e impermeabilizante)	m^3	68,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	8.337
Vibrador a Gasolina			$ 50.000	0,125	6.250
				SUBTOTAL $	$ 14.586,93

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Concreto 280 kg/cm2	m3	1,00	$ 603.937	$ 603.937
TACOS DE MADERA	un	25,00	$ 640	$ 16.000
ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	kg	2,10	$ 18.000	$ 37.800
				$ -
				$ -
			SUBTOTAL $	$ 657.737

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Entendido (Incluye 65% Prestaciones)			$ 95.700,00	0,65	$ 62.205
Oficial (Incluye 65% Prestaciones)			$ 159.500,00	0,66	$ 104.534
				SUBTOTAL $	$ 166.738,67
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 839.063**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		218.156,00
IMPREVISTOS	1%		8.391,00
UTILIDAD	5%		41.953,00
		SUBTOTAL $	**268.500,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**1.107.563,00**

Firma

Nombre:

Representante Legal del Contratista o su Apoderado

Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma

Nombre:

Representante Legal del Interventor o su Apoderado

Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	91	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
3.4.3	S.T.C. de concreto f'c=28 Mpa para muros de tanque (Incluye formaleta concreto a la vista e impermeabilizante)	m³	50,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	10.974
TACO METALICO LARGO 1.8-2.8			$ 800,00	24,00	$ 19.200
TACO REDONDO MADERA 4 VARAS			$ 640,00	8,00	$ 5.120
TABLERO DE AGLOMERADO			$ 7.250,00	3,00	$ 21.750
Vibrador a Gasolina			$ 50.000,00	0,125	$ 6.250
				SUBTOTAL $	$ 63.293,60

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Concreto 28 kg/cm2	m3	1,00	$ 603.937	$ 603.937
CLAVO COMUN	lb	0,71	$ 4.300	$ 3.040
ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	kg	2,10	$ 18.000	$ 37.800
			SUBTOTAL $	$ 644.777

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Entendido (Incluye 65% Prestaciones)			$ 95.700,00	0,47	$ 44.979
Ayudante Raso (Incluye 65% Prestaciones)			$ 76.560,00	1,300	$ 99.528
Oficial (Incluye 65% Prestaciones)			$ 159.500,00	0,47	$ 74.965
				SUBTOTAL $	$ 219.472,00
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 927.543**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		241.161,00
IMPREVISTOS	1%		2.195,00
UTILIDAD	5%		10.974,00
		SUBTOTAL $	**254.330,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**1.181.873,00**

Firma

Nombre:

Representante Legal del Contratista o su Apoderado

Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma

Nombre:

Representante Legal del Interventor o su Apoderado

Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	92	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
3.4.4	S.T.C. de concreto f'c=28 Mpa para losa superior (Incluye formaleta e impermeabilizante)	m^3	40,00

I. EQUIPO

DESCRIPCION	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	12.159
VIBRADOR			$ 50.000,00	0,13	$ 6.250
ANDAMIOS			$ 1.500,00	5,00	$ 7.500
CERCHA METÁLICA			$ 500,00	7,00	$ 3.500
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL $	$ 29.408,51

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Concreto 28 kg/cm2	m3	1,00	$ 603.937	$ 603.937
CLAVO COMUN	lb	1,00	$ 4.300	$ 4.300
ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	kg	2,10	$ 18.000	$ 37.800
			SUBTOTAL $	$ 646.037

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Entendido (Incluye 65% Prestaciones)			$ 95.700,00	0,80	$ 76.560
Ayudante Raso (Incluye 65% Prestaciones)			$ 76.560,00	0,800	$ 61.248
Oficial (Incluye 65% Prestaciones)			$ 159.500,00	0,66	$ 105.362
				SUBTOTAL $	$ 243.170,28
			1%		
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 918.616**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		238.840,00
IMPREVISTOS	1%		9.186,00
UTILIDAD	5%		45.931,00
		SUBTOTAL $	**293.957,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**1.212.573,00**

Firma

Nombre:

Representante Legal del Contratista o su Apoderado

Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma

Nombre:

Representante Legal del Interventor o su Apoderado

Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	93	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECIFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
3.4.5	S.T.I. de Cinta PVC e = 15cm	m	57,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	255
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL $	$ 255,20

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
CINTA SIKA e=15 cm	ml	1,00	$ 51.557	$ 51.557
				$ -
			SUBTOTAL $	$ 51.557

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Entendido (Incluye 65% Prestaciones)			$ 95.700,00	0,02	$ 1.914
Oficial (Incluye 65% Prestaciones)			$ 159.500,00	0,02	$ 3.190
					$ -
				SUBTOTAL $	$ 5.104,00
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 56.916

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		14.798,00
IMPREVISTOS	1%		569,00
UTILIDAD	5%		2.846,00
		SUBTOTAL $	18.213,00
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	75.129,00

Firma

Nombre:

Representante Legal del Contratista o su Apoderado

Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma

Nombre:

Representante Legal del Interventor o su Apoderado

Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	94	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECIFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
3.4.6	S.T.I. de tapa prefabricada en polipropileno de 1,05 x 1,05 m para ingreso a tanque de almacenamiento. Incluye marco de tapa	un	3,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	880
					$ -
				SUBTOTAL $	$ 879,68

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
TAPA EN PP 1,05 x 1,05 m MARCO INCLUIDO	Und	1,00	$ 665.324	$ 665.324
			SUBTOTAL $	$ 665.324

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Entendido (Incluye 65% Prestaciones)			$ 95.700,00	0,18	$ 17.594
				SUBTOTAL $	$ 17.593,67
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 683.797**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		177.787,00
IMPREVISTOS	1%		6.838,00
UTILIDAD	5%		34.190,00
		SUBTOTAL $	**218.815,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**902.612,00**

Firma
Nombre:
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma
Nombre:
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	95	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
3.4.7	Suministro, transporte, corte, figuración y colocación de Acero de refuerzo fy = 420 MPa-60000 PSI, corrugado. (Incluye figuracion)	Kg	11392,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	55
					$ -
				SUBTOTAL $	$ 55,09

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
ALAMBRE NEGRO RECOCIDO	Kg	0,02	$ 7.501	$ 150
ACERO 60.000PSI	Kg	1,05	$ 6.082	$ 6.386
			SUBTOTAL $	$ 6.536

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Entendido (Incluye 65% Prestaciones)			$ 95.700,00	0,004	$ 383
Oficial (Incluye 65% Prestaciones)			$ 159.500,00	0,005	$ 719
				SUBTOTAL $	$ 1.101,86
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 7.693,00**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		2.000,00
IMPREVISTOS	1%		77,00
UTILIDAD	5%		385,00
		SUBTOTAL $	**2.462,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**10.155,00**

Firma

Nombre:

Representante Legal del Contratista o su Apoderado

Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma

Nombre:

Representante Legal del Interventor o su Apoderado

Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	96	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
3.4.8	STC de escalones uña de gato en varilla de Ø 5/8"	un	27,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	1.180
TALADRO			$ 20.000	0,02	$ 400
				SUBTOTAL $	$ 1.580,30

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
PELDAÑO PARA ESCALA EN VARILLA DE 5/8", GALVANIZADO EN CALIENTE	m	0,40	$ 28.498	$ 11.399
				$ -
			SUBTOTAL $	$ 11.399

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Raso (Incluye 65% Prestaciones)			$ 76.560,00	0,100	$ 7.656
Oficial (Incluye 65% Prestaciones)			$ 159.500,00	0,100	$ 15.950
				SUBTOTAL $	$ 23.606,00
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 36.585,00**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		9.512,00
IMPREVISTOS	1%		366,00
UTILIDAD	5%		1.829,00
		SUBTOTAL $	**11.707,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**48.292,00**

Firma

Nombre:

Representante Legal del Contratista o su Apoderado

Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma

Nombre:

Representante Legal del Interventor o su Apoderado

Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	97	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECIFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
3.5.1 i	Instalación de Tubería PEAD PE100 RDE11 PN16 de Ø10" (250 mm), unión termofusión	m	14709,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	510
EQUIPO TERMOFUSION			$ 650.000	0,04	$ 24.876
				SUBTOTAL $	$ 25.386,80

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Entendido (Incluye 65% Prestaciones)			$ 95.700,00	0,040	$ 3.828
Oficial (Incluye 65% Prestaciones)			$ 159.500,00	0,040	$ 6.380
				SUBTOTAL $	$ 10.208,00
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 35.595**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		9.254,60
IMPREVISTOS	1%		355,90
UTILIDAD	5%		1.779,70
		SUBTOTAL $	**11.390,20**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**46.985,00**

Firma
Nombre:
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma
Nombre:
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	98	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECIFICOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
3.5.2 i	Instalación de Tubería PEAD PE100 RDE11 PN16 de Ø6" (160 mm), unión termofusión	m	2090,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	268
					$ -
EQUIPO TERMOFUSION			$ 650.000	0,02	$ 14.929
				SUBTOTAL $	$ 15.197,01

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
				$ -
				$ -
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Entendido (Incluye 65% Prestaciones)			$ 95.700,00	0,021	$ 2.010
Oficial (Incluye 65% Prestaciones)			$ 159.500,00	0,021	$ 3.350
				SUBTOTAL $	$ 5.359,20
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 20.556**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		5.345,00
IMPREVISTOS	1%		206,00
UTILIDAD	5%		1.028,00
		SUBTOTAL $	**6.579,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**27.135,00**

Firma

Nombre:

Representante Legal del Contratista o su Apoderado

Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma

Nombre:

Representante Legal del Interventor o su Apoderado

Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	99	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECIFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
3.5.3 i	Instalación de Tubería PEAD PE100 RDE7.4 PN25 de Ø10" (250 mm), unión termofusión	m	312,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	523
EQUIPO TERMOFUSION			$ 650.000	0,04	$ 28.216
				SUBTOTAL $	$ 28.738,96

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
				$ -
				$ -
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Entendido (Incluye 65% Prestaciones)			$ 95.700,00	0,041	$ 3.924
Oficial (Incluye 65% Prestaciones)			$ 159.500,00	0,041	$ 6.540
				SUBTOTAL $	$ 10.463,20
					$ 34.755,30
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 39.202**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		10.193,00
IMPREVISTOS	1%		392,00
UTILIDAD	5%		1.960,00
		SUBTOTAL $	**12.545,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**51.747,00**

Firma
Nombre:
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma
Nombre:
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	100	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECIFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
3.5.4 i	Instalación de Tubería PEAD PE100 RDE7.4 PN25 de Ø6" (160 mm), unión termofusión	m	2631,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	293
EQUIPO TERMOFUSION			$ 650.000	0,025	$ 16.250
				SUBTOTAL $	$ 16.543,69

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
				$ -
				$ -
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Entendido (Incluye 65% Prestaciones)			$ 95.700,00	0,023	$ 2.201
Oficial (Incluye 65% Prestaciones)			$ 159.500,00	0,023	$ 3.669
				SUBTOTAL $	$ 5.869,60
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 22.413**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		5.827,00
IMPREVISTOS	1%		224,00
UTILIDAD	5%		1.121,00
		SUBTOTAL $	**7.172,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**29.585,00**

Firma
Nombre:
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma
Nombre:
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	101	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECIFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
3.5.5 i	Instalación de Tuberia Acero de Ø 6" (150mm)	m	5168,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	638
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL $	$ 638,00

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
SOLDADURA PARA ACERO	cm	32,000	$ 900	$ 28.800
				$ -
			SUBTOTAL $	$ 28.800

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Entendido (Incluye 65% Prestaciones)			$ 95.700,00	0,050	$ 4.785
Oficial (Incluye 65% Prestaciones)			$ 159.500,00	0,050	$ 7.975
				SUBTOTAL $	$ 12.760,00
					$ 7.975,00
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 42.198**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		10.971,00
IMPREVISTOS	1%		422,00
UTILIDAD	5%		2.110,00
		SUBTOTAL $	**13.503,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**55.701,00**

Firma

Nombre:

Representante Legal del Contratista o su Apoderado

Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma

Nombre:

Representante Legal del Interventor o su Apoderado

Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	102	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECIFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
3.5.6 i	Instalación de Codo PEAD PE100 RDE11 PN16 de Ø10" (250 mm) x 45°, unión termofusión	un	3,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	536
EQUIPO TERMOFUSION			$ 650.000	0,017	$ 11.056
				SUBTOTAL $	$ 11.591,69

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
				$ -
				$ -
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Entendido (Incluye 65% Prestaciones)			$ 95.700,00	0,042	$ 4.019
Oficial (Incluye 65% Prestaciones)			$ 159.500,00	0,042	$ 6.699
				SUBTOTAL $	$ 10.718,40
					$ 17.754,69
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 22.310**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		5.800,60
IMPREVISTOS	1%		223,10
UTILIDAD	5%		1.115,50
		SUBTOTAL $	**7.139,20**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**29.449,00**

Firma
Nombre:
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma
Nombre:
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	103	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECIFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
3.5.7 i	Instalación de Codo PEAD PE100 RDE11 PN16 de Ø6" (160 mm) x 45°, unión termofusión	un	2,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	447
					$ -
EQUIPO TERMOFUSION			$ 650.000	0,016	$ 10.435
				SUBTOTAL $	$ 10.881,35

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
				$ -
				$ -
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Entendido (Incluye 65% Prestaciones)			$ 95.700,00	0,035	$ 3.350
Oficial (Incluye 65% Prestaciones)			$ 159.500,00	0,035	$ 5.583
				SUBTOTAL $	$ 8.932,00
					$ 16.017,25
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 19.813**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		5.151,00
IMPREVISTOS	1%		198,00
UTILIDAD	5%		991,00
		SUBTOTAL $	**6.340,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**26.153,00**

Firma
Nombre:
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma
Nombre:
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	104	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECIFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
3.5.8 i	Instalación de Codo PEAD PE100 RDE7.4 PN25 de Ø6" (160 mm) x 45°, unión termofusión	un	2,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	447
					$ -
EQUIPO TERMOFUSION			$ 650.000	0,016	$ 10.435
				SUBTOTAL $	$ 10.881,35

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
				$ -
				$ -
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Entendido (Incluye 65% Prestaciones)			$ 95.700,00	0,035	$ 3.350
Oficial (Incluye 65% Prestaciones)			$ 159.500,00	0,035	$ 5.583
				SUBTOTAL $	$ 8.932,00
					$ 16.017,25
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 19.813**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		5.151,00
IMPREVISTOS	1%		198,00
UTILIDAD	5%		991,00
		SUBTOTAL $	**6.340,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**26.153,00**

Firma
Nombre:
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma
Nombre:
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	105	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECIFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
3.5.9 i	Instalación de Codo PEAD PE100 RDE7.4 PN25 de Ø6" (160 mm) x 90°, unión termofusión	un	8,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	447
					$ -
EQUIPO TERMOFUSION			$ 650.000	0,016	$ 10.435
				SUBTOTAL $	$ 10.881,35

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
				$ -
				$ -
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Entendido (Incluye 65% Prestaciones)			$ 95.700,00	0,035	$ 3.350
Oficial (Incluye 65% Prestaciones)			$ 159.500,00	0,035	$ 5.583
				SUBTOTAL $	$ 8.932,00
					$ 16.017,25
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 19.813**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		5.151,00
IMPREVISTOS	1%		198,00
UTILIDAD	5%		991,00
		SUBTOTAL $	**6.340,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**26.153,00**

Firma
Nombre:
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma
Nombre:
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	106	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECIFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
3.5.10 i	Instalación de codo en ACERO Ø6" (150 mm) x 11,25°	un	142,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	1.780
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL $	$ 1.779,75

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
				$ -
				$ -
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Entendido (Incluye 65% Prestaciones)			$ 95.700,00	0,319	$ 30.491
Oficial (Incluye 65% Prestaciones)			$ 159.500,00	0,032	$ 5.104
				SUBTOTAL $	$ 35.595,10
					$ 5.104,00
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 37.375**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		9.717,50
IMPREVISTOS	1%		373,80
UTILIDAD	5%		1.868,80
		SUBTOTAL $	**11.960,10**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**49.335,00**

Firma

Nombre:

Representante Legal del Contratista o su Apoderado

Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma

Nombre:

Representante Legal del Interventor o su Apoderado

Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	107	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECIFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
3.5.11 i	Instalación de codo en ACERO Ø6" (150 mm) x 22,50°	un	11,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	1.780
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL $	$ 1.779,77

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
				$ -
				$ -
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Entendido (Incluye 65% Prestaciones)			$ 95.700,00	0,032	$ 3.062
Oficial (Incluye 65% Prestaciones)			$ 159.500,00	0,204	$ 32.533
				SUBTOTAL $	$ 35.595,32
					$ 32.532,92
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 37.375

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		9.717,50
IMPREVISTOS	1%		373,80
UTILIDAD	5%		1.868,80
		SUBTOTAL $	11.960,10
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	49.335,00

Firma

Nombre:

Representante Legal del Contratista o su Apoderado

Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma

Nombre:

Representante Legal del Interventor o su Apoderado

Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	108	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECIFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
3.5.12 i	Instalación de codo en ACERO Ø6" (150 mm) x 45°	un	3,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	1.780
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL $	$ 1.779,77

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
				$ -
				$ -
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Entendido (Incluye 65% Prestaciones)			$ 95.700,00	0,032	$ 3.062
Oficial (Incluye 65% Prestaciones)			$ 159.500,00	0,204	$ 32.533
				SUBTOTAL $	$ 35.595,32
					$ 32.532,92
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 37.375**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		9.717,50
IMPREVISTOS	1%		373,80
UTILIDAD	5%		1.868,80
		SUBTOTAL $	**11.960,10**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**49.335,00**

Firma
Nombre:
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma
Nombre:
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No. :

	ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS				
	CONTRATO DE OBRA No. 006-2023	VERSIÓN			
	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	109	DE	178

	FECHA	DD	MM	AA
		9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
3.5.13 i	Instalacion de válvula de compuerta elástico de vástago no ascendente de Ø4" (110 mm), Multicampana para PE para purga. (Incluye tubería 110 mm, tee de 250 mm y reducción 250x110 mm, todo en termofusión)	un	7,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	5.234
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL $	$ 5.233,95

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
				$ -
				$ -
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Entendido (Incluye 65% Prestaciones)			$ 95.700,00	0,420	$ 40.194
Oficial (Incluye 65% Prestaciones)			$ 159.500,00	0,404	$ 64.485
				SUBTOTAL $	$ 104.679,09
					$ 64.485,09
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 109.913**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		28.577,00
IMPREVISTOS	1%		1.099,00
UTILIDAD	5%		5.496,00
		SUBTOTAL $	**35.172,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**145.085,00**

Firma
Nombre:
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma
Nombre:
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	111	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
3.5.15 i	Instalación de ventosa de Ø3" (75 mm) de doble acción, Extremo Brida, cámara doble. (Incluye válvula de corte Ø3" HD, EB, tee de 250 mm y reducción de 250x75 mm, tubería 75 mm, portabrida 75 mm termofusión, brida de 3" y juego de tornillos y empaques)	un	7,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	44.660
					$ -
EQUIPO TERMOFUSION			$ 650.000	0,103	$ 66.749
				SUBTOTAL $	$ 111.409,13

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
				$ -
				$ -
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Entendido (Incluye 65% Prestaciones)			$ 95.700,00	3,500	$ 334.950
Oficial (Incluye 65% Prestaciones)			$ 159.500,00	3,500	$ 558.250
				SUBTOTAL $	$ 893.200,00
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 1.004.609**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		261.198,40
IMPREVISTOS	1%		10.046,10
UTILIDAD	5%		50.230,50
		SUBTOTAL $	**321.475,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**1.326.084,00**

Firma

Nombre:

Representante Legal del Contratista o su Apoderado

Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma

Nombre:

Representante Legal del Interventor o su Apoderado

Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	112	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
3.5.16 i	Instalación de ventosa de Ø3" (75 mm) de doble acción, Extremo Brida, cámara doble. (Incluye válvula de corte Ø3" HD, EB, tee de 160 mm y reducción de 160x75 mm, tubería 75 mm, portabrida 75 mm termofusión, brida de 3" y juego de tornillos y empaques)	un	7,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	31.900
					$ -
EQUIPO TERMOFUSION			$ 650.000	0,102	$ 66.333
				SUBTOTAL $	$ 98.232,84

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
				$ -
				$ -
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Entendido (Incluye 65% Prestaciones)			$ 95.700,00	2,500	$ 239.250
Oficial (Incluye 65% Prestaciones)			$ 159.500,00	2,500	$ 398.750
				SUBTOTAL $	$ 638.000,00
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 736.233**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		191.421,00
IMPREVISTOS	1%		7.362,00
UTILIDAD	5%		36.812,00
		SUBTOTAL $	**235.595,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**971.828,00**

Firma

Nombre:

Representante Legal del Contratista o su Apoderado

Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma

Nombre:

Representante Legal del Interventor o su Apoderado

Matricula No. :

	ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS				
	CONTRATO DE OBRA No. 006-2023	VERSIÓN			
	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	110	DE	178

	FECHA	DD	MM	AA
		9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
3.5.14 i	Instalacion de válvula de compuerta elástico de vástago no ascendente de Ø4" (110 mm), Multicampana para PE para purga. (Incluye tubería 110 mm, tee de 160 mm y reducción 160x110 mm, todo en termofusión)	un	7,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	4.576
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL $	$ 4.576,14

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
				$ -
				$ -
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Entendido (Incluye 65% Prestaciones)			$ 95.700,00	0,350	$ 33.495
Oficial (Incluye 65% Prestaciones)			$ 159.500,00	0,364	$ 58.028
				SUBTOTAL $	$ 91.522,75
					$ 58.027,75
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 96.099**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		24.986,00
IMPREVISTOS	1%		961,00
UTILIDAD	5%		4.805,00
		SUBTOTAL $	**30.752,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**126.851,00**

Firma
Nombre:
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma
Nombre:
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	113	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
3.6.1 s	S.T. de Tubería PEAD PE100 RDE11 PN16 de Ø10" (250 mm), unión termofusión	m	14709,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
					-
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
TUB. PEAD PN16 10" 250 mm	ml	1,000	$ 302.727	$ 302.727
				$ -
			SUBTOTAL $	$ 302.727

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 302.727,00**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
IVA	19%		57.518,00
			-
			-
		SUBTOTAL $	**57.518,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**360.245,00**

Firma

Nombre:

Representante Legal del Contratista o su Apoderado

Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma

Nombre:

Representante Legal del Interventor o su Apoderado

Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	114	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
3.6.2 s	S.T. de Tubería PEAD PE100 RDE11 PN16 de Ø6" (160 mm), unión termofusión	m	2090,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
					-
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
TUB. PEAD PN16 6" 160 mm	ml	1,000	$ 123.956	$ 123.956
				$ -
			SUBTOTAL $	$ 123.956

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 123.955,53**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
IVA	19%		23.551,55
			-
			-
		SUBTOTAL $	**23.551,55**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**147.507,00**

Firma

Nombre:

Representante Legal del Contratista o su Apoderado

Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma

Nombre:

Representante Legal del Interventor o su Apoderado

Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	115	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
3.6.3 s	S.T. de Tubería PEAD PE100 RDE7.4 PN25 de Ø10" (250 mm), unión termofusión	m	312,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
					-
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
TUB. PEAD PN25 10" 250 mm	ml	1,000	$ 611.569	$ 611.569
				$ -
			SUBTOTAL $	$ 611.569

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 611.569,00**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
IVA	19%		116.198,00
			-
			-
		SUBTOTAL $	**116.198,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**727.767,00**

Firma

Nombre:

Representante Legal del Contratista o su Apoderado

Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma

Nombre:

Representante Legal del Interventor o su Apoderado

Matricula No. :

	ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS				
	CONTRATO DE OBRA No. 006-2023	VERSIÓN			
	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	116	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
3.6.4 s	S.T. de Tubería PEAD PE100 RDE7.4 PN25 de Ø6" (160 mm), unión termofusión	m	2631,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
					-
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
TUB. PEAD PN25 6" 160 mm	ml	1,000	$ 250.589	$ 250.589
				$ -
			SUBTOTAL $	$ 250.589

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 250.589,00**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
IVA	19%		47.612,00
			-
			-
		SUBTOTAL $	**47.612,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**298.201,00**

Firma
Nombre:
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma
Nombre:
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No. :

	ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS				
	CONTRATO DE OBRA No. 006-2023	VERSIÓN			
	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	117	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
3.6.5 s	S.T. de tubería de ACERO de Ø 6" (150mm)	m	5168,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
					-
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
TUBERÍA ACERO SCHEDULE 40 DE Ø 6"	ml	1,000	$ 467.019	$ 467.019
				$ -
			SUBTOTAL $	$ 467.019

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 467.018,50**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
IVA	19%		88.733,52
			-
			-
		SUBTOTAL $	**88.733,52**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**555.752,00**

Firma
Nombre:
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma
Nombre:
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No. :

	ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS				
	CONTRATO DE OBRA No. 006-2023	VERSIÓN			
	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	118	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
3.6.6 s	S.T. de Codo PEAD PE100 RDE11 PN16 de Ø10" (250 mm) x 45°, unión termofusión	un	3,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
					-
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
CODO PEAD PN16 Ø10" (250 mm) X 45°, UNIÓN TERMOFUSIÓN	ml	1,000	$ 844.050	$ 844.050
				$ -
			SUBTOTAL $	$ 844.050

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 844.049,99**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
IVA	19%		160.369,00
			-
			-
		SUBTOTAL $	**160.369,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**1.004.419,00**

Firma
Nombre:
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma
Nombre:
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	119	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
3.6.7 s	S.T. de Codo PEAD PE100 RDE11 PN16 de Ø6" (160 mm) x 45°, unión termofusión	un	2,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
					-
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
CODO PEAD PN16 Ø6" (160 mm) X 45°, UNIÓN TERMOFUSIÓN	ml	1,000	$ 260.326	$ 260.326
				$ -
			SUBTOTAL $	$ 260.326

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 260.326,00**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
IVA	19%		49.462,00
			-
			-
		SUBTOTAL $	**49.462,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**309.788,00**

Firma

Nombre:

Representante Legal del Contratista o su Apoderado

Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma

Nombre:

Representante Legal del Interventor o su Apoderado

Matricula No. :

	ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS				
	CONTRATO DE OBRA No. 006-2023	VERSIÓN			
	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	120	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECIFICOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
3.6.8 s	S.T. de Codo PEAD PE100 RDE7.4 PN25 de Ø6" (160 mm) x 45°, unión termofusión	un	2,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
					-
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

II. MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
CODO PEAD PN25 Ø6" (160 mm) X 45°, UNIÓN TERMOFUSIÓN	ml	1,000	$ 735.056	$ 735.056
				$ -
			SUBTOTAL $	$ 735.056

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 735.056,00**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
IVA	19%		139.661,00
			-
			-
		SUBTOTAL $	**139.661,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**874.717,00**

Firma
Nombre:
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma
Nombre:
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	121	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
3.6.9 s	S.T. de Codo PEAD PE100 RDE7.4 PN25 de Ø6" (160 mm) x 90°, unión termofusión	un	8,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
					-
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
CODO PEAD PN25 Ø6" (160 mm) X 90°, UNIÓN TERMOFUSIÓN	ml	1,000	$ 770.215	$ 770.215
				$ -
			SUBTOTAL $	$ 770.215

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 770.215,00**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
IVA	19%		146.341,00
			-
			-
		SUBTOTAL $	**146.341,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**916.556,00**

Firma

Nombre:

Representante Legal del Contratista o su Apoderado

Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma

Nombre:

Representante Legal del Interventor o su Apoderado

Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	122	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
3.6.10 s	S.T. de codo en ACERO Ø6" (150mm) x 11,25°	un	142,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
					-
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
CODO EN ACERO Ø6" (150 MM) X 11,25°	ml	1,000	$ 89.247	$ 89.247
				$ -
			SUBTOTAL $	$ 89.247

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 89.247,00**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
IVA	19%		16.957,00
			-
			-
		SUBTOTAL $	**16.957,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**106.204,00**

Firma

Nombre:

Representante Legal del Contratista o su Apoderado

Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma

Nombre:

Representante Legal del Interventor o su Apoderado

Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	123	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
3.6.11 s	S.T. de codo en ACERO Ø6" (150mm) x 22,50°	un	11,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
					-
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
CODO EN ACERO Ø6" (150 MM) X 22,50°	ml	1,000	$ 89.247	$ 89.247
				$ -
			SUBTOTAL $	$ 89.247

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 89.247,00**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
IVA	19%		16.957,00
			-
			-
		SUBTOTAL $	**16.957,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**106.204,00**

Firma

Nombre:

Representante Legal del Contratista o su Apoderado

Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma

Nombre:

Representante Legal del Interventor o su Apoderado

Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	124	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECIFICOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
3.6.12 s	S.T. de codo en ACERO Ø6" (150mm) x 45°	un	3,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
					-
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

II. MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
CODO EN ACERO Ø6" (150 MM) X 45°	ml	1,000	$ 89.247	$ 89.247
				$ -
			SUBTOTAL $	$ 89.247

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 89.247,00**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
IVA	19%		16.957,00
			-
			-
		SUBTOTAL $	**16.957,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**106.204,00**

Firma

Nombre:

Representante Legal del Contratista o su Apoderado

Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma

Nombre:

Representante Legal del Interventor o su Apoderado

Matricula No. :

	ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS				
	CONTRATO DE OBRA No. 006-2023	VERSIÓN			
	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	125	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
3.6.13 s	S.T. de válvula de compuerta elástico de vástago no ascendente de Ø4" (110 mm), Multicampana para PE para purga. (Incluye tubería 110 mm, tee de 250 mm y reducción 250x110 mm, todo en termofusión)	un	7,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
					-
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
VÁLVULA COMPUERTA SELLO ELASTICO Ø4", MULTICAMPANA	und	1,000	$ 1.128.375	$ 1.128.375
TUB. PEAD PN16 110 mm, TERMOFUSIÓN	m	0,480	$ 60.659	$ 29.130
TEE PEAD PN16 250 mm, TERMOFUSIÓN	und	1,000	$ 1.375.343	$ 1.375.343
REDUCCIÓN HD 250x110 mm, PEAD PN16, TERMOFUSIÓN	und	1,000	$ 424.260	$ 424.260
			SUBTOTAL $	$ 2.957.107

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 2.957.107**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
IVA	19%		561.850,40
		SUBTOTAL $	**561.850,40**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**3.518.958,00**

Firma
Nombre:
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma
Nombre:
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	126	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
3.6.14 s	S.T. de válvula de compuerta elástico de vástago no ascendente de Ø4" (110 mm), Multicampana para PE para purga. (Incluye tubería 110 mm, tee de 160 mm y reducción 160x110 mm, todo en termofusión)	un	7,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
					-
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
VÁLVULA COMPUERTA SELLO ELASTICO Ø4", MULTICAMPANA	und	1,000	$ 1.128.375	$ 1.128.375
TUB. PEAD 110 MM	m	0,503	$ 60.659	$ 30.531
TEE PEAD PN16 160 mm, TERMOFUSIÓN	und	1,000	$ 404.494	$ 404.494
REDUCCIÓN HD 160x110 mm, PEAD PN16, TERMOFUSIÓN	und	1,000	$ 169.605	$ 169.605
			SUBTOTAL $	$ 1.733.005

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 1.733.005**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
IVA	19%		329.271,00
		SUBTOTAL $	**329.271,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**2.062.276,00**

Firma

Nombre:

Representante Legal del Contratista o su Apoderado

Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma

Nombre:

Representante Legal del Interventor o su Apoderado

Matricula No. :

	ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS				
	CONTRATO DE OBRA No. 006-2023	VERSIÓN			
	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	127	DE	178

	FECHA	DD	MM	AA
		9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
3.6.15 s	S.T. de ventosa de Ø3" (75 mm) de doble acción, Extremo Brida, cámara doble. (Incluye válvula de corte Ø3" HD, EB, tee de 250 mm y reducción de 250x75 mm, tubería 75 mm, portabrida 75 mm termofusión, brida de 3" y juego de tornillos y empaques)	un	7,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
					-
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
VENTOSA DOBLE ACCION 3" BRIDA HD	und	1,000	$ 1.538.670	$ 1.538.670
VÁLVULA COMPUERTA SELLO ELASTICO Ø3", EB	und	1,000	$ 1.054.340	$ 1.054.340
TUB. PEAD PN16 75 mm, TERMOFUSIÓN	m	0,586	$ 28.222	$ 16.543
TEE PEAD PN16 250 mm, TERMOFUSIÓN	und	1,000	$ 1.375.343	$ 1.375.343
REDUCCIÓN HD 250x75 mm, PEAD PN16, TERMOFUSIÓN	und	1,000	$ 424.260	$ 424.260
PORTABRIDA Ø3" (75 MM) EN PEAD	und	1,000	$ 23.501	$ 23.501
BRIDA LOCA DE Ø 3"	und	11,000	$ 41.760	$ 459.360
JUEGO DE TORNILLOS Y EMPAQUES	und	2,000	$ 65.000	$ 130.000
			SUBTOTAL $	$ 5.022.017

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 5.022.017**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
IVA	19%		954.183,00
		SUBTOTAL $	**954.183,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**5.976.200,00**

Firma
Nombre:
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma
Nombre:
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	128	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
3.6.16 s	S.T. de ventosa de Ø3" (75 mm) de doble acción, Extremo Brida, cámara doble. (Incluye válvula de corte Ø3" HD, EB, tee de 160 mm y reducción de 160x75 mm, tubería 75 mm, portabrida 75 mm termofusión, brida de 3" y juego de tornillos y empaques)	un	7,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
					-
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
VENTOSA DOBLE ACCION 3" BRIDA HD	und	1,000	$ 1.538.670	$ 1.538.670
VÁLVULA COMPUERTA SELLO ELASTICO Ø3", EB	und	1,000	$ 1.054.340	$ 1.054.340
TUB. PEAD PN16 75 mm, TERMOFUSIÓN	m	0,636	$ 28.222	$ 17.943
TEE PEAD PN16 160 mm, TERMOFUSIÓN	und	1,000	$ 404.494	$ 404.494
REDUCCIÓN HD 160x110 mm, PEAD PN16, TERMOFUSIÓN	und	1,000	$ 169.605	$ 169.605
PORTABRIDA Ø3" (75 MM) EN PEAD	und	1,000	$ 23.501	$ 23.501
BRIDA LOCA DE Ø 3"	und	11,000	$ 41.760	$ 459.360
JUEGO DE TORNILLOS Y EMPAQUES	und	2,000	$ 65.000	$ 130.000
			SUBTOTAL $	$ 3.797.913

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -
			26%		0
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 3.797.913**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
IVA	19%		721.603,55
		SUBTOTAL $	**721.603,55**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**4.519.517,00**

Firma

Nombre:

Representante Legal del Contratista o su Apoderado

Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma

Nombre:

Representante Legal del Interventor o su Apoderado

Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	129	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
5.1.1	Localización, trazado y replanteo de estructuras y edificaciones	m2	300,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	175,00
				SUBTOTAL $	$ 175,00

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Taco De Madera	m	0,02	$ 640,00	$ 13,00
Clavo Común 1-1/2" a 4"	Lb	0,03	$ 4.300,00	$ 129,00
			SUBTOTAL $	$ 142,00

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $	

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Comisión Topografía			$ 875.000,00	0,004	$ 3.500,00
				SUBTOTAL $	$ 3.500,00
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 3.817,00**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		992,00
IMPREVISTOS	1%		38,00
UTILIDAD	5%		191,00
		SUBTOTAL $	**1.221,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**5.038,00**

Firma
Nombre:
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma
Nombre:
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No. :

	ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS				
	CONTRATO DE OBRA No. 006-2023	VERSIÓN			
	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	130	DE	178

	FECHA	DD	MM	AA
		9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
5.2.1	Excavación mecánica de material heterogéneo bajo cualquier grado de humedad entre 0 y 2 m de profundidad en zonas diferentes a bocatomas. Incluye roca descompuesta y bolas de roca hasta de 0,35m3. Medido en sitio.	m³	225,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	$ 45,57
RETRO S/LL C:76m³ JCB-214S			$ 120.000	0,10	$ 11.428,57
				SUBTOTAL $	$ 11.474,14

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
				$ -
				$ -
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M³ o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $	

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
AYUD. RASO (INCLUYE 63.26% PRESTACIONES)			$ 76.560,00	0,012	$ 911,429
					$ -
				SUBTOTAL $	$ 911,43
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 12.387**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		3.221,00
IMPREVISTOS	1%		124,00
UTILIDAD	5%		619,00
		SUBTOTAL $	**3.964,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**16.351,00**

Firma
Nombre:
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma
Nombre:
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No. :

	ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS				
	CONTRATO DE OBRA No. 006-2023	VERSIÓN			
	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	131	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
5.2.2	Excavación manual de material heterogéneo bajo cualquier grado de humedad entre 0 y 2 m de profundidad en zonas diferentes a bocatomas. Incluye roca descompuesta y bolas de roca hasta de 0,35m3. Medido en sitio.	m³	6,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	1.687,83
				SUBTOTAL $	$ 1.687,83

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
				$ -
				$ -
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M³ o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $	

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Raso (Incluye 65% Prestaciones)			$ 76.560,00	0,143	$ 10.948,080
Oficial (Incluye 65% Prestaciones)			$ 159.500,00	0,143	$ 22.808,500
				SUBTOTAL $	$ 33.756,58
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 35.444**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		9.215,40
IMPREVISTOS	1%		354,40
UTILIDAD	5%		1.772,20
		SUBTOTAL $	**11.342,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**46.786,00**

Firma
Nombre:
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma
Nombre:
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No. :

	ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS				
	CONTRATO DE OBRA No. 006-2023	VERSIÓN			
	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	132	DE	178

	FECHA	DD	MM	AA
		9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
5.2.3	Excavación mecánica de material heterogéneo bajo cualquier grado de humedad entre 2 y 4 m. de profundidad en zonas diferentes a bocatomas. Incluye roca descompuesta y bolas de roca hasta de 0,35m3. Medido en sitio.	m³	404,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	$ 50,37
RETRO S/LL C:76m³ JCB-214S			$ 120.000	0,11	$ 12.631,58
				SUBTOTAL $	$ 12.681,95

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
				$ -
				$ -
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M³ o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $	

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
AYUD. RASO (INCLUYE 63.26% PRESTACIONES)			$ 76.560,00	0,013	$ 1.007,368
					$ -
				SUBTOTAL $	$ 1.007,37
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 13.690**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		3.559,00
IMPREVISTOS	1%		137,00
UTILIDAD	5%		685,00
		SUBTOTAL $	**4.381,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**18.071,00**

Firma
Nombre:
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma
Nombre:
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No. :

	ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS				
	CONTRATO DE OBRA No. 006-2023	VERSIÓN			
	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	133	DE	178

	FECHA	DD	MM	AA
		9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
5.2.4	Excavación manual de material heterogéneo bajo cualquier grado de humedad entre 2 y 4 m. de profundidad en zonas diferentes a bocatomas. Incluye roca descompuesta y bolas de roca hasta de 0,35m3. Medido en sitio.	m³	10,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	$ 2.006,51
				SUBTOTAL $	$ 2.006,51

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
				$ -
				$ -
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M³ o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $	

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL (INCL. 63.26% PRESTACIONES)			$ 159.500,00	0,170	$ 27.115,000
AYUDANTE RASO (INC. 63.26% PRESTACI.)			$ 76.560,00	0,170	$ 13.015,200
				SUBTOTAL $	$ 40.130,20
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 42.138**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		10.956,00
IMPREVISTOS	1%		421,00
UTILIDAD	5%		2.107,00
		SUBTOTAL $	**13.484,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**55.622,00**

Firma
Nombre:
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma
Nombre:
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No. :

	ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS				
	CONTRATO DE OBRA No. 006-2023	VERSIÓN			
	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	134	DE	178

	FECHA	DD	MM	AA
		9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
5.2.5	Excavación mecánica de material heterogéneo bajo cualquier grado de humedad >4 m. de profundidad en zonas diferentes a bocatomas. Incluye roca descompuesta y bolas de roca hasta de 0,35m3. Medido en sitio.	m³	576,75

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	$ 56,29
RETRO S/LL C:76m³ JCB-214S			$ 120.000	0,12	$ 14.117,65
				SUBTOTAL $	$ 14.173,94

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
				$ -
				$ -
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M³ o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $	

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
AYUD. RASO (INCLUYE 63.26% PRESTACIONES)			$ 76.560,00	0,015	$ 1.125,882
					$ -
				SUBTOTAL $	$ 1.125,88
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 15.301**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		3.978,00
IMPREVISTOS	1%		153,00
UTILIDAD	5%		765,00
		SUBTOTAL $	**4.896,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**20.197,00**

Firma
Nombre:
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma
Nombre:
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No. :

	ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS				
	CONTRATO DE OBRA No. 006-2023	VERSIÓN			
	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	135	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
5.2.6	Excavación manual de material heterogéneo bajo cualquier grado de humedad mayor a 4 m. de profundidad en zonas diferentes a bocatomas. Incluye roca descompuesta y bolas de roca hasta de 0,35m3. Medido en sitio.	m³	11,54

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	$ 2.360,60
					$ -
				SUBTOTAL $	$ 2.360,60

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
				$ -
				$ -
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M³ o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $	

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL (INCL. 63.26% PRESTACIONES)			$ 159.500,00	0,200	$ 31.900,000
AYUDANTE RASO (INC. 63.26% PRESTACI.)			$ 76.560,00	0,200	$ 15.312,000
				SUBTOTAL $	$ 47.212,00
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 49.574**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		12.889,00
IMPREVISTOS	1%		496,00
UTILIDAD	5%		2.479,00
		SUBTOTAL $	**15.864,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**65.438,00**

Firma
Nombre:
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma
Nombre:
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No. :

	ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS				
	CONTRATO DE OBRA No. 006-2023	VERSIÓN			
	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	136	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
5.2.7	Excavación en roca a cualquier profundidad y cualquier grado de humedad, con cemento demoledor no explosivo. Incluye desembombe, martillo demoledor, punta y combustible. Medido en sitio.	m³	72,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	4.243,75
Martillo Demoledor Con Punta			$ 90.000	0,50	45.000,00
				SUBTOTAL $	$ 49.243,75

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Cemento Expansivo	Kg	4,84	$ 57.915	$ 280.597,72
				$ -
			SUBTOTAL $	$ 280.597,72

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M³ o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Minero			$ 180.000,00	0,250	$ 45.000,00
Oficial (Incluye 65% Prestaciones)			$ 159.500,00	0,250	$ 39.875,00
				SUBTOTAL $	$ 84.875,00
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 414.717**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		107.826,00
IMPREVISTOS	1%		4.147,00
UTILIDAD	5%		20.736,00
		SUBTOTAL $	**132.709,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**547.426,00**

Firma
Nombre:
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma
Nombre:
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No. :

	ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS CONTRATO DE OBRA No. 006-2023 **ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**	VERSIÓN			
		PÁGINA	137	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
5.2.8	Cargue, retiro y botada de material proveniente de la excavación a cualquier distancia, medida en sitio, demoliciones y otros sobrantes .Incluye mano de obra y derecho a botadero.	m³-Km	70895,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	13,92
RETRO			$ 120.000	0,0031	370,91
				SUBTOTAL $	$ 384,83

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
				$ -
				$ -
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M³ o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
BOTADA	1,00	50,00	0,02	$ 67.663,00	1.353,26
				SUBTOTAL $	$ 1.353,26

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Raso (Incluye 65% Prestaciones)			$ 76.560,00	0,004	$ 278,400
				SUBTOTAL $	$ 278,40
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 2.016**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		524,30
IMPREVISTOS	1%		20,20
UTILIDAD	5%		100,80
		SUBTOTAL $	**645,30**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**2.662,00**

Firma
Nombre:
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma
Nombre:
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	138	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
5.2.9	Llenos en material proveniente de la excavación, compactados mecánicamente hasta obtener una densidad del 95% de la máxima obtenida en el ensayo del Proctor Modificado.	m³	17,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	1.025,17
Apisonador Canguro			$ 50.000	0,08	4.000,00
				SUBTOTAL $	$ 5.025,17

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
				$ -
				$ -
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Raso (Incluye 65% Prestaciones)			$ 76.560,00	0,087	$ 6.660,72
Oficial (Incluye 65% Prestaciones)			$ 159.500,00	0,087	$ 13.842,71
				SUBTOTAL $	$ 20.503,43
					$ 5.025,17
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 25.529**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		6.638,00
IMPREVISTOS	1%		255,00
UTILIDAD	5%		1.276,00
		SUBTOTAL $	**8.169,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**33.698,00**

Firma
Nombre:
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma
Nombre:
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	139	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
5.2.10	Llenos con material de préstamo en limo y/o arenilla, compactados mecánicamente hasta obtener una densidad del 90% de la máxima obtenida en el ensayo del próctor modificado. Incluye transporte hasta obra.	m³	163,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	982
Compactador Placa - Canguro			$ 50.000	0,08	3.846
				SUBTOTAL $	$ 4.827,69

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
ARENILLA	m3	1,3	$ 69.839	$ 90.791
				$ -
			SUBTOTAL $	$ 90.791

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Entendido (Incluye 65% Prestaciones)			$ 95.700,00	0,08	$ 7.362
Oficial (Incluye 65% Prestaciones)			$ 159.500,00	0,08	$ 12.269
				SUBTOTAL $	$ 19.630,77
					$ 95.618,39
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 115.249**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		29.964,70
IMPREVISTOS	1%		1.152,50
UTILIDAD	5%		5.762,50
		SUBTOTAL $	**36.879,70**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**152.129,00**

Firma

Nombre:

Representante Legal del Contratista o su Apoderado

Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma

Nombre:

Representante Legal del Interventor o su Apoderado

Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	140	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
5.3.1	S.T.C Solado en concreto de f`c = 170 kg/cm2 para apoyo de PTAP, e = 5 cm	m3	14,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	2.654
					-
				SUBTOTAL $	$ 2.654,08

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Concreto 170 kg/cm2 1:3:3	m3	1	$ 445.398	$ 445.398
				$ -
			SUBTOTAL $	$ 445.398

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL (INCLUYE 63.26% PRESTACIONES)			$ 95.700,00	0,16	$ 15.312
AYUD. ENTENDIDO (INCLUYE 63.26% PRESTACIONES)			$ 159.500,00	0,16	$ 25.520
AYUD. RASO (INCLUYE 63.26% PRESTACIONES)			$ 76.560,00	0,160	$ 12.250
				SUBTOTAL $	$ 53.081,60
					$ 460.301,68
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 501.134**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		130.295,00
IMPREVISTOS	1%		5.011,00
UTILIDAD	5%		25.057,00
		SUBTOTAL $	**160.363,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**661.497,00**

Firma

Nombre:

Representante Legal del Contratista o su Apoderado

Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma

Nombre:

Representante Legal del Interventor o su Apoderado

Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	141	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECIFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
5.3.2	S.T.C. de Concreto f'c=28 Mpa para losa de fondo (incluye formaletería, impermeabilizante y llave en bocatomas)	m3	135,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	6.242
Vibrador a Gasolina			$ 50.000	0,200	10.000
				SUBTOTAL $	$ 16.242,15

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
CONCRETO	m3	1,00	$ 570.372	$ 570.372
TACO DE MADERA	und	1,60	$ 640	$ 1.024
TABLA DE 2x10 cm Y L=3.00 m. EN MADERA COMÚN 5 USOS, INCLUYE PREPARADA CON PARAFINA Y ACPM	und	5,00	$ 915	$ 4.576
TELERA 0.45x1.35mts -5 USOS	und	3,00	$ 400	$ 1.200
CLAVO COMÚN	lb	0,10	$ 4.300	$ 430
ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	Kg	1,26	$ 16.000	$ 20.160
			SUBTOTAL $	$ 597.762

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL (INCLUYE 63.26% PRESTACIONES)			$ 159.500,00	0,50	$ 79.750
AYUD. ENTENDIDO (INCLUYE 63.26% PRESTACIONES)			$ 95.700,00	0,47	$ 45.093
				SUBTOTAL $	$ 124.843,06
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 738.847**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		192.100,00
IMPREVISTOS	1%		7.388,00
UTILIDAD	5%		36.942,00
		SUBTOTAL $	**236.430,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**975.277,00**

Firma

Nombre:

Representante Legal del Contratista o su Apoderado

Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma

Nombre:

Representante Legal del Interventor o su Apoderado

Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	142	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECIFICOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
5.3.3	S.T.C. de Losa Superior tanque en concreto f'c = 28 Mpa. Incluye formaletería, aditivo impermeabilizante, transporte de materiales. Según diseño.	m3	63,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	5.766
VIBRADOR ELÉCTRICO			$ 50.000,00	0,20	$ 10.000
CERCHAS METÁLICAS 3m			$ 300,00	3,50	$ 1.050
TELERA 0.90x1.35mts -5 USOS			$ 400,00	0,80	$ 320
				SUBTOTAL $	$ 17.136,01

II. MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
TACO DE	und	2,63	$ 640	$ 1.680
CLAVO	lb	2,52	$ 2.625	$ 6.615
TACO	día	25,00	$ 800	$ 20.000
Tabla de 2x10cm y L=3.00m. En madera común.	und	1,00	$ 4.576	$ 4.576
CONCRETO 280kg/cm²	m3	1,00	$ 570.372	$ 570.372
			SUBTOTAL $	$ 603.243

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	$ 2.730,00
OFICIAL (INCLUYE 63.26% PRESTACIONES)			$ 159.500,00	0,42	$ 67.470
AYUD. ENTENDIDO (INCLUYE 63.26% PRESTACIONES)			$ 95.700,00	0,500	$ 47.850
					$ -
				SUBTOTAL $	$ 115.320,17
			26%		
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 735.699**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		191.281,80
IMPREVISTOS	1%		7.357,00
UTILIDAD	5%		36.785,00
		SUBTOTAL $	**235.423,80**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**971.123,00**

Firma

Nombre:

Representante Legal del Contratista o su Apoderado

Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma

Nombre:

Representante Legal del Interventor o su Apoderado

Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	143	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
5.3.4	S.T.C. de Concreto f'c=28 Mpa muros (Incluye formaleta de concreto a la vista e impermeabilizante)	m3	100,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	11.300
CERCHA METÁLICA			$ 300,00	6,00	$ 1.800
VIBRADOR DE AGUJA			$ 36.300,00	0,13	$ 4.538
				SUBTOTAL $	$ 17.637,07

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
TACO METALICO LARGO 1.8-2.8	día	12,00	$ 800	$ 9.600
TELERA 0.90x1.35mts -5 USOS	und	7,00	$ 400	$ 2.800
TABLERO DE AGLOMERADO D E 18 mm	m2	8,00	$ 7.250	$ 58.000
TACO REDONDO MADERA 4 VARAS	und	10,00	$ 640	$ 6.400
CLAVOS	lb	1,00	$ 2.525	$ 2.525
ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	Kg	1,26	$ 16.000	$ 20.160
CONCRETO 280Kg/cm	m3	1,00	$ 570.372	$ 570.372
				$ -
			SUBTOTAL $	$ 669.857

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL (INCLUYE 63.26% PRESTACIONES)			$ 159.500,00	0,50	$ 79.750
AYUD. ENTENDIDO (INCLUYE 63.26% PRESTACIONES)			$ 95.700,00	0,500	$ 47.850
AYUD. RASO (INCLUYE 63.26% PRESTACIONES)			$ 76.560,00	1,29	$ 98.391
				SUBTOTAL $	$ 225.991,36
			5%		
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 913.485**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		237.506,00
IMPREVISTOS	1%		9.135,00
UTILIDAD	5%		45.674,00
		SUBTOTAL $	**292.315,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**1.205.800,00**

Firma

Nombre:

Representante Legal del Contratista o su Apoderado

Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma

Nombre:

Representante Legal del Interventor o su Apoderado

Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	144	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECIFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
5.3.5	S.T.C. de Concreto f'c=28 Mpa para pilotes de apoyo Ø100 mm, mínimo 6 m de profundiad. Según diseño	un	72,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	12.450
VIBRADOR A GASOLINA			$ 50.000,00	0,30	$ 15.000
					$ -
				SUBTOTAL $	$ 27.449,99

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
CONCRETO 280kg/cm²	m3	0,06	$ 461.996	$ 27.940
ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	Kg	0,07	$ 16.000	$ 1.108
				$ -
				$ -
				$ -
				$ -
				$ -
				$ -
			SUBTOTAL $	$ 29.048

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL (INCLUYE 63.26% PRESTACIONES)			$ 159.500,00	0,96	$ 153.300
AYUD. ENTENDIDO (INCLUYE 63.26% PRESTACIONES)			$ 95.700,00	1,000	$ 95.700
			26%		$ -
				SUBTOTAL $	$ 248.999,71
			5%		
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 305.498**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		79.429,00
IMPREVISTOS	1%		3.055,00
UTILIDAD	5%		15.275,00
		SUBTOTAL $	**97.759,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**403.257,00**

Firma

Nombre:

Representante Legal del Contratista o su Apoderado

Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma

Nombre:

Representante Legal del Interventor o su Apoderado

Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	145	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
5.3.6	Construcción Cajas de inspección para válvulas de cierre automático de 1.50 m x 1.60 m x 1.35 m, externos en concreto reforzado de 21 Mpa para ingreso a tanque de almacenamiento. (Incluye tapa en lámina de alfajor de 1.3 x 1.55 m, e=1/4" y ángulo de 1"x 3/16", acero de refuerzo y triturado de Φ=3/4" para apoyo).	un	1,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)			30.567	5%	$ 1.528,33
TABLERO DE AGLOMERADO 2.44 x 1.83 m			$ 7.250,00	4,40	$ 31.900,00
TACO EN MADERA			$ 640,00	10,00	$ 6.400,00
VIBRADOR A GASOLINA			$ 40.000,00	0,07	$ 2.800,00
TELERA 0.90 x 1.35 m			$ 400,00	1,00	$ 400,00
				SUBTOTAL $	$ 43.028,33

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
TRITURADO 3/4"	m3	0,39	$ 75.000	$ 28.890
CONCRETO F´C = 21 Mpa	m³	1,20	$ 461.996	$ 554.395
ACERO 60.000PSI FIG.	Kg	10,00	$ 6.368	$ 63.680
CLAVO COMUN	lb	1,20	$ 4.000	$ 4.800
TAPA EN LÁMINA DE ALFAJOR 1.3 x 1.55 m e=1/4" Y ANGULO DE 1"x 3/16"	Und	1,00	$ 1.546.048	$ 1.546.048
			SUBTOTAL $	$ 2.197.813

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
AYUD. RASO (INCLUYE 63.26% PRESTACIONES)			$ 59.349,31	2,50	$ 148.373
OFICIAL (INC. 63.26% PRESTACIONES)			$ 123.997,67	3,73	$ 462.960
				SUBTOTAL $	$ 611.332,93
			26%		
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 2.852.174**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		741.565,00
IMPREVISTOS	1%		28.522,00
UTILIDAD	5%		142.609,00
		SUBTOTAL $	**912.696,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**3.764.870,00**

Firma

Nombre:

Representante Legal del Contratista o su Apoderado

Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma

Nombre:

Representante Legal del Interventor o su Apoderado

Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	146	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
5.3.7	Construcción Cajas de inspección para válvulas de 1.30m x 1.40m x 1.20 m externos en concreto reforzado de 21 Mpa para desague de tanque de almacenamiento. (Incluye tapa en lámina de alfajor de 1.10 x 1.30 m, e=1/4" y ángulo de 1"x 3/16", acero de refuerzo y triturado de Φ=3/4" para recebo).	un	1,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)			24.073	5%	$ 1.203,66
TABLERO DE AGLOMERADO 2.44 x 1.83 m			$ 7.250,00	3,90	$ 28.275,00
TACO EN MADERA			$ 640,00	10,00	$ 6.400,00
VIBRADOR A GASOLINA			$ 40.000,00	0,07	$ 2.800,00
TELERA 0.90 x 1.35 m			$ 400,00	1,00	$ 400,00
				SUBTOTAL $	$ 39.078,66

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
TRITURADO 3/4"	m3	0,29	$ 75.000	$ 21.908
CONCRETO F´C = 21 Mpa	m³	0,96	$ 461.996	$ 442.130
ACERO 60.000PSI FIG.	Kg	10,00	$ 6.368	$ 63.680
CLAVO COMUN	lb	1,20	$ 4.000	$ 4.800
TAPA EN LÁMINA DE ALFAJOR 1.3 x 1.55 m e=1/4" Y ANGULO DE 1"x 3/16"	Und	1,00	$ 1.172.864	$ 1.172.864
			SUBTOTAL $	$ 1.705.382

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
AYUD. RASO (INCLUYE 63.26% PRESTACIONES)			$ 59.349,31	2,50	$ 148.373
OFICIAL (INC. 63.26% PRESTACIONES)			$ 123.997,67	2,69	$ 333.090
				SUBTOTAL $	$ 481.463,22
			26%		
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 2.225.924**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		578.740,30
IMPREVISTOS	1%		22.259,20
UTILIDAD	5%		111.296,20
		SUBTOTAL $	**712.295,70**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**2.938.220,00**

Firma

Nombre:

Representante Legal del Contratista o su Apoderado

Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma

Nombre:

Representante Legal del Interventor o su Apoderado

Matricula No. :

	ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS				
	CONTRATO DE OBRA No. 006-2023	VERSIÓN			
	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	147	DE	178

	FECHA	DD	MM	AA
		9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
5.3.8	S.T.C. de caja en concreto 21 MPa, para Macromedidor de 6" (4.0m x 1.4 m x 2.4 m, externos). Incluye tapa- herraje y formaletería	un	1,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	27.139
TABLERO DE AGLOMERADO			$ 7.250,00	50,40	$ 365.400,00
CERCHAS METÁLICAS			$ 300,00	3,00	$ 900,00
TELERA			$ 400,00	5,04	$ 2.016,00
TACO DE MADERA			$ 640,00	40,00	$ 25.600,00
TACO METÁLICO LARGO			$ 800,00	55,00	$ 44.000,00
VIDRADOR A GASOLINA			$ 50.000,00	1,00	$ 50.000,00
				SUBTOTAL $	$ 515.055,06

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
SOLADO 14 Mpa	m3	0,12	$ 448.498	$ 53.407
CONCRETO 21 Mpa 210 kg/cm2	m3	6,03	$ 461.996	$ 2.786.760
TAPA EN LÁMINA DE ALFAJOR DE r=0.35 m	glb	4,00	$ 108.290	$ 433.160
MORTERO 1:4	m3	0,20	$ 364.936	$ 72.987
CLAVOS	lb	1,00	$ 2.625	$ 2.625
ENTRESUELO EN PIEDRA	m3	0,84	$ 70.840	$ 59.506
			SUBTOTAL $	$ 3.408.445

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
AYUD. ENTENDIDO (INCLUYE 63.26% PRESTACIONES)			$ 95.700	2,00	$ 191.400
OFICIAL (INCLUYE 63.26% PRESTACIONES)			$ 159.500	2,20	$ 351.381
				SUBTOTAL $	$ 542.781,28
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 4.466.281**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		1.161.233,00
IMPREVISTOS	1%		44.663,00
UTILIDAD	5%		223.314,00
		SUBTOTAL $	**1.429.210,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**5.895.491,00**

Firma
Nombre:
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma
Nombre:
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	148	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
5.3.9	Suministro, transporte, corte, figuración y colocación de Acero de refuerzo fy = 420 MPa-60000 PSI, corrugado. (Incluye figuración)	kg	29162,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	55
					$ -
				SUBTOTAL $	$ 55,09

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
ALAMBRE NEGRO RECOCIDO	Kg	0,02	$ 7.501	$ 150
ACERO 60.000PSI	Kg	1,05	$ 6.082	$ 6.386
			SUBTOTAL $	$ 6.536

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Entendido (Incluye 65% Prestaciones)			$ 95.700,00	0,004	$ 383
Oficial (Incluye 65% Prestaciones)			$ 159.500,00	0,005	$ 719
				SUBTOTAL $	$ 1.101,86
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 7.693,00**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		2.000,00
IMPREVISTOS	1%		77,00
UTILIDAD	5%		385,00
		SUBTOTAL $	**2.462,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**10.155,00**

Firma

Nombre:

Representante Legal del Contratista o su Apoderado

Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma

Nombre:

Representante Legal del Interventor o su Apoderado

Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	149	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
5.3.10	S.T.I. Cinta PVC de 15 cm (Juntas de construcción)	m	57,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	255
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL $	$ 255,20

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
CINTA SIKA e=15 cm	ml	1,00	$ 51.557	$ 51.557
				$ -
			SUBTOTAL $	$ 51.557

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Entendido (Incluye 65% Prestaciones)			$ 95.700,00	0,02	$ 1.914
Oficial (Incluye 65% Prestaciones)			$ 159.500,00	0,02	$ 3.190
					$ -
				SUBTOTAL $	$ 5.104,00
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 56.916

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		14.798,00
IMPREVISTOS	1%		569,00
UTILIDAD	5%		2.846,00
		SUBTOTAL $	18.213,00
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	75.129,00

Firma

Nombre:

Representante Legal del Contratista o su Apoderado

Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma

Nombre:

Representante Legal del Interventor o su Apoderado

Matricula No. :

	ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS				
	CONTRATO DE OBRA No. 006-2023	VERSIÓN			
	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	150	DE	178

	FECHA	DD	MM	AA
		9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
5.3.11	Tapa metálica en lámina de alfajor de 0,9m x 0,9 m, e = 6mm, incluye mortero de apoyo, bisagra, pintura anticorrosiva y candado.	un	3,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	874
					$ -
				SUBTOTAL $	$ 874,22

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
TAPA METÁLICA EN LÁMINA DE ALFAJOR DE 0.9 m x 0.9 m, e = 6 mm (Incluye bisagras, asa y herrajes)	und	1,00	$ 108.290	$ 108.290
PINTURA ANTICORROSIVA	gal	0,10	$ 20.182	$ 2.018
CANDADO	und	1,00	$ 3.500	$ 3.500
			SUBTOTAL $	$ 113.808

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL (INC. 63.26% PRESTACIONES)			$ 159.500,00	0,10	$ 15.570
AYUD. ENTENDIDO (INCLUYE 63.26% PRESTACIONES)			$ 95.700,00	0,02	$ 1.914
				SUBTOTAL $	$ 17.484,43
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 132.167

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		34.363,00
IMPREVISTOS	1%		1.322,00
UTILIDAD	5%		6.608,00
		SUBTOTAL $	42.293,00
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	174.460,00

Firma
Nombre:
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma
Nombre:
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	151	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
5.3.12	S.T.I. Escalones de seguridad uña de gato en varilla de Ø 5/8", galvanizado en caliente.	un	25,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	997
TALADRO PEQUEÑO INCLUYE EXTENSIÓN			$ 50.000	0,02	$ 1.000
				SUBTOTAL $	$ 1.996,90

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
PELDAÑO PARA ESCALA EN VARILLA DE 5/8", GALVANIZADO EN CALIENTE	m	0,50	$ 19.046	$ 9.522,87
				$ -
			SUBTOTAL $	$ 9.523

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL (INCLUYE 63.26% PRESTACIONES)			$ 159.500,00	0,078	$ 12.441
AYUD. ENTENDIDO (INCLUYE 63.26% PRESTACIONES)			$ 95.700,00	0,078	$ 7.497
				SUBTOTAL $	$ 19.937,90
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 31.458**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		8.179,00
IMPREVISTOS	1%		315,00
UTILIDAD	5%		1.573,00
		SUBTOTAL $	**10.067,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**41.525,00**

Firma

Nombre:

Representante Legal del Contratista o su Apoderado

Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma

Nombre:

Representante Legal del Interventor o su Apoderado

Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	152	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECIFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
5.3.13	S.T.I. Respiradero en PVC-P, extremo liso de Ø3" L=0,50m, Incluye 2 codos de 90º	un	8,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	1.566
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL $	$ 1.565,77

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
TUBERÍA DE PVC-P Ø3", extremo liso	m	0,50	$ 38.918	$ 19.458,78
CODO DE PVC-P Ø3", extremo liso	und	2,00	$ 45.652	$ 91.303,94
				$ -
			SUBTOTAL $	$ 110.763

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL (INCLUYE 63.26% PRESTACIONES)			$ 159.500,00	0,120	$ 19.140
AYUD. ENTENDIDO (INCLUYE 63.26% PRESTACIONES)			$ 95.700,00	0,127	$ 12.175
				SUBTOTAL $	$ 31.315,44
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 143.644**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		37.347,42
IMPREVISTOS	1%		1.436,44
UTILIDAD	5%		7.182,20
		SUBTOTAL $	**45.966,06**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**189.610,00**

Firma

Nombre:

Representante Legal del Contratista o su Apoderado

Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma

Nombre:

Representante Legal del Interventor o su Apoderado

Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	153	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
5.4.1 i	Instalacion de Tubería PVC Unión Mecánica, RDE 21 de Ø8" (200 mm)	m	32,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	596
					$ -
				SUBTOTAL $	$ 596,38

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			$ 59.921	$ -
			$ 23.286	$ -
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Entendido (Incluye 65% Prestaciones)			$ 95.700,00	0,046	$ 4.431
Oficial (Incluye 65% Prestaciones)			$ 159.500,00	0,047	$ 7.497
				SUBTOTAL $	$ 11.927,66
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 12.524,00**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		3.256,20
IMPREVISTOS	1%		125,20
UTILIDAD	5%		626,20
		SUBTOTAL $	**4.007,60**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**16.532,00**

Firma

Nombre:

Representante Legal del Contratista o su Apoderado

Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma

Nombre:

Representante Legal del Interventor o su Apoderado

Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	154	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
5.4.2 i	Instalacion de Tubería PVC-P Unión Mecánica, RDE 21 de Ø6" (150 mm)	m	21,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	513
					$ -
				SUBTOTAL $	$ 512,74

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
				$ -
				$ -
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante Entendido (Incluye 65% Prestaciones)			$ 95.700,00	0,040	$ 3.875
Oficial (Incluye 65% Prestaciones)			$ 159.500,00	0,040	$ 6.380
				SUBTOTAL $	$ 10.254,79
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 10.768,00**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		2.800,00
IMPREVISTOS	1%		108,00
UTILIDAD	5%		538,00
		SUBTOTAL $	**3.446,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**14.214,00**

Firma

Nombre:

Representante Legal del Contratista o su Apoderado

Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma

Nombre:

Representante Legal del Interventor o su Apoderado

Matricula No. :

	ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS				
	CONTRATO DE OBRA No. 006-2023	VERSIÓN			
	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	155	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECIFICOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
5.4.3 i	Instalación Codo PVC Ø8" 200 mm x 90°, Unión Mecánica	un	4,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	2.679
					$ -
				SUBTOTAL $	$ 2.679,17

II. MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
				$ -
				$ -
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL (INCLUYE 63.26% PRESTACIONES)			$ 159.500,00	0,210	$ 33.486
AYUD. ENTENDIDO (INCLUYE 63.26% PRESTACIONES)			$ 95.700,00	0,210	$ 20.097
				SUBTOTAL $	$ 53.583,38
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 56.263,00**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		14.628,00
IMPREVISTOS	1%		563,00
UTILIDAD	5%		2.813,00
		SUBTOTAL $	**18.004,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**74.267,00**

Firma
Nombre:
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma
Nombre:
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	156	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
5.4.4 i	Instalación Codo PVC Ø6" 150 mm x 90°, Unión Mecánica	un	4,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	1.384
					$ -
				SUBTOTAL $	$ 1.383,72

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
				$ -
				$ -
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL (INCLUYE 63.26% PRESTACIONES)			$ 159.500,00	0,108	$ 17.147
AYUD. ENTENDIDO (INCLUYE 63.26% PRESTACIONES)			$ 95.700,00	0,110	$ 10.527
				SUBTOTAL $	$ 27.674,33
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 29.058,00**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		7.555,00
IMPREVISTOS	1%		291,00
UTILIDAD	5%		1.453,00
		SUBTOTAL $	**9.299,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**38.357,00**

Firma

Nombre:

Representante Legal del Contratista o su Apoderado

Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma

Nombre:

Representante Legal del Interventor o su Apoderado

Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	157	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
5.4.5 i	Instalación de Tee PVC-P de Ø8" (200 mm), Unión Mecánica	un	4,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	2.679
					$ -
				SUBTOTAL $	$ 2.679,17

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
				$ -
				$ -
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL (INCLUYE 63.26% PRESTACIONES)			$ 159.500,00	0,210	$ 33.486
AYUD. ENTENDIDO (INCLUYE 63.26% PRESTACIONES)			$ 95.700,00	0,210	$ 20.097
				SUBTOTAL $	$ 53.583,38
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 56.263,00**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		14.628,00
IMPREVISTOS	1%		563,00
UTILIDAD	5%		2.813,00
		SUBTOTAL $	**18.004,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**74.267,00**

Firma

Nombre:

Representante Legal del Contratista o su Apoderado

Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma

Nombre:

Representante Legal del Interventor o su Apoderado

Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	158	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
5.4.6 i	Instalacion de Pasamuros HD Ø8" 200 mm, LxB, L=0.60 m, Z=15 cm. (1 m comercial)	un	3,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	1.552
					$ -
				SUBTOTAL $	$ 1.551,97

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
				$ -
				$ -
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL (INCLUYE 63.26% PRESTACIONES)			$ 159.500,00	0,123	$ 19.555
AYUD. ENTENDIDO (INCLUYE 63.26% PRESTACIONES)			$ 95.700,00	0,120	$ 11.484
				SUBTOTAL $	$ 31.039,43
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 32.591,00**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		8.474,00
IMPREVISTOS	1%		326,00
UTILIDAD	5%		1.630,00
		SUBTOTAL $	**10.430,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**43.021,00**

Firma

Nombre:

Representante Legal del Contratista o su Apoderado

Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma

Nombre:

Representante Legal del Interventor o su Apoderado

Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	159	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECIFICOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
5.4.7 i	Instalacion de Válvula de compuerta sello elástico de vástago no ascendente de HD Ø8" (200mm), EB, según norma de fabricación AWWA C -	un	3,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	2.617
					$ -
				SUBTOTAL $	$ 2.617,42

II. MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
				$ -
				$ -
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL (INCLUYE 63.26% PRESTACIONES)			$ 159.500,00	0,223	$ 35.505
AYUD. RASO (INCLUYE 63.26% PRESTACIONES)			$ 76.560,00	0,220	$ 16.843
				SUBTOTAL $	$ 52.348,50
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 54.966,00**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		14.291,00
IMPREVISTOS	1%		550,00
UTILIDAD	5%		2.748,00
		SUBTOTAL $	**17.589,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**72.555,00**

Firma

Nombre:

Representante Legal del Contratista o su Apoderado

Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma

Nombre:

Representante Legal del Interventor o su Apoderado

Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	160	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
5.4.8 i	Instalacion de montaje de Válvula Hidráulica de Cierre Automático de HD Ø8" (200mm), EB, según norma de fabricación AWWA C -515/509.	un	1,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	7.919
					$ -
				SUBTOTAL $	$ 7.919,43

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
				$ -
				$ -
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL (INCLUYE 63.26% PRESTACIONES)			$ 159.500,00	0,513	$ 81.829
AYUD. RASO (INCLUYE 63.26% PRESTACIONES)			$ 76.560,00	1,000	$ 76.560
				SUBTOTAL $	$ 158.388,55
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 166.308,00**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		43.240,10
IMPREVISTOS	1%		1.663,10
UTILIDAD	5%		8.315,40
		SUBTOTAL $	**53.218,60**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**219.527,00**

Firma
Nombre:
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma
Nombre:
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	161	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
5.4.9 i	Instalación y calibración de macromedidor de 6" sobre tubería de 10". (Incluye filtro en yee de 6", dos válvulas de compuerta 6" BXB, ventosa	un	1,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta Menor (%)				5%	12.323
					$ -
				SUBTOTAL $	$ 12.322,76

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
				$ -
				$ -
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL (INCLUYE 63.26% PRESTACIONES)			$ 159.500,00	1,065	$ 169.895
AYUD. RASO (INCLUYE 63.26% PRESTACIONES)			$ 76.560,00	1,000	$ 76.560
				SUBTOTAL $	$ 246.455,27
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 258.778,00**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		67.282,00
IMPREVISTOS	1%		2.588,00
UTILIDAD	5%		12.939,00
		SUBTOTAL $	**82.809,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**341.587,00**

Firma

Nombre:

Representante Legal del Contratista o su Apoderado

Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma

Nombre:

Representante Legal del Interventor o su Apoderado

Matricula No. :

	ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS				
	CONTRATO DE OBRA No. 006-2023	VERSIÓN			
	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	162	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
5.5.1 s	S.T. de Tubería PVC-P Unión Mecánica, RDE 21 de Ø8" (200 mm)	m	32,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
					-
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
TUB. PVC-UM RDE-21 8" 200 mm	ml	1,000	$ 199.857	$ 199.857
				$ -
			SUBTOTAL $	$ 199.857

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 199.857,00**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
IVA	19%		37.973,00
		SUBTOTAL $	**37.973,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**237.830,00**

Firma
Nombre:
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma
Nombre:
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	163	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
5.5.2 S	S.T. de Tubería PVC-P Unión Mecánica, RDE 21 de Ø6" (150 mm)	m	21,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
					-
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
TUB. PVC-UM RDE-216" 150 mm	ml	1,000	$ 119.013,61	$ 119.014
				$ -
			SUBTOTAL $	$ 119.014

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 119.013,61**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
IVA	19%		22.612,59
		SUBTOTAL $	**22.612,59**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**141.626,00**

Firma

Nombre:

Representante Legal del Contratista o su Apoderado

Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma

Nombre:

Representante Legal del Interventor o su Apoderado

Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	164	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
5.5.3 s	S.T. de Codo PVC Ø8" 200 mm x 90°, Unión Mecánica	un	4,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
					-
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
CODO PVC-UM RDE-21 Φ8" x 90°	Und	1,000	$ 1.274.940,00	$ 1.274.940
				$ -
			SUBTOTAL $	$ 1.274.940

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 1.274.940,00**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
IVA	19%		242.239,00
		SUBTOTAL $	**242.239,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**1.517.179,00**

Firma

Nombre:

Representante Legal del Contratista o su Apoderado

Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma

Nombre:

Representante Legal del Interventor o su Apoderado

Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	165	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
5.5.4 s	S.T. de Codo PVC Ø6" 150 mm x 90°, Unión Mecánica	un	4,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
					-
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Codo PVC Ø6" 150 mm x 90°, Unión Mecánica	Und	1,000	$ 298.497,00	$ 298.497
				$ -
			SUBTOTAL $	$ 298.497

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 298.497,00**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
IVA	19%		56.714,00
		SUBTOTAL $	**56.714,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**355.211,00**

Firma

Nombre:

Representante Legal del Contratista o su Apoderado

Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma

Nombre:

Representante Legal del Interventor o su Apoderado

Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	166	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
5.5.5 s	S.T. de Tee PVC-P de Ø8" (200 mm), Unión Mecánica	un	4,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
					-
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Tee PVC-P de Ø8" (200 mm), Unión Mecánica	Und	1,000	$ 1.906.033,00	$ 1.906.033
				$ -
			SUBTOTAL $	$ 1.906.033

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 1.906.033,00**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
IVA	19%		362.146,00
		SUBTOTAL $	**362.146,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**2.268.179,00**

Firma

Nombre:

Representante Legal del Contratista o su Apoderado

Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma

Nombre:

Representante Legal del Interventor o su Apoderado

Matricula No. :

	ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS				
	CONTRATO DE OBRA No. 006-2023	VERSIÓN			
	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	167	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
5.5.6 s	S.T. de Pasamuros HD Ø8" 200 mm, LxB, L=0.60 m, Z=15 cm. (1 m comercial)	un	3,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
					-
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Pasamuros HD Ø8" 200 mm, LxB, L=0.60 m, Z=15 cm. (1 m comercial)	Und	1,000	$ 784.063,24	$ 784.063
				$ -
			SUBTOTAL $	$ 784.063

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 784.063,24**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
IVA	19%		148.972,00
		SUBTOTAL $	**148.972,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**933.035,00**

Firma
Nombre:
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma
Nombre:
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No. :

	ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS				
	CONTRATO DE OBRA No. 006-2023	VERSIÓN			
	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	168	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
5.5.7 s	S.T. de Válvula de compuerta sello elástico de vástago no ascendente de HD Ø8" (200mm), EB, según norma de fabricación AWWA C -	un	3,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
					-
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Válvula de compuerta sello elástico de vástago no ascendente de HD Ø8" (200mm), EB, según norma de fabricación AWWA C -515/509. Incluye tornillos y bridas para su conexión a tubería.	Und	1,000	$ 3.243.405,04	$ 3.243.405
				$ -
				$ -
				$ -
			SUBTOTAL $	$ 3.243.405

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 3.243.405**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
IVA	19%		616.246,96
		SUBTOTAL $	**616.246,96**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**3.859.652,00**

Firma
Nombre:
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma
Nombre:
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	169	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECIFICOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
5.5.8 s	S.T. de montaje de Válvula Hidráulica de Cierre Automático de HD Ø8" (200mm), EB, según norma de fabricación AWWA C -515/509. Incluye	un	1,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
					-
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Válvula Hidráulica de Cierre Automático de HD Ø8" (200mm), EB, según norma de fabricación AWWA C -515/509. Incluye tornillos, bridas y accesorios para su conexión a tubería y niple bridado, válvulas ventosa-aguja y flotador.	Und	1,000	$ 17.222.770,73	$ 17.222.771
				$ -
				$ -
				$ -
				$ -
				$ -
				$ -
				$ -
				$ -
			SUBTOTAL $	$ 17.222.771

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -
			1%		
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 17.222.771**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
IVA	19%		3.272.326,00
		SUBTOTAL $	**3.272.326,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**20.495.097,00**

Firma

Nombre:

Representante Legal del Contratista o su Apoderado

Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma

Nombre:

Representante Legal del Interventor o su Apoderado

Matricula No. :

	ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS				
	CONTRATO DE OBRA No. 006-2023	VERSIÓN			
	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	170	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECIFICOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
5.5.9 s	S.T. de macromedidor electromagnético de 6" sobre tubería de 10". (Incluye filtro en yee de 6", dos válvulas de compuerta 6" BXB, ventosa roscada de 1", Reducción de 10"x6" en HD, Reducción de 8"x6" en HD)	un	1,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
					-
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
macromedidor electromagnético de 6" sobre tubería de 10". (Incluye filtro en yee de 6", dos válvulas de compuerta 6" BXB, ventosa roscada de 1", Reducción de 10"x6" en HD, Reducción de 8"x6" en HD)	Und	1,000	$ 29.085.248,74	$ 29.085.249
			SUBTOTAL $	$ 29.085.249

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 29.085.249**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
IVA	19%		5.526.197,26
		SUBTOTAL $	**5.526.197,26**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**34.611.446,00**

Firma
Nombre:
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma
Nombre:
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	171	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
6,1	S.T.C. de obras para el cambio de material filtrante de la planta de tratamiento de filtración lenta en arena, incluye mano de obra y todo lo	un	1,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR (5% M. DE O.)			78.153,58	1,00	78.154
					$ -
				SUBTOTAL $	$ 78.153,58

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Material filtrante en filtros Arena 3.6 m3.	m3	20,894	$ 2.024.424,00	$ 42.297.616
Material filtrante en filtros. Grava 5.3 m3.	m3	98,560	$ 235.957,00	$ 23.255.922
				$ -
			SUBTOTAL $	$ 65.553.538

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL (INC. 65% PRESTACIONES)			$ 159.500,00	5,000	$ 797.500
AYUDANTE RASO (INC. 65% PRESTACI.) (2)			$ 153.120,00	5,000	$ 765.600
				SUBTOTAL $	$ 1.563.100,00
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 67.194.791**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		17.470.646,00
IMPREVISTOS	1%		671.948,00
UTILIDAD	5%		3.359.740,00
		SUBTOTAL $	**21.502.334,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**88.697.125,00**

Firma

Nombre:

Representante Legal del Contratista o su Apoderado

Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma

Nombre:

Representante Legal del Interventor o su Apoderado

Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	173	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECIFICOS

ÍTEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
7,1	S.T.I. de obras de cambio de material filtrante en filtros para la optimización	un	1,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR (5% M. DE O.)			429.852,50	1,00	429.853
					$ -
				SUBTOTAL $	$ 429.852,50

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Material filtrante en filtros. Antracita 2.2 m3	m3	2,200	$ 2.016.056,15	$ 4.435.324
Material filtrante en filtros Arena 3.6 m3.	m3	3,600	$ 2.024.424,00	$ 7.287.926
				$ -
			SUBTOTAL $	$ 11.723.250

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL (INC. 65% PRESTACIONES)			$ 159.500,00	5,000	$ 797.500
AYUDANTE RASO (INC. 65% PRESTACI.) (2)			$ 153.120,00	5,000	$ 765.600
				SUBTOTAL $	$ 1.563.100,00
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 13.716.202**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		3.566.213,00
IMPREVISTOS	1%		137.162,00
UTILIDAD	5%		685.810,00
		SUBTOTAL $	**4.389.185,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**18.105.387,00**

Firma

Nombre:

Representante Legal del Contratista o su Apoderado

Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma

Nombre:

Representante Legal del Interventor o su Apoderado

Matricula No. :

	ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS				
	CONTRATO DE OBRA No. 006-2023	VERSIÓN			
	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	174	DE	178

	FECHA	DD	MM	AA
		9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECIFICOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
7,2	S.T.I. de obras de cambio de válvulas tipo Red White para control de cada una de las unidades del sistema de tratamiento (floculador-	un	1,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR (5% M. DE O.)			257.911,50	1,00	257.912
					$ -
				SUBTOTAL $	$ 257.911,50

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Válvulas Tipo Red White Ø 4"	un	10,000	$ 3.029.731,84	$ 30.297.318
				$ -
			SUBTOTAL $	$ 30.297.318

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL (INC. 65% PRESTACIONES)			$ 159.500,00	9,000	$ 1.435.500
AYUDANTE RASO (INC. 65% PRESTACI.) (2)			$ 153.120,00	9,000	$ 1.378.080
				SUBTOTAL $	$ 2.813.580,00
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 33.368.810,00**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		8.675.890,60
IMPREVISTOS	1%		333.688,10
UTILIDAD	5%		1.668.440,50
		SUBTOTAL $	**10.678.019,20**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**44.046.829,00**

Firma
Nombre:
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma
Nombre:
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	175	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
7,3	S.T.I. de obras de cambio de las tuberías de conexión internas y externas de las unidades de tratamiento para la optimización y rearranque de la planta de tratamiento de fibra de vidrio. Incluye mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución	un	1,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR (5% M. DE O.)			47.850,00	1,00	47.850
					$ -
				SUBTOTAL $	$ 47.850,00

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Tubería PVC-P Unión Mecánica, RDE 21 de Ø6" (150 mm)	m	28,000	$ 110.333,17	$ 3.089.329
Tubería PVC-P Unión Mecánica, RDE 21 de Ø4" (100 mm)	m	36,000	$ 53.703,33	$ 1.933.320
* LIMPIADOR	Galon	0,035	$ 59.921,00	$ 2.097
			SUBTOTAL $	$ 5.024.746

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL (INCLUYE 65% PRESTACIONES)			$ 159.500,00	0,100	$ 15.950
OFICIAL (INC. 65% PRESTACIONES)			$ 159.500,00	2,500	$ 398.750
AYUDANTE RASO (INC. 65% PRESTACI.)(2)			$ 153.120,00	2,500	$ 382.800
				SUBTOTAL $	$ 797.500,00
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 5.870.096**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		1.526.225,00
IMPREVISTOS	1%		58.701,00
UTILIDAD	5%		293.505,00
		SUBTOTAL $	**1.878.431,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**7.748.527,00**

Firma

Nombre:

Representante Legal del Contratista o su Apoderado

Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma

Nombre:

Representante Legal del Interventor o su Apoderado

Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	176	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
7,4	S.T.I. de Pintura exterior de cada una de las unidades de tratamiento para la optimización y rearranque de la planta de tratamiento de fibra de vidrio. Incluye mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución	un	1,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR (5% M. DE O.)			7.081.800,00	5%	354.090
					$ -
				SUBTOTAL $	$ 354.090,00

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Pintura exterior	Galon	20,000	$ 659.924,12	$ 13.198.482
				$ -
				$ -
			SUBTOTAL $	$ 13.198.482

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
OFICIAL (INCLUYE 65% PRESTACIONES)			$ 159.500,00	15,000	$ 2.392.500
OFICIAL (INC. 65% PRESTACIONES)			$ 159.500,00	15,000	$ 2.392.500
AYUDANTE RASO (INC. 65% PRESTACI.)(2)			$ 153.120,00	15,000	$ 2.296.800
				SUBTOTAL $	$ 7.081.800,00
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 20.634.372

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		5.364.937,00
IMPREVISTOS	1%		206.344,00
UTILIDAD	5%		1.031.719,00
		SUBTOTAL $	6.603.000,00
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	27.237.372,00

Firma
Nombre:
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma
Nombre:
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No. :

	ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS				
	CONTRATO DE OBRA No. 006-2023	VERSIÓN			
	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	177	DE	178

	FECHA	DD	MM	AA
		9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
7,5	S.T.I. de arranque del sistema de tratamiento de agua potable luego de las intervenciones, capacitación a los operarios. Incluye mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución	Mes	3,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
					-
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
de Acido Sulfurico Sln. 0.1 N, 1 L	L	1,000	$ 109.600,00	$ 109.600
de REACTIVO E.D.TA. 1 M, 1 L	L	1,000	$ 217.575,60	$ 217.576
Capacitación a los operadores por medio de tecnico especializado.	día	4,216	$ 520.000,00	$ 2.192.384
Técnico especializado	Mes	0,500	$ 8.000.000,00	$ 4.000.000
				$ -
			SUBTOTAL $	$ 6.519.560

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
					$ -
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -
			26%		
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 6.519.560**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	26%		1.695.085,48
IMPREVISTOS	1%		65.195,60
UTILIDAD	5%		325.977,98
		SUBTOTAL $	**2.086.259,06**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**8.605.818,61**

Firma
Nombre:
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma
Nombre:
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No. :

ALCALDÍA MUNICIPAL ENTRERRIOS

CONTRATO DE OBRA No. 006-2023

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	178	DE	178

FECHA	DD	MM	AA
	9	2	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **X** **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
8,1	Suministros de instrumentos del laboratorio	un	1,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
					-
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Báscula Mecánica de 500 kg. Brazo en bronce de 0-50 kg, (incluye 1 pesas de 50 kg., 2 de 100 kg y 1 de 200kg.)	un	1,000	$ 4.532.907,56	$ 4.532.908
Turbidimetro digital 2100 QIS ISO. Incluye maletín de transporte, pilas, cubetas, kits viales sellados, aceite de silicona, paño lubricante y manual	un	1,000	$ 5.375.817,00	$ 5.375.817
Colorimetro "Aquatester - orbeco" o similar	un	1,000	$ 7.011.207,16	$ 7.011.207
pHmetro con electrodo de vidrio de combinación digital	un	1,000	$ 4.155.686,00	$ 4.155.686
				$ -
			SUBTOTAL $	$ 21.075.618

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
					$ -
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 21.075.618**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
IVA	19%		4.004.367,00
			-
			-
		SUBTOTAL $	**4.004.367,00**
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	**25.079.985,00**

Firma
Nombre:
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No. :

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma
Nombre:
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No. :

Gmail **CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com>**

Respuesta a oficio N° 207-1-013 del 28 de febrero de 2024

1 mensaje

CONSORCIO CV OPTIMIZACION <admon.cvo@constructoraozul.com> 6 de marzo de 2024, 6:16 p.m.
Para: CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com>
CC: David Alejandro Rachid <dr@constructoraozul.com>

Ingeniero
CARLOS PRECIADO SUAZA
Director de Interventoría
con.ecoproing@gmail.com
Consorcio ECOPROING
Entrerríos

REFERENCIA: Contrato No.006-2023, Cuyo Objeto Consiste en: Optimización del Acueducto Urbano del Municipio de Entrerríos Según Convenio 1345 de 2023 Suscrito entre el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, el Municipio de Entrerríos Antioquia y el Departamento de Antioquia en Calidad de Gestor del PDA.

Cordial saludo,

FAVOR LEER EL DOCUMENTO ADJUNTO

CCVO-ADMON-029-2024 - Respuesta a Observaciones a APU.pdf
2311K

CONSORCIO
CV OPTIMIZACION

Entrerríos, 06 de marzo de 2024 CCVO-ADMON-031-2024

Ingeniero
CARLOS PRECIADO SUAZA
Director de Interventoría
con.ecoproing@gmail.com
Consorcio ECOPROING
Entrerríos

REFERENCIA: Contrato No.006-2023, Cuyo Objeto Consiste en: Optimización del Acueducto Urbano del Municipio de Entrerríos Según Convenio 1345 de 2023 Suscrito entre el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, el Municipio de Entrerríos Antioquia y el Departamento de Antioquia en Calidad de Gestor del PDA.

ASUNTO: Respuesta a oficio No 207-1-012 del 27 de febrero de 2024

Cordial saludo,

Con el presente se da respuesta a las observaciones realizadas a la discriminación de la administración, mediante el comunicado descrito en el asunto y se presenta el archivo con los ajustes considerados.

Personal del Proyecto:
Se incluyeron los profesionales, especialistas en hidráulica y geotecnia.

Porcentajes de impuestos:
Rete ICA y retención en la fuente: se corrige con los porcentajes correspondientes
Estampilla Prodeporte: No se tuvo en cuenta en la discriminación de la Administración porque no está incluida en la minuta del contrato

Otros Rubros.
Gastos de licitación y asesoría jurídica: Se eliminan de la discriminación de la Administración.
Discriminación de gastos: Se incluye rubro de gastos discriminados

Cordialmente,

HÉCTOR ALBERTO JIMÉNEZ GÓMEZ
Director de Obra
Consorcio CV Optimización
hector.jimenez@constructoraozul.com

Anexo: Lo enunciado

Contrato No :	006-2023	**Fecha de Elaboración :**	1/02/2024
Presupuesto Oficial:	**$16.037.268.623,00**	**A.I.U. (Esimado inicialmente) :**	32,00%
Entidad:	ALCALDÍA DE ENTRERRIOS	**Tiempo de Ejecución :**	12
Factor prestacional:	1,53	**Version :**	3

ITEM	GASTOS ADMINISTRATIVOS	JORNAL MENSUAL			CANT.	% OCUPACION	TIEMPO	VALORES TOTALES	%
		Prestacional		Total + Prestaciones			(Duración)		
		Pesos Col ($)		Pesos Col ($)			(meses)	Pesos Col ($)	
1.	**PERSONAL**								
	PERSONAL PROFESIONAL Y ESPECIALISTAS								
1.1	Director de obra	5.000.000		7.650.000	1	100%	12	91.800.000,00	0,76%
1.2	Residente de obra	4.500.000		6.885.000	1	100%	12	82.620.000,00	0,68%
1.3	Inspector de obra	2.000.000		3.060.000	1	100%	12	36.720.000,00	0,30%
1.4	Especialista en hidráulica	6.000.000		9.180.000	1	5%	11	5.049.000,00	0,04%
1.5	Especialista en geotecnia	6.000.000		9.180.000	1	5%	11	5.049.000,00	0,04%
1.6	Gerente de Proyectos	7.000.000		10.710.000	1	5%	12	6.426.000,00	0,05%
	PERSONAL TÉCNICO Y PERSONAL AUXILIAR TÉCNICO								
1.9	Tecnólogo en SST	1.900.000		2.907.000	1	100%	12	34.884.000,00	0,29%
	SUBTOTAL 1. PERSONAL:							**262.548.000,00**	**2,16%**

2.	Gastos Generales		VR. TOTAL DEL EQUIPO / INSUMO	VR. MENSUAL	CANT.	TIEMPO (Duración)	UNID.	VALORES TOTALES	%
			Pesos Col ($)	Pesos Col ($)		(meses)		Pesos Col ($)	
2.1								**16.200.000,00**	**0,13%**
2.1.1	Campamento		700.000		1	12		8.400.000,00	0,07%
2.1.2	Celulares (plan de red y datos)		50.000		3	12		1.800.000,00	0,01%
2.1.3	Computadores		1.500.000		4	1		6.000.000,00	0,05%
2.2	**INSTALACIONES**							**3.600.000,00**	**0,03%**
2.2.1	Servicios públicos (agua, luz e internet)		300.000		1	12		3.600.000,00	0,03%
2.3	**OTROS GASTOS**							**114.500.000,00**	**0,94%**
2.3.1	Papeleria		200.000		1	12		2.400.000,00	0,02%
2.3.3	Muebles, Enseres, Equipos e Instalación en general		6.500.000		1	1		6.500.000,00	0,05%
2.3.7	Camioneta		8.800.000		1	12		105.600.000,00	0,87%
	SUBTOTAL 2. GASTOS GENERALES							**134.300.000,00**	**1,11%**

3.	GASTOS DEL CONTRATO Y OTROS			EXPLICACION				VALOR TOTAL	%
								Pesos Col ($)	
3.1	**GARANTIAS**		**TASA**	**% del valor del contrato**	**Plazo contrato**	**Plazo adicional**	**Plazo de póliza meses**	**130.586.928,04**	**1,07%**
3.1.1	Cumplimiento Estatal	$ 6.414.907.449,20	1,02%	$ 65.510.689,00	12		18	77.957.719,91	0,64%
3.1.5	De Responsabilidada Civil Extracontractual	$ 801.863.431,00	0,24%	$ 1.929.745,00	12		12	2.296.396,55	0,02%
3.1.8	Todo Riesgo Construcción	$ 16.914.592.126,00	0,25%	$ 42.296.480,32	12		18	50.332.811,58	0,41%
3.2	**IMPUESTOS**							**2.567.245.961,17**	**21,13%**
3.2.1	Retención en la fuente		2,00%					320.745.372,46	2,64%
3.2.2	Fondo de seguridad		5,00%					801.863.431,15	6,60%
3.2.3	Estampilla Pro Hospitales Públicos		1,00%					160.372.686,23	1,32%
3.2.4	Estampilla Pro cultura		2,00%					320.745.372,46	2,64%
3.2.5	Estampilla Pro adulto mayor		4,00%					641.490.744,92	5,28%
3.2.6	Retención ICA (Industria y comercio)		0,008%					1.282.981,49	0,01%
3.2.7	Obra Pública		2,00%					320.745.372,46	2,64%
3.3	**OTROS IMPUESTOS**							**64.149.074,49**	**0,53%**
3.3.1	Cuatro por mil (4x1000)		0,40%					64.149.074,49	0,53%
3.4	**OTROS**							**-**	**0,00%**
3.4.1								-	
3.4.2								-	
	SUBTOTAL 3. GASTOS DEL CONTRATO Y OTROS							**2.761.981.963,70**	**22,73%**

4.	**SUMA (1 + 2 + 3)**	**$**	**3.158.829.963,70**	**26,00%**
5.	**COSTO DIRECTO**	**$**	**12.149.445.926,52**	**26,00%**

VALOR BASICO DE LA PROPUESTA		**12.149.445.927**
MAS ADMINISTRACION	26,00%	3.158.829.964
MAS IMPREVISTOS	1%	121.494.459
MAS UTILIDAD	5%	607.472.296
VALOR TOTAL DE LA PROPUESTA		**16.037.242.646**

Gmail **CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com>**

Respuesta a oficio No 207-1-012 del 27 de febrero de 2024

2 mensajes

CONSORCIO CV OPTIMIZACION <admon.cvo@constructoraozul.com> 6 de marzo de 2024, 11:47 a.m.
Para: CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com>
CC: David Alejandro Rachid <dr@constructoraozul.com>

Ingeniero
CARLOS PRECIADO SUAZA
Director de Interventoría
con.ecoproing@gmail.com
Consorcio ECOPROING
Entrerríos

REFERENCIA: Contrato No.006-2023, Cuyo Objeto Consiste en: Optimización del Acueducto Urbano del Municipio de Entrerríos Según Convenio 1345 de 2023 Suscrito entre el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, el Municipio de Entrerríos Antioquia y el Departamento de Antioquia en Calidad de Gestor del PDA.

Cordial saludo,

FAVOR LEER EL DOCUMENTO ADJUNTO

CCVO-ADMON-031-2024 - Rta a Observaciones y entrega del AIU.pdf
342K

CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com> 6 de marzo de 2024, 2:39 p.m.
Para: "CARLOS PRECIADO, INGENIERO CIVIL" <cpreciado0@gmail.com>

[Texto citado oculto]

CCVO-ADMON-031-2024 - Rta a Observaciones y entrega del AIU.pdf
342K

Entrerríos, 06 de marzo de 2024 CCVO-ADMON-032-2024

Ingeniero
CARLOS PRECIADO SUAZA
Director de Interventoría
con.ecoproing@gmail.com
Consorcio ECOPROING
Entrerríos

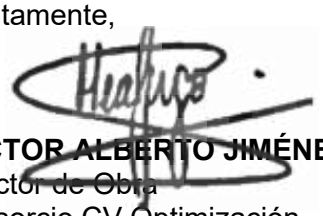
REFERENCIA: Contrato No.006-2023, Cuyo Objeto Consiste en: Optimización del Acueducto Urbano del Municipio de Entrerríos Según Convenio 1345 de 2023 Suscrito entre el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, el Municipio de Entrerríos Antioquia y el Departamento de Antioquia en Calidad de Gestor del PDA.

ASUNTO: Envío del Plan de Gerencia de Obra

Cordial saludo,

De conformidad con el aparte 4.2.1. IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE GERENCIA DE PROYECTOS contenidos en el Documento Base o Pliegos Tipo Licitación de Obra Pública de Infraestructura de Agua Potable y Saneamiento Básico, el cual hace parte integral del proceso contractual, se requiere al contratista de obra para que formule el Plan de Gerencia del Proyecto, en este sentido se presenta dicho documento que servirá para la correcta planificación y ejecución del la obra desde todas las áreas del conocimiento que se exigieron a través de los diferentes documentos para ser tenidos en cuenta en este contrato.

Atentamente,



HÉCTOR ALBERTO JIMÉNEZ GÓMEZ
Director de Obra
Consorcio CV Optimización
hector.jimenez@constructoraozul.com

C.C. Ing. Camilo Arroyave Lopera **–** Supervisor Contrato de Obra N° 006-2023, Secretario de Obras, Servicios Públicos y Valorización - obraspublicas@entrerrios-antioquia.gov.co, Municipio de Entrerríos

Anexo: Lo enunciado

PLAN DE GERENCIA DE PROYECTOS

CONSORCIO CV OPTIMIZACIÓN

CONTRATO No 006 DE 2024

“OPTIMIZACIÓN DEL ACUEDUCTO URBANO DEL MUNICIPIO DE ENTRERRÍOS SEGÚN CONVENIO 1345 DE 2023 SUSCRITO ENTRE EL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO, EL MUNICIPIO DE ENTRERRÍOS ANTIOQUIA Y EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA EN CALIDAD DE GESTOR DEL PDA”

ENTERRÍOS, FEBRERO DE 2024

Carrera 70B # 63D-29, Bogotá
admon.cvo@constructoraozul.com +57 322 2258455

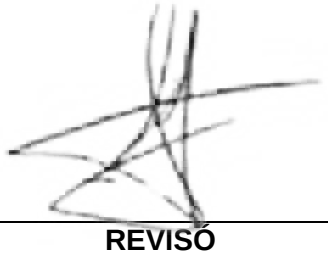
CONTRATO No 006 DE 2023

"OPTIMIZACIÓN DEL ACUEDUCTO URBANO DEL MUNICIPIO DE ENTRERRÍOS SEGÚN CONVENIO 1345 DE 2023 SUSCRITO ENTRE EL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO, EL MUNICIPIO DE ENTRERRÍOS ANTIOQUIA Y EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA EN CALIDAD DE GESTOR DEL PDA"

ÍNDICE DE MODIFICACIONES

VERSION	FECHA	DESCRIPCIÓN
0	FEBRERO 2024	Versión inicial

REVISIÓN Y APROBACIÓN INTERNA

	
ELABORÓ	**REVISÓ**
ING. JUAN MARCELO GAVIRIA ZAPATA **ESPECIALISTA EN GERENCIA DE PROYECTOS** **CONSORCIO CV OPTIMIZACIÓN**	**ING. JUAN CARLOS GUERRA PINTO** **GERENTE DE PROYECTO** **CONSORCIO CV OPTIMIZACIÓN**

Carrera 70B # 63D-29, Bogotá
admon.cvo@constructoraozul.com +57 322 2258455

CONSORCIO
CV OPTIMIZACION

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 6
2. OBJETIVOS 7
2.1 Objetivo General 7
2.2 Objetivos Específicos 7
3. GENERALIDADES 8
4. INFORMACION GENERAL DEL PROYECTO 9
4.1 INFORMACION DEL CONTRATISTA 9
4.2 INFORMACION DE LA INTERVENTORIA 9
4.3 DIRECTORIO PROYECTO 10
4.4 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO 11
4.5 INFORMACIÓN LEGAL Y FINANCIERA 13
4.5.1 Garantías Contractuales 13
4.5.2 Cuadro de Control Legal 14
5. ESTRUCTURACION DEL PLAN 15
5.1 DESARROLLAR EL ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO 15
5.2 INTERESADOS 16
5.3 PLAN PARA LA DIRECCION DEL PROYECTO 19
5.3.1 Aspectos A Evaluar Y Controles A Los Planes 19
5.3.2 PLAN PARA LA GESTIÓN DEL ALCANCE 21
5.3.3 PLAN DE GESTIÓN DE LOS REQUISITOS 28
5.3.4 PLAN DE GESTIÓN DEL CRONOGRAMA 28
5.3.5 PLAN DE GESTIÓN DE LOS COSTOS 35
5.3.6 PLAN DE GESTIÓN DE LA CALIDAD 36
5.3.7 PLAN DE GESTIÓN DE LOS RECURSOS 37
5.3.8 GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES 53
5.3.9 GESTIÓN DE LOS RIESGOS 57
5.3.10 GESTIÓN DE LAS ADQUISICIONES 57
5.3.11 GESTIÓN DE CAMBIOS 57
5.3.12 LÍNEA BASE DEL ALCANCE 58
5.3.13 LÍNEA BASE DEL CRONOGRAMA 58
5.3.14 LÍNEA BASE DE COSTOS 59

OZUL®
Carrera 70B # 63D-29, Bogotá
admon.cvo@constructoraozul.com +57 322 2258455

CONSORCIO
CV OPTIMIZACION

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Datos de contacto profesional Contratista 10
Tabla 2. Datos de la entidad contratante 10
Tabla 3. Vías a intervenir en metros aproximados 11
Tabla 6. Pólizas vigentes contrato de obra N° 006-2023 13
Tabla 7. Documentos contractuales contrato de obra 14
Tabla 8. Acta de constitución del proyecto 16
Tabla 9. Partes interesadas 17
Tabla 12. Alcance de los trabajos a realizar 21
Tabla 13. Descripción de Roles 22
Tabla 14. Distribución Total de presupuesto 35
Tabla 15. Plantilla mínima de personal 38
Tabla 16. Requisitos del personal para el proyecto. 47
Tabla 17. Dedicaciones del personal según AIU 50
Tabla 18. Horario de atención al ciudadano 57

OZUL®
Carrera 70B # 63D-29, Bogotá
admon.cvo@constructoraozul.com +57 322 2258455

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Localización del Proyecto – Entrerríos en Antioquia 12
Ilustración 2. Alternativas de Intervención – Selección elegida línea morada 13
Ilustración 3. Análisis de Interesados 18
Ilustración 4. Modelo de Prominencia 18

Carrera 70B # 63D-29, Bogotá
admon.cvo@constructoraozul.com +57 322 2258455

1. INTRODUCCIÓN

Este plan del proyecto aplica para el cumplimiento de los requisitos de aseguramiento y control integral establecidos para la ejecución del Contrato N° 006 de 2023 cuyo objeto es OPTIMIZACIÓN DEL ACUEDUCTO URBANO DEL MUNICIPIO DE ENTRERRÍOS SEGÚN CONVENIO 1345 DE 2023 SUSCRITO ENTRE EL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO, EL MUNICIPIO DE ENTRERRÍOS ANTIOQUIA Y EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA EN CALIDAD DE GESTOR DEL PDA.

El presente Plan de Gerencia del proyecto será empleado como documento de consulta permanente para todo el personal de la organización en el frente de obra el cual sirve de herramienta y soporte para el seguimiento en la gestión adelantada por CONSORCIO CV OPTIMIZACIÓN, así mismo, complementa a lo estipulado para las actividades relacionadas al manejo ambiental, social y de seguridad y salud en el trabajo y se construye de acuerdo a las consideraciones previstas en la Guía del PMBOK® – Sexta Edición.

El presente plan se estructura en cumplimiento de lo establecido en el numeral 4.2.1. IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE GERENCIA DE PROYECTOS, con la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos de este, lo cual se logra mediante la aplicación de Procesos de Gerencia de Proyectos en las fases de inicio, planificación, ejecución, monitoreo, control, y cierre del proyecto. La gerencia de proyectos requiere: identificar requisitos; abordar las diversas necesidades, inquietudes y expectativas de los interesados; equilibrar las contingencias que se relacionan entre otros aspectos con el alcance, la calidad, el cronograma, el presupuesto, los recursos y el riesgo.

OZUL®
Carrera 70B # 63D-29, Bogotá
admon.cvo@constructoraozul.com +57 322 2258455

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo General

Presentar las actividades de gerencia de proyectos acorde a los lineamientos establecidos en el numeral 4.2.1 del pliego de condiciones del proceso LP-003-2023 (fase de Selección y presentación de ofertas) del contrato de obra N° 006-2023.

2.2 Objetivos Específicos

- Dar a conocer los resultados logrados frente al cumplimiento de los compromisos contractuales por parte del Contratista.
- Reportar las acciones que se han tomado respecto a la gestión del proyecto.
- Presentar las actas y los formatos correspondientes a cada una de las actividades ejecutadas en respuesta al programa de gerencia de proyectos mediante sus respectivos anexos.
- Identificar el estado real de avance del proyecto de acuerdo al seguimiento realizado durante el período.

OZUL®
Carrera 70B # 63D-29, Bogotá
admon.cvo@constructoraozul.com
+57 322 2258455

3. GENERALIDADES

El proyecto comprende la ejecución de los trabajos necesarios para EJECUTAR A PRECIOS UNITARIOS LAS OBRAS Y ACTIVIDADES NECESARIAS PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL ACUEDUCTO URBANO DEL MUNICIPIO DE ENTRERRÍOS, de conformidad con los documentos técnicos de Soporte denominados Documento Base O Pliegos Tipo Licitación De Obra Pública De Infraestructura De Agua Potable Y Saneamiento Básico, Minuta Del Contrato De Obra No. 006-2023 elaborados por La Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente (ANCP - CCE), ajustados por el Municipio de Entrerríos y los Diseños_Acueducto_Urbano_Entrerrios, y remitidos a los interesados mediante el portal del SECOP II

El proyecto debe ejecutarse de acuerdo con lo establecido en este Anexo 1 - Anexo Técnico, los capítulos técnicos, apéndices, anexos, estudios previos, minuta del contrato, estudios y diseños y demás documentos contractuales que hacen parte del proceso licitatorio y contractual.

OZUL®
Carrera 70B # 63D-29, Bogotá
admon.cvo@constructoraozul.com
+57 322 2258455

4. INFORMACION GENERAL DEL PROYECTO

4.1 INFORMACION DEL CONTRATISTA

Nombre o razón social	CONSORCIO CV OPTIMIZACIÓN
NIT.	901.778.089-2
Dirección	Carrera 70B # 63D 29
Teléfono	3222258455 - 3203864404
Correo electrónico	info@constructoraozul.com
Objeto del contrato:	Optimización Del Acueducto Urbano Del Municipio De Entrerríos Según Convenio 1345 De 2023 Suscrito Entre El Ministerio De Vivienda, Ciudad Y Territorio, El Municipio De Entrerríos Antioquia Y El Departamento De Antioquia En Calidad De Gestor Del PDA
Contrato No.	006-2023
Valor del contrato inicial	$16.037.268.623
Plazo estimado	12 meses
Fecha de Suscripción	19 de diciembre de 2023
Fecha de inicio	30 de enero de 2024
Fecha de terminación	29 de enero de 2025

4.2 INFORMACION DE LA INTERVENTORIA

Nombre o razón social	CONSORCIO ECOPROING
NIT.	901.785.437-1
Dirección	Carrera 14 # 8 – 60
Teléfono	3117139465
Correo electrónico	con.ecoproing@gmail.com
Objeto del contrato:	Interventoría Técnica, Administrativa, Financiera, Contable, Legal Y Ambiental Para El Contrato De Obra Pública Cuyo Objeto Es: Optimización Del Acueducto Urbano Del Municipio De Entrerríos Según Convenio 1345 De 2023 Suscrito Con El Ministerio De Vivienda, Ciudad Y Territorio Y El Departamento De Antioquia En Calidad De Gestor Del PDA
Contrato No.	CM-005-2023
Valor del contrato inicial	$ 1.037.153.157,92
Plazo estimado	13 meses

Carrera 70B # 63D-29, Bogotá
admon.cvo@constructoraozul.com +57 322 2258455

4.3 DIRECTORIO PROYECTO

DIRECTORIO PERSONAL PROFESIONAL CONTRATISTA			
NOMBRE	**CARGO**	**DIRECCION**	**TELEFONO**
David Alejandro Rachid Camacho	Representante Legal	Carrera 0B 63D 29 – Bogotá D.C.	3122749355
Héctor Alberto Jiménez Gómez	Director De Obra	Calle 9 N° 11-48 – Entrerríos	3128356099
Juan Marcelo Gaviria Zapata	Residente De Obra	Calle 9 N° 11-48 – Entrerríos	3206898111
Edwar Alexis Gutiérrez Rosas	Inspector de obra	Calle 9 N° 11-48 – Entrerríos	3222756870
María Del Pilar Castañeda Moreno	Tecnóloga SST	Calle 9 N° 11-48 – Entrerríos	3212805519

Fuente: Elaboración propia

Tabla 1. Datos de contacto profesional Contratista

DIRECTORIO PERSONAL PROFESIONAL DE LA ENTIDAD CONTRATANTE			
PROFESIONAL ENCARGADO	**CARGO**	**DIRECCIÓN**	**TELÉFON O / CELULAR**
Camilo Arroyave Lopera	Secretario de Obras Públicas, Servicios Públicos y Valorización Supervisor	Carrera 11 N 7-28	3217598948

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2. Datos de la entidad contratante

OZUL®
Carrera 70B # 63D-29, Bogotá
admon.cvo@constructoraozul.com +57 322 2258455

4.4 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

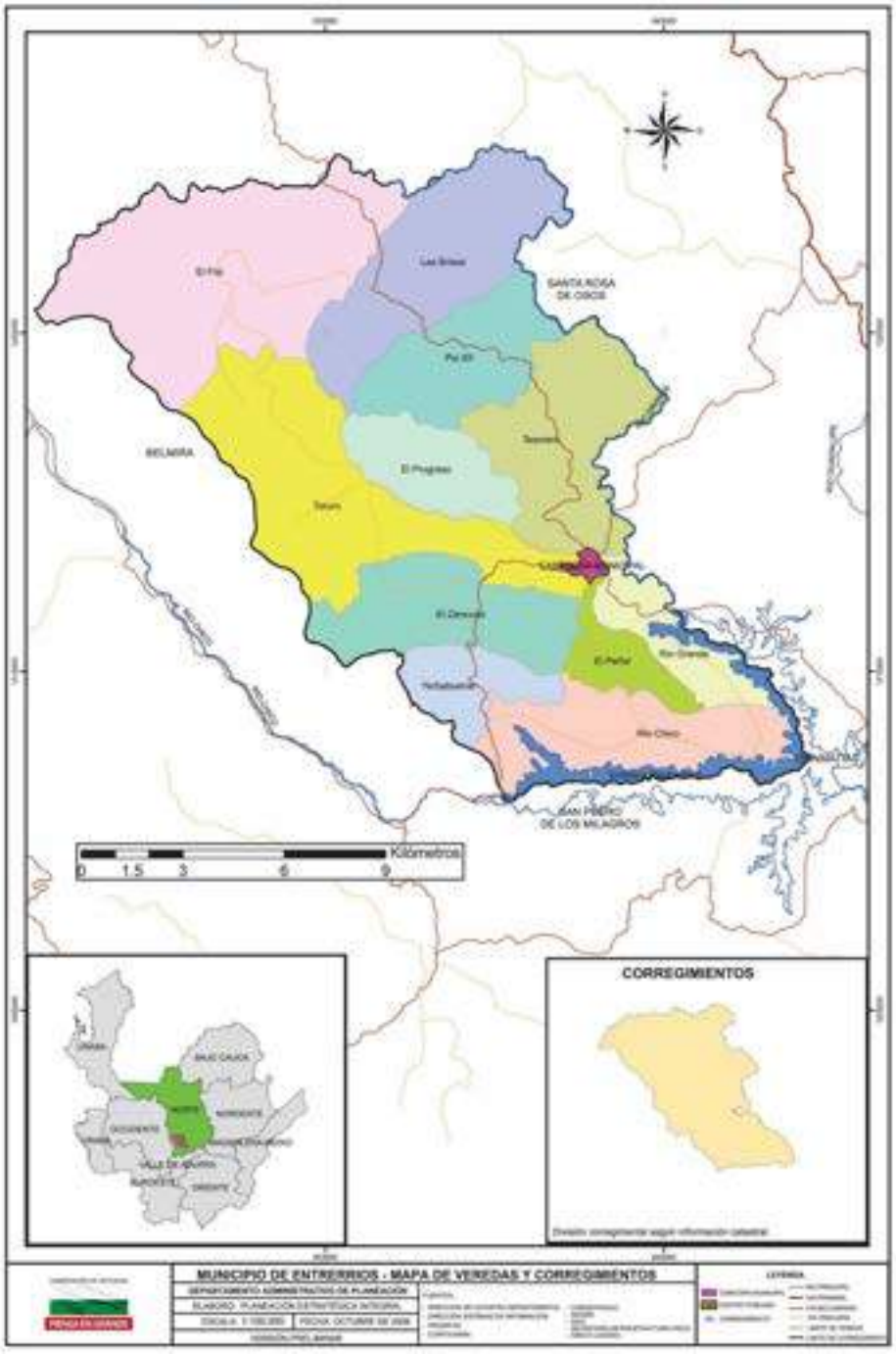
La intervención del proyecto se encuentra localizado en los siguientes sectores debido a que la alternativa de diseño seleccionada eligió las vías rurales urbanas descritas para facilitar la ejecución de la obra y minimizar la legalización de servidumbres y permisos de paso.

NOMBRE	SUELO	METROS APROXIMADOS
Desarenador – Camino	Rural	750
Camino – Puente al Filo	Rural	2.849,07
Puente al Filo – Marranera	Rural	11.221,59
Marranera – Pavimento Nuevo	Rural	4.254,16
Vía Pavimentada Nueva	Rural	3.017,77
Servidumbre Parcelación Verde	Urbano	445,80
Glorieta – Entrada Hospital	Urbano	179,59
Calle 10	Urbano	38,39
Carrera 14	Urbano	445,24
Vía San Isidro	Rural	232,39
	TOTAL	**24.434**

Fuente: Google Earth Pro

Tabla 3. Vías a intervenir en metros aproximados

OZUL®
Carrera 70B # 63D-29, Bogotá
admon.cvo@constructoraozul.com +57 322 2258455



Fuente: Gobernación de Antioquia

Ilustración 1. Localización del Proyecto – Entrerríos en Antioquia

OZUL®
Carrera 70B # 63D-29, Bogotá
admon.cvo@constructoraozul.com
+57 322 2258455



Fuente: Informe Final de diseño

Ilustración 2. Alternativas de Intervención – Selección elegida línea morada

4.5 INFORMACIÓN LEGAL Y FINANCIERA

4.5.1 Garantías Contractuales

Cumplimiento estatal N° AB001227 y la Póliza de Responsabilidad Civil Extra contractual No AB001228, expedidas ambas por la compañía Equidad Seguros identificada con NIT 860.028.415. se encuentran vigentes y actualizadas a la fecha de inicio del contrato

AMPARO	%	VALOR ASEGURADO	VIGENCIA					
			DESDE			HASTA		
			AÑO	MES	DIA	AÑO	MES	DIA
Buen manejo y correcta inversión del anticipo	0							
Cumplimiento	10	$1.603.726.862,3	2024	01	30	2025	07	30
Pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales	10	$1.603.726.862,3	2024	01	30	2028	01	30
Estabilidad y calidad de la obra	20	$3.207.453.724,6	2025	01	30	2030	01	30
Responsabilidad civil extra contractual	5	$801.863.431,0	2024	01	30	2025	01	30

Fuente: Pólizas No. AB001227- RCE AB001228

Tabla 4. Pólizas vigentes contrato de obra N° 006-2023

OZUL®
Carrera 70B # 63D-29, Bogotá
admon.cvo@constructoraozul.com +57 322 2258455

4.5.2 Cuadro de Control Legal

DOCUMENTO	N°	FECHA DE SUSCRIPCIÓN	OBJETO
Contrato de obra	006-2023	13/12/2023	Optimización del Acueducto Urbano del Municipio de Entrerríos Según Convenio 1345 de 2023 Suscrito entre el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, el Municipio de Entrerríos Antioquia y el Departamento de Antioquia en Calidad de Gestor del PDA
Registro Único Tributario - RUT	901.778.089-2	02-12-2023	Por firma del contrato de obra
Expedición de las garantías del contrato	*AB001227-RCE AB001228*	15-02-2024	Cumplimiento y Responsabilidad Civil Extracontractual
Acta de aprobación de garantías	1	29-12-2023	Por suscripción del contrato de obra
Acta de Inicio	1	30/01/2024	Por aprobación de las pólizas

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5. Documentos contractuales contrato de obra

OZUL®
Carrera 70B # 63D-29, Bogotá
admon.cvo@constructoraozul.com +57 322 2258455

5. ESTRUCTURACION DEL PLAN

5.1 DESARROLLAR EL ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO

Dentro del desarrollo del plan se formaliza el inicio del proyecto con el acta de constitución del proyecto, del cual se establece someramente las condiciones de desarrollo de las actividades a ejecutar, el contrato precisando sus alcances y de igual manera se definen los niveles de autoridad y los roles frente al desarrollo del proyecto.

ACTA DE CONSTITUCION DEL PROYECTO

Acta	Fecha	CONTRATO	Descripción del proyecto/ Objeto
1	01/03/2024	006-2024	Optimización del Acueducto Urbano del Municipio de Entrerríos Según Convenio 1345 de 2023 Suscrito entre el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, el Municipio de Entrerríos Antioquia y el Departamento de Antioquia en Calidad de Gestor del PDA
Contratista			
CONSORCIO CV OPTIMIZACIÓN			
Cliente			
MUNICIPIO DE ENTRERRÍOS			

Justificación del proyecto

Es necesario crear y seguir un esquema de conservación de la red vial de Bogotá que garantice lo siguiente:
- Adecuada conservación de las vías de la red vial a un costo apropiado.
- Que la red vial sea mantenida siguiendo un programa de largo plazo.
- Que se optimicen los costos y beneficios del sistema, racionalizando el uso de los recursos.
- Que exista un permanente control de los efectos sobre el medio ambiente.
- Que se implemente un control de la efectividad de la conservación.

Objetivos

El objetivo del proyecto es la conservación de las vias o Rutas del SITP mediante actividades de mantenimiento rutinario, mantenimiento periódico, rehabilitación y reconstruccion,así como actividades especiales.
Se establecen como objetivos macro del proyecto:
1. Cumplimiento de los entregables requeridos en las ACTIVIDADES PREVIAS de acuerdo a los plazos establecidos para ello.
2. Ejecución del 100% del valor total del contrato dentro del plazo contractual establecido.
3. Ejecución de la meta física (producto de la finalización de las actividades previas) dentro del plazo contractual.

Requisitos

Especificaciones y características técnicas señaladas en los documentos del Proceso de Contratación No IDU-LP-DTM-012-2021, los cuales hacen parte integral del presente contrato.

Se establecen como REQUISITOS DE APROBACIÓN la suscripción de los siguientes documentos:
-Acta de recibo de los productos de consultoría
-Actas de pago parcial
-Suscripción Acta de recibo por anualidad y final del contrato
(Involucra el cumplimiento implícito de los requisitos establecidos en el Anexo técnico- Numeral 6.1 y 6.2; y en el Manual de Gestión de Interventoría y/o Supervisión de Contratos del IDU vigente a la suscripción del contrato para el recibo de las obras ejecutadas)

Supuestos y restricciones	Riesgo	Criterios de Salida
Retrasos por suministro de materiales - Daños en maquinaria, equipos o vehículos - Demoras en la radicación de documentos para la obtención de permisos ambientales o forestales - Imprevistos relacionados con facturación o pagos de mano de obra Problemas con el alcance, tiempo y costo.	Retrasos o demoras en la entrega de las actividades planeadas. - Demora en los trámites y gestiones con las entidades públicas. - Robo, Hurto o Vandalismo. - Baja calidad en los trabajos realizados. - Baja calidad en los materiales implementados. - Factores externos como el clima o las condiciones ambientales	Suscripción del Acta de liquidación del proyecto (De acuerdo a lo establecido en la cláusula 14.5 "OBLIGACIONES PARA LA LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO" dándole cumplimiento a los requisitos establecidos en el Manual de Gestión de Interventoría y/o Supervisión de Contratos del IDU)

Cronograma de hitos

Hito	Fecha
Acta de inicio del contrato	30-01-2024
Contratación del personal	05-02-2024 + 30 d
Adquisición infraestructura operativa – oficinas y dotación	15/02/2024 +30d
Reconocimientos y diagnósticos	05-02-2024 +30d

Carrera 70B # 63D-29, Bogotá
admon.cvo@constructoraozul.com +57 322 2258455

Inicio de obra		04-03-2024 + 15 d
Fin del contrato		28/01/2025
Presupuesto		**$16.037.268.623**
Direccionamiento Estratégico		
Coordinador del proyecto	Juan Marcelo Gaviria Zapata	Funciones de acuerdo a Plan de gerencia- Numeral 5.3.7.2
Gerente de proyecto	Juan Carlos Guerra Pinto	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 6. Acta de constitución del proyecto

En el Anexo 1 se presenta el Acta de constitución del proyecto de acuerdo a los lineamientos necesarios para generar el seguimiento y control de la ejecución del contrato 1751 DE 2021.

5.2 INTERESADOS

PARTES INTERESADAS	
CONTRATISTA	**CONSORCIADOS**
CONSORCIO CV OPTIMIZACIÓN	CONSTRUCTORA OZUL S.A.S.
	VIR INGENIERÍA
	REPRESENTANTE LEGAL
	DAVID ALEJANDRO RACHID CAMACHO
	DIRECTOR DE OBRA
	HECTOR ALBERTO JIMÉNEZ
	GERENTE PROYECTO
	JUAN CARLOS GUERRA PINTO
INTERVENTORIA	**CONSORCIADOS**
CONSORCIO ECOPROING	ECOVIAS S.A.S
	ECOING PROYECTOS S.A.S
	REPRESENTANTE LEGAL
	LUIGGI PUGLIESE MERCADO
	DIRECTOR INTERVENTORIA
	CARLOS PRECIADO SUAZA
CLIENTE	**REPRESENTANTE LEGAL**
MINISTERIO DE VIVIENDA CIUDAD Y TERRITORIO	CATALINA VELASCO CAMPUZANO
	DIRECTOR TECNICO
	LUIS EDUARDO GARZÓN
CLIENTE	**REPRESENTANTE LEGAL**
GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA	OSCAR RODOLFO ACEVEDO CASTRO
	SUPERVISOR
	LEIDY MARCELA CARMONA

OZUL®
Carrera 70B # 63D-29, Bogotá
admon.cvo@constructoraozul.com +57 322 2258455

CLIENTE	REPRESENTANTE LEGAL
MUNICIPIO DE ENTRERRÍOS	JULIO CESAR LOPERA POSADA
	SUPERVISOR
	CAMILO ARROYAVE LOPERA
CLIENTE	**COMUNIDAD**
Zona Urbana y Rural	Habitantes de las zonas a intervenir
	Habitantes de las zonas a beneficiar

Fuente: Elaboración propia

Tabla 7. Partes interesadas

De acuerdo a lo establecido en los documentos de diseños del proyecto, se describe una población beneficiada directa actual de 6.202 habitantes y directa futura de 12.702 habitantes

Tal como lo establecen los estudios tiene como fin solucionar los problemas que actualmente se presentan en el sector de agua potable y saneamiento ambiental del municipio, a través de medidas encaminadas a la prestación eficiente, continua y con calidad.

El Problema a solucionar tiene relación directa con que la población del casco urbano, carece de continuidad en el servicio, debido a la baja oferta hídrica de la fuente actual “Cañada del Gallo” para llevar el agua hasta la planta de tratamiento de PRFV existente, por el crecimiento de la población, provocando desabastecimiento del suministro de agua potable y continuidad en la zona urbana, sumado a la falta de funcionamiento de esta misma planta dado que con las condiciones actuales del sistema de captación, aducción y conducción no se logra alcanzar la cota optime de entrega para que este sistema de potabilización opere adecuadamente

Las optimas condiciones de salubridad que pueda tener la comunidad fortalece aspectos sociales importantes como la descongestión de los servicios médicos, potencialidad turística, credibilidad en el sector público, mejoramiento en la salud pública, menos repetición de la inversión pública, optimización de recursos, crecimiento de la construcción y por ende el mejoramiento del empleo y un sinfín de aspectos que directa o indirectamente se ven beneficiados con la adecuada prestación de los servicios públicos domiciliarios

Finalmente se puede deducir que los beneficiarios de las intervenciones corresponden a toda la ciudadanía y usuarios asentados en el área urbana del municipio de Entrerríos en especial los que son potenciales usuarios del servicio de acueducto.
1. Potencialmente interesados.

A fin de listar los posibles interesados en el proyecto, se definen el siguiente orden de prioridad.

1. Comunidad asentada en suelo urbano
2. Municipio de Entrerríos
3. Gobernación de Antioquia – Gerencia de Servicios Públicos
4. Ministerio de Vivienda, ciudad y Territorio.

OZUL®
Carrera 70B # 63D-29, Bogotá
admon.cvo@constructoraozul.com +57 322 2258455



Fuente; http://todopmp.com/

Ilustración 3. Análisis de Interesados



Fuente; http://todopmp.com/

Ilustración 4. Modelo de Prominencia

OZUL®
Carrera 70B # 63D-29, Bogotá
admon.cvo@constructoraozul.com
+57 322 2258455

Con el fin de determinar el nivel de intervención y afectación de los interesados se establecen como mínimos las siguientes pautas y premisas para el Plan de gestión de los interesados:

- Nivel actual de participación de cada interesado.
- Nivel deseado de participación de cada interesado.
- ¿Qué impacto tendrá sobre los interesados un cambio en el proyecto?
- Las interrelaciones entre los interesados.
- Información vamos a comunicar a cada uno.
- Frecuencia vamos a comunicarnos.
- ¿Cómo y cuándo actualizaremos el plan de gestión de los interesados?

5.3 PLAN PARA LA DIRECCION DEL PROYECTO

Para el desarrollo del proyecto se presentan unos sub-programas o planes que permiten el desarrollo apropiado de la planeación, inicio, desarrollo y finalización del contrato.

5.3.1 Aspectos A Evaluar Y Controles A Los Planes

Se establece para el seguimiento al programa de gerencia de proyectos, los siguientes parámetros:

Seguimiento a la Gestión del alcance. (Evalúa el avance de las metas previstas en el alcance).
- Evolución de los diagnósticos
- Evolución de la meta física.
- Control de desembolsos.
- Seguimiento al Plan Anual Mensualizado de Caja PAC.
- Seguimiento al avance del contrato
- Avance de la ejecución de obra.
- Cumplimiento de la Programación.
- Cumplimiento de la meta física.
- Cumplimiento meta física acumulada

Seguimiento al Plan de Gestión de los Requisitos. (Evalúa el cumplimiento de los requisitos legales del contrato).
- Seguimiento al cumplimiento de la Matriz de requisitos legales contemplados en el contrato.

Seguimiento al Plan de Gestión del Cronograma. (Evalúa la programación de obra y sus modificaciones)
- Aprobación programación general.
- Aprobación programación específica.
- Reprogramaciones de obra.
- Planes de Contingencia.
- Seguimiento financiero de la facturación.
- Análisis del cumplimiento de la programación

OZUL®
Carrera 70B # 63D-29, Bogotá
admon.cvo@constructoraozul.com +57 322 2258455

- Análisis avance de la ejecución del proyecto
- Evolución financiera del contrato

Seguimiento al Plan de Gestión de Costos. (Evalúa la variación presupuestal en términos de presupuesto previsto y real ejecutado de las actividades proyectadas).
- Seguimiento a las actas de modificación de cantidades.
- Evaluación de las obras diagnosticadas para intervención y/o exclusión.
- Evaluación de las obras diseñadas para intervención y/o exclusión.

Seguimiento al Plan de Gestión de la Calidad. (Evalúa el cumplimiento de la calidad de obra de acuerdo al Planificado en Inspección y Ensayos).
- Control de ensayos y laboratorios.
- Observaciones a resultados de laboratorio (si aplica)
- Observaciones - productos No conformes (si aplica)

Seguimiento al Plan de Gestión de los Recursos. (Evalúa el cumplimiento de la disponibilidad de recursos para el proyecto).
- Control de Plantilla Mínima.
- Control de Ingresos y retiros de personal operativo y técnico.
- Control de Ausentismos.
- Control de aprobación de equipo mínimo.
- Control de disponibilidad de maquinaria para el proyecto.
- Ingresos y salidas de maquinaria.
- Control de Proveedores de materiales.

Seguimiento al Plan de gestión de las comunicaciones. (Evalúa la rotación y trazabilidad de la correspondencia interna y externa del proyecto).
- Correspondencia recibida.
- Correspondencia enviada.
- Control de PQR.
- Control a derechos de petición.

Seguimiento al Plan de Gestión de Riesgos. (Evalúa la posible materialización de riesgos del contrato de acuerdo a la Matriz de riesgos del contrato).
- Control de Riesgos presentes.
- Planes de acción propuestos.

Seguimiento al Plan de adquisiciones. (Evalúa el estado de Subcontratistas, su desarrollo u cumplimiento).
- Control de Subcontratistas Aprobados.
- Contratistas retirados.

Seguimiento al Plan de Gestión del Cambio. (Evalúa las modificaciones o ajustes a los documentos contractuales o técnicos del proyecto con relación a:
- Plan de Calidad.

OZUL®
Carrera 70B # 63D-29, Bogotá
admon.cvo@constructoraozul.com +57 322 2258455

- Plan de Inspección y Ensayo.
- Reprogramación Plan de Inversión del Anticipo.
- Programación de Obra.
- Programación PAC.
- Modificación de Diagnósticos o diseños

5.3.2 PLAN PARA LA GESTIÓN DEL ALCANCE

5.3.2.1 Alcance del proyecto.

El proyecto tiene como objetivo principal suministrar 31 l/s de agua cruda a la existente Planta de Tratamiento de Agua Potable en Fibra de Vidrio, así como la puesta a punto de este sistema de potabilización, esto se logra mediante el logro de los siguientes alcances construcción de sistema de captación, construcción de desarenador, instalación de la red de aducción y conducción de agua cruda y la puesta en marcha de la PTAPFV existente, lo anterior dentro de la zona objeto del contrato.

Con el presente proceso se pretenden realizar las actividades necesarias para la puesta en marcha del sistema de potabilización y la calidad y continuidad en la prestación del servicio de acueducto. A continuación, se listan los entregables de acuerdo plan de obra proyectado desde la formulación del proyecto.

N°	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD PROYECTADO
1	Estructura de captación – Bocatoma	Un	1
2	Desarenador	Un	1
3	Red de Conducción	Ml	24.424
4	Construcción de Tanque de Almacenamiento	Un	1
5	Puesta en marcha de la PTAP	Un	1

Tabla 8. Alcance de los trabajos a realizar

5.3.2.2 Desarrollo de los procesos de la gestión del alcance.

El desarrollo del alcance del proyecto se encuentra claramente enmarcado en el Anexo técnico del contrato y sus apéndices, de lo cual en el presente documento se indicarán las condiciones enmarcadas en dicho documento.

5.3.2.3 Definición, validación y control del alcance del proyecto.

Ciclo de vida predictivo, los entregables del proyecto se definen al comienzo del proyecto y cualquier cambio en el alcance es gestionado en forma progresiva.

OZUL®
Carrera 70B # 63D-29, Bogotá
admon.cvo@constructoraozul.com +57 322 2258455

Ciclo de vida adaptativo o ágil, los entregables son desarrollados a través de múltiples iteraciones, donde se define y se aprueba un alcance detallado antes del comienzo de una iteración.

Dentro de las actividades propias de seguimiento y control se realizarán los informes mensuales del Plan de Gerencia con el fin de evaluar los parámetros definidos en el Acta de constitución del proyecto.

La validación de la información y desarrollo de los trabajos se realizan estableciendo los roles de los componentes del proyecto.

ORGANIZACIÓN	ROL QUE DESEMPEÑA
Municipio de Entrerríos	Entidad contratante
Consorcio ECOPROING	Interventoría
Project Manager / Gerente	Realizara la coordinación y gestión de la información para los participantes involucrados en el proyecto.
Compras	Departamento encargado de la compra de insumos y materiales
Proveedores	Encargado de suministro de material, mano de obra y actividades requeridas según el proyecto
Departamento Legal	Personal encargado de realizar los contratos y revisar la parte legal de la implementación de los servicios prestados
Finanzas	Personal encargado de analizar los gastos, compras y realizar proyección de los posibles costos de las capacitaciones
Equipo De Proyecto	Profesionales de la constructora encargados de diseños, planeación y ejecución de proyectos
SST	Área encargada del manejo de La seguridad y salud en el trabajo
Social – Ambiental	Área encargada del manejo de los aspectos sociales del proyecto

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 9. Descripción de Roles

La validación de los trabajos se realiza a partir del seguimiento y control del cronograma de obra siguiendo la siguiente metodología.

• **Cronograma del Proyecto:**

El Cronograma General y Detallado del Proyecto se presentará a la entidad contratante aprobado por la interventoría de acuerdo con lo establecido en las condiciones del contrato RONOGRAMA, de acuerdo a los plazos establecidos para tal fin. El cronograma del proyecto está compuesto por:

OZUL®
Carrera 70B # 63D-29, Bogotá
admon.cvo@constructoraozul.com +57 322 2258455

El avance físico del proyecto se evaluará de acuerdo a lo señalado en la PROGRAMACIÓN DE OBRA aprobada por la Interventoría.

Esta programación se elabora de tal manera que conserven una integralidad y correlación coherente entre sí, entendiéndose que el nivel de detalle aumenta en orden descendente. En caso de presentarse inconsistencias, prevalece lo anotado en el cronograma con mayor nivel de detalle. Cada uno de los cronogramas exigidos debe contener, como mínimo, lo siguiente:

❖ Hitos.
❖ Identificación clara de cada una de las actividades a realizar.
❖ Duración de las actividades.
✓ Fechas programadas: Tiempos mínimos y máximos de terminación, iniciaciones tempranas y tardías de ejecución, holguras.
✓ Asignación de recursos.
❖ Diagrama de precedencia.
✓ Representación gráfica a escala de tiempo para cada actividad y para el conjunto de actividades
❖ Ruta Crítica señalada.
❖ Debe elaborarse en MS Project®.

Debe permitir realizar, por parte de la Interventoría, un seguimiento detallado y real del avance físico y financiero del proyecto a la escala que se señale, así como tener concordancia y lógica temporal, técnica y operativa.

Una vez aprobado, debe remitirse al supervisor delegado desde la entidad contratante en medio físico, debidamente firmado por el Director de Obra y Director de Interventoría, en formato y papel adecuado para su visualización, acompañado de medio magnético (CD o DVD) con el archivo en formato MS Project®.

5.3.2.4. Condiciones para el recibo

Las obras ejecutadas deberán ser consecuentes con las programadas durante el plazo de ejecución de los contratos; los tramos intervenidos en cada periodo serán objeto de recibo a satisfacción por parte de la Interventoría de acuerdo con lo establecido en las buenas prácticas de ingeniería o las que se encuentren vigentes al momento de la ejecución, y todos los documentos que hacen parte del presente proceso licitatorio, fecha en la cual empezará a correr la vigencia de las pólizas, para tal efecto, se debe anexar al Acta de Recibo de obra de la anualidad, debidamente diligenciado el formato vigente establecido para tal fin.

Las obras y productos ejecutados en la vigencia 2024, se unirán a la ejecución de la vigencia 2025, para la cual deberá suscribirse el Acta de Recibo de obra general que consolide las dos vigencias.

OZUL®
Carrera 70B # 63D-29, Bogotá
admon.cvo@constructoraozul.com
+57 322 2258455

Se precisa que el valor de cada actividad se encuentra incluido dentro de los costos administrativos de los contratos y por lo tanto no generará costos adicionales a la entidad contratante.

Cabe resaltar que, para la suscripción de cada Acta de Recibo de obra, se entiende que se deberá cumplir con los requisitos aplicables para la suscripción del acta de recibo final de obra, según lo establecido en los requisitos establecidos por la entidad contratante y la Gerencia de Servicios Públicos de la Gobernación de Antioquia y los requisitos pre establecidos por el Plan Departamental de Aguas – PDA

Al finalizar el plazo contractual, y conforme a los tiempos definidos en los documentos del expediente del proceso contractual vigentes a la suscripción del contrato, se deberá suscribir el Acta de Recibo Final que consolide la información de todos los tramos objeto de intervención y que hayan sido recibidos a satisfacción por parte de la Interventoría.

A. Recibo de la Obra

El acta de recibo de obra deberá suscribirse por parte del CONTRATISTA e INTERVENTOR dentro de los cuarenta y cinco (45) días hábiles siguientes a la culminación del plazo, en el formato aprobado dentro del Sistema de Gestión de Calidad de la Gerencia de Servicios Públicos de la Gobernación de Antioquia – Plan Departamental de Aguas – PDA. Durante este período, el INTERVENTOR, atendiendo a lo que se evidencie del procedimiento de verificación y subsanación, deberá analizar y gestionar las medidas que deban adoptarse en caso de evidenciarse posibles incumplimientos del CONTRATISTA que no puedan ser objeto de subsanación.

El plazo señalado para la suscripción del acta de recibo de obra debe ser empleado para efectuar los trámites administrativos y operativos encaminados a la documentación y gestión de la suscripción del acta correspondiente.

B. Acta de Recibo Final

El acta de recibo final a satisfacción deberá suscribirse por las partes dentro de los cuarenta y cinco (45) días hábiles siguientes a la terminación del plazo de ejecución del contrato, en el formato aprobado dentro del Sistema de Gestión de Calidad de la Gerencia de Servicios Públicos de la Gobernación de Antioquia – Plan Departamental de Aguas – PDA. Durante este período, el interventor o supervisor, atendiendo lo que evidencie del procedimiento de verificación y subsanación, deberá analizar y gestionar las medidas que deban adoptarse en caso de evidenciarse posibles incumplimientos del contratista que no puedan ser objeto de subsanación.

En el acta de recibo final, en caso de que no se hayan subsanado los incumplimientos, se dejará constancia de que la Entidad adelantará las acciones legales y adoptará las medidas administrativas necesarias para salvaguardar el interés general, dejando clara salvedad de las obras o productos que no se reciben a satisfacción y por lo tanto no se pagan.

OZUL®
Carrera 70B # 63D-29, Bogotá
admon.cvo@constructoraozul.com +57 322 2258455

Una vez finalizado el plazo del contrato y surtido el trámite establecido en el plazo de recibo final de las obras, se deberá elaborar y suscribir por las partes el acta de recibo final que consolide el recibo final de cada uno de los entregables realizados mediante el contrato de obra.

El plazo señalado para la suscripción del acta de recibo final debe ser empleado para efectuar los trámites administrativos y operativos encaminados a la documentación y gestión de la suscripción del acta correspondiente, no para ejecutar actividades contractuales pendientes.

5.3.2.5 Desarrollo del alcance del proyecto

Dentro de las consideraciones expuestas en el Anexo técnico del contrato, se deben adelantar las siguientes actividades que dan origen al desarrollo de las actividades y como serán verificadas.

El Contratista será responsable del tipo de intervención propuesta para cada uno de los tramos priorizados según el resultado de los diagnostico y las recomendaciones de sus especialistas, quienes soportarán la propuesta como parte del diagnóstico elaborado por el contratista de los tramos priorizados, indicando el tipo de intervención y el presupuesto.

El Contratista podrá escoger la forma en que lleva a cabo los procedimientos para la ejecución de las obras, siempre y cuando los mismos cumplan como mínimo con toda la normatividad vigente que demande el contrato, en especial las del RAS 2000 y las especificaciones técnicas del proceso pre y contractual, las normas vigentes y que se ajusten a los demás documentos del contrato.

El Contratista se obliga a realizar todas las gestiones, incluyendo el suministro de equipo, personal e infraestructura adecuada, así como de tramitar los permisos, licencias y autorizaciones requeridos para la adecuada ejecución de las obras, para cumplir cabalidad el objeto del Contrato.

Las actividades a ejecutar incluyen por lo menos, y sin limitarse a éstas, las siguientes, además de las que se desprendan de los documentos del Contrato. En todo caso, el Contratista deberá garantizar el adecuado funcionamiento de las actividades que ejecute y deberá dejar en iguales o mejores condiciones de estado, las vías alternas que utilizó para los desvíos del tránsito o la intervención de las mismas.

5.3.2.6 Estrategias de Intervención

Las estrategias de intervención para la construcción de las estructuras, redes de transporte de agua y puesta en marcha de la PTAP se definen a continuación:

OZUL®
Carrera 70B # 63D-29, Bogotá
admon.cvo@constructoraozul.com +57 322 2258455

5.3.2.6.1 Construcción de estructuras nuevas

Para la construcción de las estructuras en concreto (bocatoma – desarenador y tanque de almacenamiento) se requiere un conjunto de técnicas (acciones de obra) que se ejecutan para la construcción de una estructura nueva en concreto, logrando constituir una buena práctica constructiva acatando todas las especificaciones técnicas que se ven abocadas en esta actividad.

5.3.2.6.2 Instalación de la red de aducción

Conjunto de técnicas (acciones de obra) que se ejecutan para la instalación de la red de conducción como obra nueva basados en las normas nacionales vigentes; la aplicación de estas técnicas permite que se garantice el disfrute hasta el período de diseño, manteniendo los niveles de servicio para los que fue diseñado, y se constituye como una buena práctica de ingeniería.

5.3.2.6.3 Rehabilitación de la Planta de Tratamiento de Agua Potable en Fibra de Vidrio

Conjunto de técnicas (acciones de obra) que se ejecutan para mejorar o recuperar la condición funcional del sistema de tratamiento de agua potable, cuando los deterioros existentes han presentado una propagación de más del 50% (valor estimativo aproximado) de los componentes del sistema (tuberías, válvulas, agregados), y compromete la calidad del tratamiento; la aplicación de estas técnicas permite prolongar la vida útil del mismo por un mayor tiempo que el de su periodo de diseño manteniendo los niveles de servicio, a partir del diseño de la intervención a ejecutar.

5.3.2.6.4 Atención de emergencias

La Atención Inmediata es la actividad tendiente a mitigar de manera puntual, problemas que afecten la seguridad en las zonas de trabajo. Dentro de esta actividad podrán corregirse fallas localizadas mediante la aplicación de actividades de obra asociadas a conservación por reacción, definidas en el Apéndice A Especificaciones Técnicas Particulares de materiales y construcción. Programas de conservación por reacción. Así mismo, podrán realizar actividades de mitigación inmediata ante eventos externos tales como inundaciones y derrumbes, o realizar actividades para atender otro tipo de factores que generen problemas de movilidad, tales como: implementación de señalización, instalación de defensas metálicas, instalación de bolardos, instalación de rejillas de sumideros, tapas de pozos, instalación y/o retiro de otro tipo de elementos de infraestructura, que afecten la seguridad y movilidad vehicular y/o peatonal, entre otros.

Las actividades de atención inmediata se podrán realizar sobre cualquiera de los elementos a intervenir dentro de la zona objeto del contrato, sin importar si se encuentra priorizado inicialmente o no.

OZUL®
Carrera 70B # 63D-29, Bogotá
admon.cvo@constructoraozul.com +57 322 2258455

5.3.2.7 Seguimiento de las actividades de obra

5.3.2.7.1 Actividades para gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

El Contratista deberá realizar la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de acuerdo con lo establecido en las normas naciones y los documentos incluido en el expediente del contrato, las cuales deberá cumplir como parte de sus actividades.

El Contratista deberá garantizar que el desarrollo del proyecto se realice con altos estándares de desempeño de seguridad y salud en el trabajo, mediante el control de los impactos y riesgos que las diferentes o actividades de obra generan. Así mismo, deberá verificar el cumplimiento de las normas de salud en el trabajo, vigentes, y el desarrollo de políticas que aseguren la salud y seguridad de los trabajadores y habitantes del área de influencia directa e indirecta del proyecto.

Es obligación del Contratista conocer, divulgar y aplicar la política de seguridad y salud en el trabajo establecida al ejecutar sus actividades o servicios sin crear riesgo para la salud y la seguridad. El Contratista deberá tornar todas las medidas conducentes para evitar, la prevención de riesgos durante la ejecución de sus operaciones o actividades y cumplirá con toda la normatividad de Seguridad y Salud en el trabajo aplicables. El Contratista no dejará sustancias o materiales nocivos para la flora, fauna o salud humana, ni contaminará la atmósfera, el suelo o los cuerpos de agua. La violación de estas normas, se considerará incumplimiento grave del contrato, y el contratante podrá aplicar la cláusula penal o multas a que hubiere lugar, sin perjuicio de las demás acciones legales o sanciones que adelante la autoridad o ente competente.

5.3.2.7.2 Actividades para gestión social

El Contratista deberá realizar la gestión social, de acuerdo con las directrices del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio y la Gobernación de Antioquia – Gerencia de Servicios Públicos, el cual, incluye las obligaciones del Contratista en materia social, las cuales deberá cumplir como parte de sus actividades sobre políticas de gestión social durante la ejecución del contrato, según corresponda y se indique en la normativo o directrices impartidas.

A través del programa de Gestión Social se espera que las comunidades conozcan, analicen, participen, hagan seguimiento a las decisiones que afectan su entorno y propendan por la sostenibilidad de las obras ejecutadas.

El Contratista deberá:

- Mantener informada a la comunidad del área de influencia del proyecto sobre el desarrollo del mismo.
- Promover mecanismos de comunicación que permitan brindar información clara, veraz y oportuna, a las comunidades influenciadas por las obras.
- Crear escenarios de participación comunitaria que faciliten los espacios de comunicación entre las partes involucradas y la comunidad.
- Establecer un sistema para la atención del ciudadano que permita la atención oportuna y eficaz de las solicitudes, inquietudes, sugerencias quejas y/o reclamos de la comunidad.

OZUL®
Carrera 70B # 63D-29, Bogotá
admon.cvo@constructoraozul.com +57 322 2258455

- Atender oportuna y eficazmente las inquietudes, sugerencias, quejas y/o reclamos de la comunidad.
- Desarrollar acciones de capacitación comunitaria para promover la sostenibilidad del proyecto por parte de las comunidades beneficiarias.

5.3.2.7.3 Actualización de la base datos del inventario de malla vial

Posterior a la construcción de este tipo de contratos, tienen la obligación de actualizar la información de inventario y/o diagnóstico de los activos entregados de manera que sean incluidos en el inventario municipal y sean parte de la contabilidad empresarial y fortalecimiento institucional. Esto incluye la elaboración de los planos récord de las estructuras construidas y/o instaladas en el sistema de coordenadas Magna-Sirgas y el reporte de los resultados de los ensayos de laboratorio y de campo, en el formato establecido para tal fin.

Adicionalmente, el contratista a través de la interventoría durante la ejecución del contrato deberá relacionar y entregar a la entidad contratante todas las especificaciones técnicas particulares, así como los ensayos de campo y laboratorio, que se desarrollen y aprueben.

El contratista deberá entregar a la Interventoría los planos record definitivos de obra construida por corredor vial recibido a satisfacción por parte de la interventoría de acuerdo con la guía Sistema de Información Geográfica y/o aplicativos dispuestos para tal fin.

5.3.3 PLAN DE GESTIÓN DE LOS REQUISITOS

Para realizar este Plan es necesario tener presente los siguientes interrogantes y con base en ellos tener claro el manejo de los requisitos de cumplimiento del contrato.

Los requisitos se documentan en los informes mensuales técnico, ambiental, SST, social, maquinaria, transito, y de presupuestos. La información reposa en copia digital de cada informe mensual, para validar su registro una vez se cuenten con las aprobaciones de la interventoría.

El Gerente de proyectos realizará una validación y revisión mensual del cumplimiento de los requisitos, informara frente a los posibles incumplimientos o falencias y se tomaran los correctivos de manera oportuna para su debida atención.

Se realizar seguimiento y chequeo de cumplimiento de requisitos a fin de validar el cumplimiento de los mismos.

5.3.4 PLAN DE GESTIÓN DEL CRONOGRAMA

Dentro del Plan de Gerencia cobra suma importancia el manejo de la programación de obra, de lo cual se dará manejo y aplicabilidad a lo establecido en el mismo.

OZUL®
Carrera 70B # 63D-29, Bogotá
admon.cvo@constructoraozul.com +57 322 2258455

5.3.4.1 Hitos de cumplimiento

HITO DE INICIO: Corresponde a la fecha del acta de inicio del contrato. Esta fecha en MS-Project se coloca en la pestaña de Proyecto / información del proyecto y fecha de comienzo, esta será la única fecha fija que se coloque en el MS-Project, las demás serán el resultado del secuenciamiento y las restricciones establecidas.

HITOS DE CONTROL: Puntos de referencia que marcan un evento importante del contrato y se usan para supervisar el progreso del mismo. Ejemplo: fechas clave, inicios y finalización de las etapas del contrato, plazos importantes, fechas externas, fechas de recibo y entregables.

FIN DEL CONTRATO: Se refiere al fin técnico del proyecto cuando se entreguen en su totalidad el alcance contratado. Este hito de cumplimiento debe corresponder al fin del plazo contractual.

5.3.4.2 Elaboración del cronograma

• **Entradas**

Para elaborar el cronograma de ejecución, se deben tener en cuenta los siguientes:

a. Las condiciones establecidas en los pliegos de condiciones, los Anexos Técnicos y demás adendas complementarias.
b. Las explicaciones dadas en la audiencia de aclaraciones y respuesta a observaciones del pliego de condiciones.
c. Las condiciones establecidas en el presente documento.
d. Documentos técnicos y contractuales. e. Presupuesto del Contrato de Obra.
e. Las condiciones encontradas en las visitas a los sitios donde se ejecutará la obra.

5.3.4.3 Características generales de la programación

El cronograma debe ser elaborado usando la herramienta Microsoft Project (versión 2010 o posterior) y debe tener un orden lógico de ejecución que permita el éxito del proyecto, considerando los siguientes elementos:

➢ Etapas o actividades macro a ejecutar de acuerdo con el alcance del Contrato.
➢ Tramos o frentes de obra.
➢ Componentes definidos en nivel (4) cuatro.
➢ Paquetes de trabajo.
➢ Actividades necesarias para completar todo el trabajo de los hitos y las etapas o actividades macro, incluyendo las actividades y/o hitos de control contempladas para efectuar el recibo de las obras durante el plazo del Contrato.
➢ La única fecha fija que debe tener el archivo de Project es la fecha de inicio del proyecto que se carga en la ventana de información del proyecto, esta debe corresponder a la reflejada en acta de inicio.

OZUL®
Carrera 70B # 63D-29, Bogotá
admon.cvo@constructoraozul.com +57 322 2258455

➢ Las fechas inicio y fin de las etapas o actividades macro del Contrato deben corresponder al compromiso del plazo contractual.

➢ Todas las actividades del cronograma se deben programar automáticamente y deben secuenciarse por lo menos con una actividad predecesora y otra sucesora. Exceptuando las actividades de inicio que no tiene predecesora y la actividad de Fin que no tiene sucesora.

➢ Ninguna actividad puede tener restricciones.

➢ Los hitos de cumplimento establecidos no deben tener duración y tampoco costo asociado.

➢ Calendario según las jornadas de trabajo requeridas.

➢ Todas las actividades relacionadas en el cronograma deben tener costo asociado (excepto actividades de Interventoría o de terceros).

➢ El cronograma debe seguirse por porcentaje (%) completado o por porcentaje (%) físico completado, según sea el caso o se requiera.

➢ Determinación de la ruta crítica. Para observar esto, todas las actividades deben estar unidas en una red.

5.3.4.4 Secuencia de ejecución de las actividades

Una vez realizada la lista de actividades, se procederá a determinar las relaciones de precedencia o secuencia de ejecución entre ellas. En este proceso se deben definir las actividades predecesoras, las actividades simultáneas y las actividades sucesoras, para que se tenga una lógica temporal. Se exceptúan, la actividad inicial que no tiene predecesora y la final que no tiene sucesora, las cuales se sugiere que sean hitos. Si en el contrato se contemplan recibos por tramos o unidades; así mismo se debe incluir como parte de las actividades la entrega de las obras para el recibo final a satisfacción por parte de la Interventoría y de la Entidad. La liquidación del Contrato no se incluye en la programación de obra.

5.3.4.5 Determinación de los tiempos de ejecución de las actividades

Una vez determinadas las actividades y la secuencia de ejecución, se debe calcular y establecer la duración de cada una de estas, teniendo en cuenta los recursos propuestos, las cantidades y los rendimientos. Se considerará la dependencia entre actividades teniendo en cuenta su relación, fin – comienzo, fin – fin, comienzo – comienzo o comienzo – fin, siendo esta la menos utilizada.

Se deben contemplar los tiempos mínimos definidos para la realización de los insumos y aprobaciones externas por parte de Empresas de Servicios Públicos – ESP y otras Entidades diferentes a la entidad contratante, considerando que estas pueden tener duraciones fijas dentro del cronograma. Asimismo, se debe incluir las aprobaciones parciales y/o totales de estas Entidades como hitos de control.

Las actividades que presenten holguras libres, se deberán ajustar dentro de su margen de fluctuación. El cronograma deberá establecerse con holgura total igual a cero, y la duración total estará acorde con el plazo contractual.

OZUL®
Carrera 70B # 63D-29, Bogotá
admon.cvo@constructoraozul.com +57 322 2258455

5.3.4.6 Presentación de actividades y distribución de recursos

Paralelamente, el contratista debe presentar un cuadro con cada una de los capítulos que componen el proyecto (presupuesto de obra), de tal manera que la cual la interventoría pueda realizar el monitoreo y establecer el avance de cada una de ellas.

5.3.4.7 Diagrama de barras o diagrama de Gantt

Se debe presentar para revisión y aprobación de la Interventoría y posterior presentación a la entidad contratante, el diagrama de barras o diagrama de Gantt, que permita visualizar con claridad, la secuencia de ejecución de las actividades según el alcance del Contrato. La ruta crítica estará identificada por flechas y las actividades críticas se presentarán en diferente color a las actividades no-críticas. Se deberán identificar de igual forma los eventos (hitos de control) o puntos de control de la programación.

5.3.4.8 Línea base para el control del proyecto

La discriminación de actividades en la programación aprobado por la interventoría y aceptado por la entidad es la Línea Base sobre la cual se efectuará el seguimiento y control del avance del proyecto durante su ejecución. La Línea Base no se podrá cambiar, alterar o modificar, salvo ocasiones especiales presentando las justificaciones del caso y los soportes correspondientes, previa autorización de la Interventoría y visto bueno de la Entidad.

5.3.4.9 Otras condiciones del cronograma

Para la aprobación del cronograma, este deberá contemplar un calendario de trabajo que garantice el cumplimiento del plazo previsto en los pliegos de condiciones. Para ello, el calendario de tareas definido para el plazo de Conservación o Mantenimiento, contará con una dedicación mínima semanal de 47 horas, 6 días laborables de lunes a sábado, teniendo como fecha de inicio la firma del acta de inicio del contrato. Si por el contrario el horario de trabajo acordado es de 7 x 24, el cual considera jornadas de 24 horas 7 días a la semana; se ajustará el calendario según lo especificado en los documentos técnicos que hacen parte del pliego de condiciones.

Utilizando la herramienta MS-Project, una vez definidas las actividades del cronograma y previo a guardar línea base, se debe verificar lo siguiente para todas las actividades: tipo de restricción: “lo antes posible”, tipo de tarea: “Duración fija”, Omitir calendario de recursos: “si”.

Cumplidas la totalidad de las condiciones descritas, el cronograma será entregado por el Contratista al Interventor en medio físico y en medio magnético en formato MS Project para revisión por parte de la entidad, y se constituirá en la línea de base para la ejecución del contrato y como tal será la herramienta contractual mediante la cual se controlará el desarrollo del mismo. El cronograma inicial se debe guardar como “línea base” y “línea base 1” y en este momento se debe cambiar el tipo de restricción a trabajo fijo para usarlo como cronograma de seguimiento.

OZUL®
Carrera 70B # 63D-29, Bogotá
admon.cvo@constructoraozul.com +57 322 2258455

• **Salidas**

➢ Cronograma en MS Project con todos los anteriores requerimientos.

5.3.4.10 Seguimiento y control a la ejecución.

El seguimiento tiene como objetivo mantener actualizado el estado real de la ejecución del proyecto a fin de controlar y prever su desempeño con respecto al plan original en términos de tiempo, costos y alcance, principalmente.

La obligación del Contratista es terminar la ejecución de su objeto dentro del alcance, tiempo y costo señalados en el contrato. Para ello, el Contratista y la interventoría harán el seguimiento al contrato reportando semanalmente porcentajes conciliados de avance de las actividades y de los hitos que equivalen a un porcentaje (%) completado físico de las actividades propias del contrato.

Para realizar el Seguimiento y Control de la ejecución, la Interventoría tomará como línea base el cronograma aprobado inicialmente. En los comités de obra se revisará el avance de cada actividad y sus desviaciones, analizando los factores que las han generado y las acciones preventivas o correctivas que permitan mantener la ejecución planeada sin modificar la línea base. Por lo tanto, se establecerán compromisos que deberán ser atendidos oportunamente por las partes y que se consignarán en las actas respectivas y se verificarán en los comités subsiguientes.

Para los reportes de desempeño a la entidad, el Interventor de manera conjunta con el Contratista, establecerá el porcentaje de avance de cada una de las actividades contenidas en el cronograma. Dicha información deberá ser consignada en el archivo de cronograma, en la columna “% completado” o “% físico completado” (como lo quiera llevar el Contratista) y entregada semanalmente, junto con las fechas de comienzo y fin real de las actividades.

5.3.4.11 Informe semanal

El Contratista deberá suministrar la información necesaria a la Interventoría para incorporar en su informe semanal el cronograma de seguimiento del corte semanal que corresponda en formato editable (MS Project) y PDF, así como la información de avance físico programado y ejecutado, desviación, Curva “S” de avance de tiempo, el cual debe estar adjunto como anexo en medio magnético en formato editable (MS Project) y PDF, al informe semanal de interventoría que se presenta, según formato vigente.

La Interventoría, realizará la verificación y validación de la información suministrada por el Contratista de Obra, con base en sus propios registros, mediciones y controles, con el fin de determinar que lo presentado por éste, corresponde a la realidad de la programación aprobada y a las actividades ejecutadas.

OZUL®
Carrera 70B # 63D-29, Bogotá
admon.cvo@constructoraozul.com +57 322 2258455

Lo deseable, es que la información sea previamente concertada y conciliada entre las partes, con el objetivo de aunar esfuerzos, optimizar los tiempos y obtener datos reales, veraces y confiables.

5.3.4.12 Plan de contingencia y reprogramación

5.3.4.12.1 Plan de contingencia

Es el documento que presenta el contratista al interventor para su estudio y aprobación, en el cual debe incluir el análisis de la causa raíz de los factores que ocasionaron las desviaciones presentadas, así como la descripción de las medidas de contingencia a implementar con el fin de disminuir la variación, cumpliendo con las fechas previstas en el cronograma aprobado por la interventoría, una vez revisado y aprobado por la interventoría este se debe radicar en la Entidad.

Una vez detectado un atraso en los porcentajes máximos de desviación permitidos, o en la programación de entrega de hitos, por la entidad en cada etapa del proyecto con relación al plan detallado de trabajo, el interventor deberá solicitar al contratista un plan de contingencia para aquellas actividades que dieron origen al atraso. En ningún caso, el plan de contingencia podrá modificar la línea base aprobada por la interventoría.

Si el atraso persiste, una vez vencido el plazo otorgado por el interventor del contrato para subsanar la situación y ponerse al día, el interventor deberá solicitar el inicio del correspondiente procedimiento sancionatorio administrativo correspondiente. Si en aplicación del plan de contingencia los hechos que dieron origen al atraso son superados y/o subsanados, no habrá lugar al inicio de actuaciones para la imposición de las sanciones previstas en el Contrato.

5.3.4.12.2 Reprogramación

Es la modificación de la línea base aprobada por la interventoría como resultado de una modificación de las condiciones pactadas en el contrato y/o en el pliego de condiciones (adiciones, prórrogas, suspensiones, modificatorios, entre otros). Así las cosas y de acuerdo con lo establecido en el contrato, previo a la suscripción del modificatorio correspondiente, el contratista deberá presentar la reprogramación para aprobación por parte de la interventoría y posterior entrega a la entidad para su radicación.

La nueva línea base debe cumplir con todos los lineamientos descritos en el presente Apéndice. Adicionalmente, al momento de realizar la reprogramación, se debe garantizar que en principio se mantengan los valores reportados hasta la fecha de corte anterior a la suscripción del modificatorio.

Aprobada la reprogramación, ésta se constituirá en la nueva línea base para realizar el seguimiento a la ejecución de acuerdo con lo estipulado en el presente Apéndice. Al finalizar el contrato, el interventor deberá entregar a la interventoría la totalidad de los archivos con las diferentes líneas base que puedan llegar a aprobarse durante la ejecución del contrato.

OZUL®
Carrera 70B # 63D-29, Bogotá
admon.cvo@constructoraozul.com +57 322 2258455

Cada reprogramación es una propuesta de línea base que debe ser propuesta en el mismo archivo de MS Project. Cada reprogramación debe estar acompañada de una nueva curva S en la que se evidencie la Planeación anterior, reprogramación y avance físico a la fecha de la reprogramación.

5.3.4.12.3 Redistribución

La redistribución de recursos y actividades o actualización de línea base se realizará una vez se tengan los resultados de la revisión de diagnósticos o realización de diagnósticos o inventario georreferenciado de daños. Esta redistribución de recursos y actividades o actualización de línea base se realizará nuevamente con la aprobación de los diseños (en los casos que aplique). En caso de presentarse actividades atrasadas imputables al contratista estas no podrán redistribuirse.

Es el documento que presenta el Contratista al Interventor, en el cual se evidencian cambios en el orden de ejecución de los tramos, corredores o unidades, dispuesto inicialmente en la programación de obra aprobada; motivado en la dinámica propia de la ejecución de los Contratos, tramos cortos de ejecución, particularidades propias de la zona de influencia en la cual se desarrolla el proyecto, dificultades en la coordinación interinstitucional con la Empresas de Servicios Públicos u otras Entidades, que obligan a desplazar en tiempo la ejecución de algunos tramos priorizados y programados y en su lugar adelantar otros, que se encontraban programados para una intervención posterior; lo anterior, enmarcándose siempre en el plazo contractual.

5.3.4.13 Cronograma de la fase de liquidación

Elaborar y presentar el cronograma general de la liquidación del contrato, diez (10) días previos a la finalización del plazo contractual, el cual deberá incluir las actividades a desarrollar, el alcance estimado en donde se evidencien los trámites y tiempos requeridos para el cumplimiento del plazo de liquidación, de acuerdo con el anexo técnico de programación incluido en los pliegos de condiciones. El cronograma se deberá presentar para aprobación de la Interventoría, cumpliendo con todos los lineamientos descritos en el presente Apéndice.

Para realizar el seguimiento y control de la fase de liquidación, la interventoría tomará como línea base el cronograma aprobado inicialmente. En los comités del contrato se revisará el avance de cada actividad y sus desviaciones, analizando los factores que las han generado y las acciones preventivas o correctivas que permitan mantener la ejecución planeada sin modificar la línea base. Por lo tanto, se establecerán compromisos que deberán ser atendidos oportunamente por las partes y que se consignarán en las actas respectivas y se verificarán en los comités subsiguientes.

Para realizar el seguimiento a esta fase, el Interventor deberá entregar el archivo en MS-Project que contiene la línea base aprobada inicialmente para la ejecución del contrato. Así mismo, deberá anexar el archivo en MS-Project que contiene los avances reportados en el informe a la fecha de corte respectiva, garantizando que se mantengan las mismas actividades, fechas y

OZUL®
Carrera 70B # 63D-29, Bogotá
admon.cvo@constructoraozul.com +57 322 2258455

valores establecidos en la línea base. Por lo tanto, el interventor cada quince (15) días deberá actualizar y almacenar el archivo, de modo tal que se cuente con el histórico de ejecución durante el plazo de la liquidación.

Para los reportes de avance de la fase de liquidación, el Interventor de manera conjunta con el Contratista, establecerá el porcentaje de avance de cada una de las actividades contenidas en el cronograma. Dicha información deberá ser consignada en el archivo de cronograma, en la columna "% ejecutado" y entregado quincenalmente, junto con las fechas de comienzo y fin real de las actividades, garantizando que se mantenga la coherencia y la lógica en los valores históricos reportados con anterioridad.

En caso de presentarse desviaciones en el cronograma, el interventor deberá realizar un análisis de las causas principales que generaron la desviación, así como una descripción ejecutiva de las acciones correctivas a implementar (o implementadas) y la fecha tentativa de solución. En caso que las desviaciones persistan durante más de un periodo de seguimiento, el interventor deberá actualizar la información de las acciones correctivas implementadas evitando mantener la información descrita en el informe inmediatamente anterior.

5.3.5 PLAN DE GESTIÓN DE LOS COSTOS

El proyecto busca la ejecución de las obras producto del Diagnóstico y Diseño de las estructuras y redes necesarias para el alcance de los objetivos planteados, dentro de las cuales se disponen:

Nº	DESCRIPCIÓN	VALOR TOTAL
1	Bocatoma Nueva Q= 31 L/s	$ 101.075.961
2	Desarenador	$ 198.751.132
3	Aducción (Desarenador-PTAP)	$ 14.446.969.450
5	Tanque De Almacenamiento	$ 1.046.171.085
6	Optimización De La Planta De Tratamiento De Filtración Lenta En Arena (Arena Y Desinfección)	$ 96.265.439
7	Optimización Y Rearranque De La Planta De Tratamiento De Fibra De Vidrio	$ 122.955.571
8	Suministros de laboratorio	$ 25.079.985
	SUBTOTAL OBRAS (INCLUYE IVA)	**$ 16.037.268.623**
	VALOR TOTAL	**$ 16.037.268.623**

Tabla 10. Distribución Total de presupuesto

OZUL®
Carrera 70B # 63D-29, Bogotá
admon.cvo@constructoraozul.com +57 322 2258455

La elaboración del Plan de gestión de costos se convierte en una parte vital del desarrollo del contrato pues garantiza poder definir el horizonte real de la ejecución y determinar el grado de incidencia y holgura en los recursos económicos que se puede llegar a tener en el proyecto.

Se realizará seguimiento al flujo de caja del mismo teniendo como base el Plan Anualizado de Caja- PAC y sus cada una de sus actualizaciones. Así mismo, se validará la relación entre el monto facturado y el monto ejecutado, por periodo y acumulado, vs el proyectado. De manera que se puedan tomar acciones de acuerdo a las variaciones en el flujo de caja real y sus posibles afectaciones al proyecto.

Por otro lado, se realizará seguimiento al presupuesto real ejecutado vs ejecutado con relación a la meta física propuesta total y programada de manera que se esté sometiendo a evaluación continua el alcance físico real del proyecto (curva S).

Las variaciones en los costos de los insumos serán reportadas en caso de ser críticos a través de la materialización del riesgo dispuesto para ello en la Matriz de riesgos evaluando las acciones a tomar de acuerdo a cada caso. No se realizarán análisis de tendencias para el presente plan.

5.3.6 PLAN DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Dentro de las consideraciones contractuales establecidas en el Anexo técnico el Contratista deberá presentar el Plan de Calidad específico para el proyecto, en donde se evidencie la forma en que se dará cumplimiento a los requisitos establecidos por el Sistema de Gestión de Calidad interno del contratista, en especial, lo referente al numeral de Equipos de inspección, medición y ensayo, al igual que los Planes de calibración y ajuste correspondientes.

Con base a lo anterior el Plan de calidad a implementar se realiza con base a las pautas y requerimientos a la Norma ISO 9001:2015 y teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

➢ Identificar y documentar los estándares y métricas para que el proyecto demuestre el cumplimiento con los mismos.
➢ La calidad se planifica, se diseña y se incorpora antes de que comience la ejecución del proyecto.
➢ Recomendar mejoras en los procesos y políticas de calidad de la empresa.
➢ Establecer procedimientos para medir la calidad.
➢ Revisar la calidad antes de finalizar el entregable.
➢ Evaluar el impacto en la calidad cada vez que cambia el alcance, tiempo, costo, recursos y riesgos.
➢ Destinar tiempo para realizar mejoras de calidad.
➢ Asegurar que se utilice el control integrado de cambios.

El plan de calidad se enfoca a obtener y garantizar la satisfacción del cliente, para ello se debe cumplir con:

OZUL®
Carrera 70B # 63D-29, Bogotá
admon.cvo@constructoraozul.com +57 322 2258455

➢ Cumplir los requisitos del cliente.
➢ Prevención en lugar de inspección. - El costo de prevenir errores es mucho menor que el de corregirlos
➢ Mejora continua - La utilización del ciclo planificar – hacer – verificar – actuar es la base para la mejora de la calidad.
➢ Responsabilidad por la calidad- El éxito requiere la activa participación de todos los miembros del equipo del proyecto incluyendo de la alta dirección.

El Plan de Calidad del proyecto se dará seguimiento al cumplimiento de los ensayos realizados verificando que las obras ejecutadas están en los parámetros requeridos. Es de precisar que es en el informe técnico donde se detalla el componente técnico correspondiente.

5.3.7 PLAN DE GESTIÓN DE LOS RECURSOS

Es el proceso de identificar y documentar los roles dentro de un proyecto, las responsabilidades, las habilidades requeridas y las relaciones de comunicación, así como de crear un plan para la gestión de personal.

La gestión de los recursos se realiza con base a los requerimientos específicos establecidos en los documentos técnicos del contrato, de los cuales se dividen en las categorías.

Para el presente informe se verificará los recursos críticos en el proyecto los cuales corresponden a PLANTILLA MÍNIMA, MANO DE OBRA, MATERIALES E INSUMOS Y MAQUINARIA Y EQUIPO.

5.3.7.1 Plantilla mínima de personal

PERSONAL	REQUISITOS MÍNIMOS
Director de obra. (Ingeniero civil o sanitario), especialista en recursos hidráulicos o estructuras	Experiencia general mínima de de cinco años partir de la expedición de la tarjeta profesional. Experiencia especifica de mínimo un año como residente de obra o director
Residente. Ingeniero civil o sanitario	Experiencia General mínima de dos años a partir de la expedición de la tarjeta profesional. Experiencia especifica de seis meses como residente
Inspector de obra. Ingeniero civil.	Experiencia General mínima de un año año a partir de la expedición de la tarjeta profesional. Experiencia especifica de seis meses como residente

OZUL®
Carrera 70B # 63D-29, Bogotá
admon.cvo@constructoraozul.com +57 322 2258455

PERSONAL	REQUISITOS MÍNIMOS
Tecnólogo en seguridad y salud en el trabajo.	Experiencia general de un año
Especialista Hidráulico. Ingeniero Civil o sanitario; especialista o magister en recursos hidráulicos	Experiencia General mínima de un año a partir de la expedición de la tarjeta profesional.
Especialista Geotécnico. Ingeniero civil especialista en Geotecnia.	Experiencia General mínima de un año a partir de la expedición de la tarjeta profesional

Fuente; Anexo técnico definitivo

Tabla 11. Plantilla mínima de personal

5.3.7.2 Roles y responsabilidades.

DIRECTOR DE OBRA

Funciones:

1. Verificar, controlar y gestionar la ejecución del proyecto velando por el cumplimiento de los objetivos del mismo, así como los requisitos establecidos por la entidad contratante en la ejecución del contrato.
2. Firmar en señal de aprobación toda la correspondencia y documentación de salida que dirija el contratista a la entidad o a la Interventoría que se relacione con el proyecto, especialmente en los siguientes aspectos: conceptos técnicos, Informes requeridos, Análisis de precios unitarios no previstos, programación de obra, programación PAC, Social, Aprobación de hojas de vida, documentación que se relacione en la documentación técnica, manuales, directrices y procedimientos de las entidades interesadas, que sea responsabilidad del contratista de obra y todas aquellas comunicación en donde la entidad le solicite
3. Es el responsable de coordinar y realizar la gestión de los recursos del proyecto incluyendo el personal que participa en el proyecto con el fin de cumplir con las obligaciones estipuladas en los pliegos y sus anexos, así como presidir los comités internos con el personal del proyecto.
4. Es el responsable de liderar la gestión interinstitucional y coordinar la relación con los interesados.
5. Relacionarse con los proveedores de materiales, mano de obra y equipo.
6. Responsable de la gestión interdisciplinaria del proyecto. Deberá garantizar, mediante instrucciones claras y realizables, el cumplimiento de las funciones de cada uno del personal mínimo que se mencionan en el presente apéndice
7. Coordinar reuniones con los especialistas de las diferentes áreas.
8. Asistir a todos los comités y reuniones que convoque la entidad o la Interventoría en los que soliciten su presencia.

OZUL®
Carrera 70B # 63D-29, Bogotá
admon.cvo@constructoraozul.com +57 322 2258455

9. Deberá firmar en señal de aprobación todos los formatos de las entidades interesadas que así lo requieran.
10. Gestionar, avalar y aprobar las actas de pago parcial, así como todos los documentos de orden contractual que se requieran para el desarrollo del contrato.
11. Rendir informes de gestión a los socios y solicitar aprobación de presupuestos, cambios contractuales, inclusión proveedores representativos nuevos y contratación de personal.

INGENIERO RESIDENTE GENERAL DE OBRA

Funciones:

1. Ser responsable de la correcta ejecución de la obra en campo, garantizando que los métodos constructivos y calidad de materiales empleados, correspondan a lo exigido por la interventoría, la entidad y las buenas prácticas de la Ingeniería.
2. Consolidar y elaborar pre-actas y actas de recibo parcial de obra.
3. Coordinar con los proveedores el suministro de material en los frentes de obra.
4. Coordinar los trabajos de topografía necesarios en los frentes de obra.
5. Requerir a los especialistas para dar soluciones específicas en obra.
6. Mantener permanentemente informado al director de obra respecto del avance, contingencias, calidad y demás situaciones que se consideren relevantes en cada uno de los frentes de obra.
7. Responsable de mantener informado permanentemente al residente socio-ambiental del movimiento de materiales y escombros en los diferentes frentes de obra, mano de obra y equipo, así como las novedades que se presenten.
8. Conocer y participar en la revisión de las actas de vecindad que se levanten.
9. Programar, coordinar y asistir a las visitas de las entidades interesadas.
10. Ejecutar la construcción de los frentes de obra, cumpliendo con la calidad de los materiales empleados, a partir de las Especificaciones Técnicas descritas en el proceso contractual, las que desde el nivel nacional y local se tengan al respecto y las especificaciones particulares contratadas o las definidas en los estudios y diseños entregados por la entidad.
11. Revisar semanalmente la bitácora, hacer las anotaciones, firmar e implementar las acciones requeridas
12. Realizar ensayos de laboratorio, control de calidad de los materiales a partir de lo establecido en las especificaciones técnicas, control de la ejecución del proyecto, control de los métodos constructivos, controles topográficos de las secciones, localización, nivelación de los elementos estructurales, etc.
13. Apoyar la gestión y actividades ejercidas por la coordinación del contratista de obra.

OZUL®
Carrera 70B # 63D-29, Bogotá
admon.cvo@constructoraozul.com +57 322 2258455

ESPECIALISTA EN HIDRÁULICA y GEOTÉCNIA

Funciones:

1. Realizar las actividades de revisión, ajuste, complementación, adaptación y/o apropiación de la información entregada por la entidad referente a los estudios y diseños para las actividades de construcción.
2. Realizar las actividades de revisión, ajuste, complementación, adaptación y/o apropiación de la información entregada por la entidad referente a los estudios y diseños para las actividades de construcción, entre otras actividades constructivas.
3. Realizar recomendaciones en obra de situaciones imprevistas y puntuales, relacionadas con su especialidad.
4. Realizar las actividades de revisión, ajuste, complementación, adaptación y/o apropiación de la información entregada por la entidad referente a los estudios y diseños requeridos para la construcción del proyecto.
5. Asistir a las visitas de los frentes de obra, a solicitud del director de obra, coordinador técnico o ingeniero residente.

RESIDENTE SST

Funciones y responsabilidades:

1. Asegurar y validar el cumplimiento de todas las obligaciones de Seguridad y Salud Ocupacional contempladas en el PIPMA, los Pliegos de Condiciones, el Contrato, normas y aspectos legales vigentes.
2. Asistir a las reuniones a las que se le requiera por parte del Contratista, la Interventoría y/o la entidad.
3. Coordinar y dirigir el Programa de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional durante la etapa preliminar.
4. Asesorar al Comité Paritario de Salud Ocupacional / Vigía de Salud Ocupacional para el cumplimiento de sus funciones.
5. Medir la efectividad del Programa de Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (antes programas de seguridad y salud ocupacional) y realizar los ajustes necesarios.
6. Implementar todos los programas y procedimientos de Seguridad y Salud Ocupacional incluidos en el PIPMA (panorama de riesgos, inspecciones, investigación de AT).
7. Garantizar que todo el personal contratista y subcontratista se encuentre afiliado a la seguridad social (EPS, ARL y AFP) antes de iniciar labores y que se realicen los pagos correspondientes en el tiempo oportuno.
8. Programar y ejecutar los exámenes médicos ocupacionales requeridos.
9. Coordinar el cumplimiento de las actividades de vigilancia epidemiológica.
10. Planear la implementación de un servicio oportuno y eficiente de atención a emergencias.
11. Implementar y hacer seguimiento a las medidas establecidas en el Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (antes programas de seguridad y salud ocupacional).

OZUL®
Carrera 70B # 63D-29, Bogotá
admon.cvo@constructoraozul.com +57 322 2258455

12. Coordinar e implementar la capacitación para el personal involucrado en el plan de emergencias y contingencias, actualizar el plan, planear y realizar los simulacros y tomar las medidas correctivas con el fin de garantizar su correcto funcionamiento.
13. Ejecutar el programa de inducción, motivación y entrenamiento en Seguridad y Salud Ocupacional para el personal de obra (mano de obra calificada y no calificada), acorde con la Identificación de riesgos.
14. Asesorar al Comité Paritario de Salud Ocupacional / Vigía de Salud Ocupacional para el cumplimiento de sus funciones.
15. Implementar acciones preventivas y correctivas de Seguridad y Salud Ocupacional derivadas de las visitas realizadas por la interventoría y la entidad.
16. Revisar semanalmente la bitácora, hacer las anotaciones, firmar e implementar las acciones requeridas.
17. Elaborar e implementar los documentos de Seguridad y Salud Ocupacional requeridos por la Interventoría y/o la entidad durante el transcurso de la obra.
18. Verificar y aprobar los permisos de trabajo para actividades de alto riesgo.
19. Elaborar y reportar los informes y estadísticas de la gestión de Seguridad y Salud Ocupacional del Contratista para aprobación de la interventoría.

PERSONAL RELACIONADO CON EL FACTOR DE CALIDAD- PROGRAMA DE GERENCIA DE PROYECTOS

Para este efecto, por gerencia de proyectos se entiende la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos de este, lo cual se logra mediante la aplicación de procesos de gerencia de proyectos en las fases de inicio, planificación, ejecución, monitoreo, control, y cierre del proyecto. La gerencia de proyectos requiere: identificar requisitos; abordar las diversas necesidades, inquietudes y expectativas de los interesados; equilibrar las contingencias que se relacionan entre otros aspectos con el alcance, la calidad, el cronograma, el presupuesto, los recursos y el riesgo, por lo tanto el profesional ofrecido realizará las siguientes funciones:

1. Apoyar al director de obra en el seguimiento técnico, administrativo y financiero durante las diferentes actividades y fases del contrato siguiendo todos los lineamientos contenidos en el Manual de Interventoría y /o supervisión de contratos de la entidad (vigente) garantizando la calidad del proyecto.
2. Realizar la gestión necesaria para asegurar que los profesionales y especialistas del contrato de obra conozcan la información necesaria para la ejecución del proyecto en cada una de las etapas contractuales.
3. Verificar que los profesionales y especialistas del contrato de obra cumplan con las obligaciones del contrato, dentro de las políticas, normas, procedimientos y manuales establecidos por la entidad.
4. Verificar que la información presentada en los informes mensuales cumpla con los requisitos mínimos establecidos en Manual de Interventoría y /o supervisión de contratos de la entidad (vigente) y documentación contractual, garantizando la calidad de los productos entregados.

OZUL®
Carrera 70B # 63D-29, Bogotá
admon.cvo@constructoraozul.com +57 322 2258455

5. Participar en las reuniones que se requieran en las diferentes etapas del proyecto, de acuerdo con la programación que se establezca y los lineamientos emitidos en la dependencia.
6. Verificar que el plan de calidad del contrato de obra contenga los requisitos mínimos establecidos en los documentos contractuales y no presente contradicciones con las especificaciones técnicas y demás documentos, garantizando la calidad de los productos a entregar.
7. Verificar que el cronograma y planes de contingencias (de ser requeridos) del contrato de obra se encuentre de acuerdo a lo establecido en el contrato, manuales y demás documentos contractuales, garantizando que se dé cumplimiento al plazo y presupuesto asignado al proyecto.
8. Realizar seguimiento y control al plan de calidad en relación a la documentación del contrato.
9. Apoyar al director de obra en la coordinación de las áreas involucradas en el proyecto, para lograr el avance programado y dar cumplimiento al alcance de contrato de obra en lo concerniente a las especificaciones generales (técnicas, administrativas, financieras, legales, ambientales y sociales).
10. Apoyar al director de obra en la vigilancia de las labores de gestión social, ambiental, Seguridad y Salud en el Trabajo - SST previstas en el Contrato.
11. Realizar seguimiento a la matriz de riesgos del proceso de selección, previniendo la materialización de los riesgos.

5.3.7.3 Requisitos de vinculación y contratación

La distribución de la dedicación del recurso humano se realiza con base al análisis del AIU, del cual se realiza partiendo de las condiciones establecidas en el personal del contrato, de lo cual se listan las siguientes:

N°	ÍTEM	CONSIDERACION	REQUISITO
	REQUISITOS GENERALES		
1	Para la elaboración de la oferta y el cálculo del AIU, el proponente tiene la carga y el riesgo de presupuestar su personal y los aspectos exigidos en los documentos del proceso, incluyendo como mínimo a los indicados en el presente documento.	X	
2	El Contratista a partir del personal mínimo señalado por la entidad, es libre de establecer el número de personas a utilizar en el desarrollo de los trabajos, de acuerdo con el enfoque de organización que le dé a los mismos, garantizando la realización de éstos.	X	
3	Todos los costos que se relacionan con el personal necesario deberán ser considerados por el Contratista dentro de su estructura de costos. El Contratista debe:		X

OZUL®
Carrera 70B # 63D-29, Bogotá
admon.cvo@constructoraozul.com +57 322 2258455

N°	ÍTEM	CONSIDERACION	REQUISITO
4	Disponer del personal mínimo que garantice los rendimientos en las programaciones presentadas, garantizando que la ejecución se efectúe dentro del plazo pactado contractualmente a su riesgo. Cancelar a todo el personal, sus respectivos salarios u honorarios, según corresponda de conformidad con lo que indique el contrato de obra y el Manual de Interventoría y supervisión vigente a la ejecución del contrato, en el marco de las obligaciones laborales suscritas y el desglose de su AIU.		X
5	Tener en cuenta en la estructura de costos del proyecto, todos los costos asociados a la contratación del personal.		X
6	Los honorarios o salarios según corresponda a la vinculación permitida vigente al momento de cumplir con la obligación, es de autonomía del contratista.	X	
7	El pago de los honorarios o salarios base, del personal exigido en el proyecto es de exclusiva responsabilidad del contratista de obra.	X	
8	Mensualmente el INTERVENTOR revisará y verificará que se cumpla con el requisito anterior y en este sentido deberá ser demostrable en el momento de autorizar la remuneración al CONTRATISTA, para lo cual adicionalmente el CONTRATISTA deberá anexar a la factura del periodo correspondiente, un certificado juramentado en donde exprese el representante legal y el revisor fiscal de la empresa el cumplimiento de lo anterior.		X
9	El CONTRATISTA está obligado a mantener la plantilla mínima de personal con los requisitos de formación, experiencia y dedicación mínimos exigidos y a garantizar a la Entidad todo el personal y su dedicación necesaria, para el cabal cumplimiento de sus obligaciones, sin que ello implique costos adicionales para la Entidad.		X
10	El contratista durante el plazo de ejecución del contrato debe tener una oficina en el Municipio de Entrerríos, que permita la adecuada ejecución del contrato.		X
	DOCUMENTOS QUE DEBEN PRESENTAR LOS PROFESIONALES PROPUESTOS		
12	Para cada uno de los profesionales requeridos, dentro del tiempo estipulado en la minuta del contrato deberá anexarse a la hoja de vida:		X
13	Fotocopia de la tarjeta o matricula profesional vigente.		X
14	Diploma o certificados que acrediten la obtención de título(s) de estudio(s) de postgrado(s).		X
15	Certificado de vigencia de tarjeta o matricula profesional expedido por el Concejo Profesional competente, si le aplica a la profesión.		X
16	Copia del diploma de grado o acta de grado (pregrado).		X
17	Carta de Intención en original firmada por el profesional especificando número telefónico de contacto.		X
18	Certificados que sustenten la experiencia específica en donde se evidencien datos para verificación del certificado		X

OZUL®
Carrera 70B # 63D-29, Bogotá
admon.cvo@constructoraozul.com +57 322 2258455

N°	ÍTEM	CONSIDERACION	REQUISITO
19	Anexos de hoja de vida, debidamente diligenciados y con los respectivos soportes.		X
	Adicionalmente, las hojas de vida deberán anexar manifestación escrita y bajo la gravedad de juramento por parte del representante legal, sobre la idoneidad del personal profesional presentado, la veracidad de la documentación aportada, tanto referida a certificaciones académicas como de experiencia laboral, al igual que sobre el cumplimiento de la dedicación mínima (según Anexo).		X
	Certificados de antecedentes disciplinarios y fiscales, expedidos por la Procuraduría General de La Nación, Personería de Bogotá, y Contraloría General de la República, así como el Certificado Judicial expedido por la Policía Nacional, todos ellos vigentes.		X
	El proponente que ofrezca personal con títulos académicos otorgados en el exterior, deberá CONVALIDAR estos títulos ante el Ministerio de Educación Nacional, para lo cual, deberá iniciar con suficiente anticipación los trámites requeridos.		X
	Los demás exigidos en los documentos del proceso y que complementen lo indicado en el numeral documento.		X
	En caso de no aportarse cualquiera de los documentos antes mencionados, la hoja de vida del profesional en cuestión no será aprobada. La entidad o el interventor, según sea el caso, podrán solicitar los soportes que considere necesarios para verificar la autenticidad de los documentos presentados, dentro de los plazos establecidos.	X	
	Si durante la ejecución del Contrato se producen cambios en el personal, éstos podrán ser remplazados por otros, siempre y cuando cumplan los requerimientos de personal establecidos en los requisitos del proceso y el cambio deberá seguir el mismo procedimiento descrito anteriormente.		X
	Los estudios de Postgrado que se exijan como requisito mínimo, se acreditarán mediante fotocopia de los diplomas respectivos o certificado de obtención del título correspondiente. Además, el INTERVENTOR o la entidad podrán solicitar las certificaciones laborales que permitan verificar la información relacionada en los Anexos.		X
	La misma aprobación se requerirá para los reemplazos que del mismo personal deban hacerse durante la ejecución del contrato.		X
	El incumplimiento de la entrega de los soportes de las hojas de vida del personal en los tiempos establecidos en el pliego y en el contrato dará lugar a la imposición de las sanciones respectivas.	X	
	Cinco (5) días hábiles posterior a la aprobación de las hojas de vida por parte del interventor; según cronograma de actividades y previo al ingreso de personal, el Contratista deberá presentar a la Interventoría:	X	

OZUL®
Carrera 70B # 63D-29, Bogotá
admon.cvo@constructoraozul.com +57 322 2258455

N°	ÍTEM	CONSIDERACION	REQUISITO
	Copia del contrato laboral (según lo estipulado en los pliegos de condiciones y documentos contractuales) o contrato de prestación de servicios según corresponda, para la totalidad del personal, incluir el objeto del contrato, valor y especialidad.		X
	Copia certificado médico de Aptitud Laboral de ingreso.		X
	Certificaciones de afiliación al Sistema General de Seguridad Social Integral con máximo 30 días calendario de expedición.		X
	Notificación de riesgos.		X
	Copia de la certificación o acta que evidencie la inducción del personal.		X
	Formato derecho a examen médico laboral de retiro.		X
	La entidad o la Interventoría podrán solicitar los soportes que considere necesarios para verificar la autenticidad de los documentos presentados.		X
	PARA LA APROBACIÓN DE PERFILES:		
	Las certificaciones deben indicar como mínimo: Contratante, proyecto, objeto, nombre del profesional, cargo, fecha de inicio, fecha de terminación y dedicación. Las certificaciones que no cumplan con lo aquí indicado no serán tenidas en cuenta.		X
	Las certificaciones se contabilizarán con su porcentaje de dedicación e igualmente no se tendrán en cuenta los traslapos de las certificaciones cuando superen el 100% de dedicación en un mismo periodo de tiempo, el contratista no podrá presentar hojas de vida del personal cuya dedicación sea del 100%, para participar en proyectos que se han de desarrollar concomitantemente.		X
	En el caso de los profesionales regulados por la ley 842/03 y para las demás profesiones que exijan tarjeta profesional, la experiencia específica obtenida será reconocida a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional. Para los demás profesionales se contabilizará desde la fecha de obtención del título profesional.		X
	NOTAS PARA DEL PERSONAL PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO:		
	Ningún profesional que participe en la ejecución de más de un contrato de obra podrá tener una dedicación que sumada sea superior al 100%; esta condición será verificada mediante certificación juramentada de disponibilidad suscrita por el Contratista y el profesional que aspire al cargo.		X
	Un profesional no podrá participar en dos (2) cargos dentro del personal del mismo contrato de obra para las de actividades de obra.		X

OZUL®
Carrera 70B # 63D-29, Bogotá
admon.cvo@constructoraozul.com +57 322 2258455

N°	ÍTEM	CONSIDERACION	REQUISITO
	Las dedicaciones mínimas indicadas para la ejecución del contrato, serán las establecidas en el presupuesto (matriz de AIU), el contratista podrá realizar la distribución de la dedicación mensual en las fases del proyecto previa aprobación de la interventoría y deberá garantizar que al final de la ejecución las dedicaciones se hayan cumplido, garantizando el cumplimiento de las obligaciones mensuales pactadas contractualmente.		X
	El Contratista sólo podrá sustituir el personal exigido con la autorización previa, expresa y escrita del interventor, o cuando así lo solicite la Entidad por el bajo o deficiente cumplimiento de las actividades a su cargo, siempre y cuando el personal que lo reemplace cumpla con las condiciones previstas en el Anexo sobre Información del Personal del pliego de condiciones y demás documentos del proceso.	X	
	El contratista deberá garantizar que en todo momento las actividades a desarrollar objeto del contrato no sean desatendidas.		X
	Así mismo, el interventor se obliga a vigilar que el contratista del contrato objeto de interventoría cumpla igualmente con la presente obligación.”	X	
	La entidad, se reserva el derecho de exigir el remplazo del personal o retiro de cualquier empleado o trabajador vinculado con el contrato, sin que ello conlleve a mayores costos ni justificación por parte del Instituto; en dicho caso, el Contratista deberá presentar la nueva hoja de vida, dentro de los 3 días hábiles siguientes al recibo de la solicitud del IDU, sin desatender el proyecto en la transición del cambio.		X
	El contratista deberá disponer del personal que permita cumplir con la programación del contrato, garantizando que la ejecución se efectúe dentro del plazo pactado contractualmente a su riesgo.		X
	El contratista deberá vincular el personal exigido en el proceso; en caso que el contratista estime necesidades de personal adicional que se requiera no se generarán costos adicionales para la entidad		X
	El Contratista se obliga a que los profesionales estén disponibles físicamente ó virtualmente cada vez que la entidad lo requiera. Su incumplimiento podrá dar lugar a sanciones contractuales consagradas en la Ley 80 de 1993.		X
	NOTAS GENERALES		
	Las categorías, cantidades y dedicaciones del personal mínimo están definidos en el discriminado del Presupuesto Oficial Estimado (POE) anexo al proceso.	X	
	El personal enunciado en este documento y exigido en el presupuesto representa el equipo mínimo requerido para la ejecución del proyecto, en el caso de ser necesario un personal técnico, profesional o especialista adicional para el cumplimiento del objeto contractual, es responsabilidad del contratista contar con dicho personal y esto no generará sobrecosto o reajuste adicional al valor contratado.		X

OZUL®
Carrera 70B # 63D-29, Bogotá
admon.cvo@constructoraozul.com +57 322 2258455

N°	ÍTEM	CONSIDERACION	REQUISITO
	Las funciones tanto del personal profesional como las de los especialistas y personal técnico están encaminadas al cumplimiento del objeto del contrato, por lo tanto, son todas aquellas que se requieran para la realización de los diagnósticos, diseños de la intervención, la ejecución de las actividades de obra, la realización de los trámites, gestiones, procesos, procedimientos, etc., ante la interventoría, la entidad y las entidades e instancias requeridas de acuerdo a su componente/especialidad; así como las demás definidas en el Manual de Interventoría y/o supervisión de Contratos con la entidad o aquellos que los modifiquen o remplacen, apéndices al pliego de condiciones y demás documentos contractuales del contrato de obra.		X
	GASTOS OPERACIONALES RELACIONADOS EN LA ADMINISTRACIÓN		
	Alquiler mes - arriendo oficina incl. Administración, servicios públicos, comunicaciones		X
	Alquiler mes - campamentos incl. Servicios públicos provisionales		X
	Gastos Oficina (Papelería, Fotocopias, computadores y Otros)		X
	Muebles y enceres		X
	Alquiler Mes - Campero PICK-UP, Camioneta de 1300-2000cc - MODELO 2012 - 2009 – incidencia 75%		X

Fuente; Elaboración propia

Tabla 12. Requisitos del personal para el proyecto.

OZUL®
Carrera 70B # 63D-29, Bogotá
admon.cvo@constructoraozul.com +57 322 2258455

5.3.7.4 GESTIÓN DEL PERSONAL

De acuerdo a las condiciones iniciales previstas en los documentos del contrato, a las consideraciones de distribución permitida del AIU, la obligación de mantener el equipo mínimo requerido junto durante el desarrollo del contrato y la dedicación mínima requerida para dar cumplimiento al contrato se presenta la distribución de las dedicaciones del personal para la ejecución del contrato.

Por otro lado, se monitorearán las novedades correspondientes a ingresos, retiros, ausentismo y accidentalidad de manera mensual; y se realizará análisis del personal contratistas, como elemento crítico y fundamental para la ejecución de obras. Todo ello se validará con las necesidades del proyecto y se tomaran correctivos y planes que den lugar.

5.3.7.5 Adquisición de personal.

Las contrataciones de personal se realizarán a través del proceso de gestión humana, quien realiza una convocatoria pública a los interesados en el desarrollo del contrato y se preseleccionaran las hojas de vida que cumplan con los perfiles requeridos para que sean posteriormente citados a entrevista y finalmente se realice el proceso de contratación.

Para la contratación de la mano de obra calificada se tendrá prioridad a la mano de obra de las zonas de incidencia del proyecto y a personas en condición de vulnerabilidad.

La preselección del personal se llevará a cabo a través del área social y posteriormente será validada por el residente de obra, residente ambiental y SST, del proyecto quienes son los directamente responsables por las funciones y actividades de los mismos.

ITEM	GASTOS ADMINISTRATIVOS	JORNAL MENSUAL			CANT.	% OCUPACION	TIEMPO	VALORES TOTALES	%
		Prestacional		Total + Prestaciones			(Duración)		
		Pesos Col ($)		Pesos Col ($)			(meses)	Pesos Col ($)	
1.	**PERSONAL**								
	PERSONAL PROFESIONAL Y ESPECIALISTAS								
1.1	Director de obra	5.000.000		7.650.000	1	100%	12	91.800.000,0	0,76%
1.2	Residente de obra	4.500.000		6.885.000	1	100%	12	82.620.000,0	0,68%
1.3	Inspector de obra	2.000.000		3.060.000	1	100%	12	36.720.000,0	0,30%
1.4	Especialista en hidráulica	6.000.000		9.180.000	1	5%	11	5.049.000,0	0,04%
1.5	Especialista en geotecnia	6.000.000		9.180.000	1	5%	11	5.049.000,0	0,04%

OZUL®
Carrera 70B # 63D-29, Bogotá
admon.cvo@constructoraozul.com +57 322 2258455

1.6	Gerente de Proyectos	7.000.000		10.710.000	1	5%	12	6.426.000,0	0,05%
	PERSONAL TÉCNICO Y PERSONAL AUXILIAR TÉCNICO								
1.9	Tecnólogo en SST	1.900.000		2.907.000	1	100%	12	34.884.000,0	0,29%
	SUBTOTAL 1. PERSONAL:							**262.548.000,0**	**2,16%**
2.	**Gastos Generales**		**VR. TOTAL DEL EQUIPO / INSUMO**	**VR. MENSUAL**	**CANT.**	**TIEMPO (Duración)**	**UNID.**	**VALORES TOTALES**	**%**
			Pesos Col ($)	**Pesos Col ($)**		**(meses)**		**Pesos Col ($)**	
2.1								**16.200.000,0**	**0,13%**
2.1.1	Campamento		700.000		1	12		8.400.000,0	0,07%
2.1.2	Celulares (plan de red y datos)		50.000		3	12		1.800.000,0	0,01%
2.1.3	Computadores		1.500.000		4	1		6.000.000,0	0,05%
2.2	**INSTALACIONES**							**3.600.000,0**	**0,03%**
2.2.1	Servicios públicos (agua, luz e internet)		300.000		1	12		3.600.000,0	0,03%
2.3	**OTROS GASTOS**							**114.500.000,0**	**0,94%**
2.3.1	Papelería		200.000		1	12		2.400.000,0	0,02%
2.3.3	Muebles, Enseres, Equipos e Instalación en general		6.500.000		1	1		6.500.000,0	0,05%
2.3.7	Camioneta		8.800.000		1	12		105.600.000,0	0,87%
	SUBTOTAL 2. GASTOS GENERALES							**134.300.000,0**	**1,11%**

3.	**GASTOS DEL CONTRATO Y OTROS**			**EXPLICACION**				**VALOR TOTAL**	**%**
								Pesos Col ($)	
3.1	**GARANTIAS**		**TASA**	**% del valor del contrato**	**Plazo contrato**	**Plazo adicional**	**Plazo de póliza meses**	**130.586.928,0**	**1,07%**
3.1.1	Cumplimiento Estatal	$6.414.907.449,2	1,02%	$65.510.689,0	12		18	77.957.719,9	0,64%

OZUL®
Carrera 70B # 63D-29, Bogotá
admon.cvo@constructoraozul.com +57 322 2258455

3.1.5	De Responsabilidad Civil Extracontractual	$801.863.431,0	0,24%	$1.929.745,0	12		12	2.296.396,5	0,02%
3.1.8	Todo Riesgo Construcción	$16.914.592.126,0	0,25%	$42.296.480,3	12		18	50.332.811,5	0,41%
3.2	**IMPUESTOS**							**2.567.245.961,1**	**21,13%**
3.2.1	Retención en la fuente		2,00%					320.745.372,4	2,64%
3.2.2	Fondo de seguridad		5,00%					801.863.431,1	6,60%
3.2.3	Estampilla Pro Hospitales Públicos		1,00%					160.372.686,2	1,32%
3.2.4	Estampilla Pro cultura		2,00%					320.745.372,4	2,64%
3.2.5	Estampilla Pro adulto mayor		4,00%					641.490.744,9	5,28%
3.2.6	Retención ICA (Industria y comercio)		0,008%					1.282.981,49	0,01%
3.2.7	Obra Pública		2,00%					320.745.372,4	2,64%
3.3	**OTROS IMPUESTOS**							**64.149.074,4**	**0,53%**
3.3.1	Cuatro por mil (4x1000)		0,40%					64.149.074,4	0,53%
3.4	**OTROS**							**-**	**0,00%**
	SUBTOTAL 3. GASTOS DEL CONTRATO Y OTROS							**2.761.981.963,7**	**22,73%**
4.	**SUMA (1 + 2 + 3)**							**3.158.829.963,70**	**26,00%**
5.	**COSTO DIRECTO**							**12.149.445.926,5**	**26,00%**

VALOR BASICO DE LA PROPUESTA		**12.149.445.927**
MAS ADMINISTRACION	26,00%	3.158.829.964
MAS IMPREVISTOS	1%	121.494.459
MAS UTILIDAD	5%	607.472.296
VALOR TOTAL DE LA PROPUESTA		**16.037.242.646**

Fuente; Desglose del AIU

Tabla 13. Dedicaciones del personal según AIU

OZUL®
Carrera 70B # 63D-29, Bogotá
admon.cvo@constructoraozul.com +57 322 2258455

5.3.7.6 Características especiales de los recursos

5.3.7.6.1 Control de actividades, procesos constructivos y materiales.

Todas los actividades y materiales que ejecute y suministre el Contratista deberán ser de óptima calidad, cumpliendo las especificaciones técnicas que sobre la materia se exigen en este proceso y que se encuentren vigentes en Colombia. Para tal fin la Interventoría y el Contratista, llevarán a cabo las verificaciones técnicas y los ensayos de laboratorio que sean necesarios y que hayan sido pactados a través del Plan de Inspección de ensayos formulado y aprobado por las partes.

Los representantes y empleados autorizados por la entidad, tendrán acceso permanente al lugar de los trabajos y a los laboratorios donde se realicen ensayos a las muestras tomadas y a los materiales utilizados en la obra. Para tal fin el Contratista debe proporcionar los medios necesarios y arreglos con los fabricantes para facilitar la inspección de los procedimientos y productos en la forma como interese a la entidad.

Para tal fin la Interventoría y el Contratista, deberán tener a su disposición los certificados de calidad respectivos o llevarán a cabo las verificaciones técnicas y los ensayos de laboratorio que sean necesarios. Adicionalmente el contratista deberá suministrar a la Interventoría los certificados de calidad y/o los ensayos que certifiquen la calidad de los productos cuando ésta lo requiera.

De presentarse observaciones por la interventoría y/o la entidad sobre obras ejecutadas por el contratista que no cumplan las especificaciones técnicas generales o particulares referente a acabados de las mismas, deben efectuarse los correctivos del caso por parte del contratista en un plazo no mayor a quince (15) días hábiles a partir de la notificación. De no ser así se iniciarán los procesos sancionatorios a que haya lugar.

Las calidades de los nuevos materiales, mezclas de materiales o actividades de obra, provistas y ejecutadas, deben ser garantizadas mediante la ejecución de ensayos de campo y laboratorio, conforme a lo definido en las Especificaciones técnicas generales de la entidad o particulares del contrato, según corresponda.

Ante ello, debe presentar a la interventoría para su revisión y aprobación, los informes y tablas resúmenes de resultados de ensayos, por cada material, mezcla de materiales o actividad de obra.

5.3.7.6.2 Ensayos de laboratorio

El Contratista deberá certificar y cumplir las especificaciones técnicas generales y particulares de materiales de construcción, Especificaciones técnicas generales de materiales y construcciones para proyectos de infraestructura o las que se encuentren vigentes al momento de la ejecución, mediante las respectivas verificaciones técnicas y ensayos de laboratorio de los materiales utilizados, que sean necesarios. El no cumplimiento de este requisito será causal de

OZUL®
Carrera 70B # 63D-29, Bogotá
admon.cvo@constructoraozul.com +57 322 2258455

imposición de las sanciones contractuales que correspondan y no se recibirá ninguna parte de la obra que no esté acompañada de todas las verificaciones y ensayos que muestre cumplimiento total de las especificaciones correspondientes. Una vez iniciada la ejecución del proyecto el Contratista deberá enviar mensualmente al Interventor, los resultados de los ensayos de laboratorio y su respectivo análisis técnico como insumos para la elaboración del informe mensual de la interventoría.

Los tipos de ensayos de laboratorio y de campo, frecuencia, especificación, actividades de evaluación, entre otros, deberá ser acorde con los estipulado entre las partes interesasdas.

Para adelantar dicha labor el contratista deberá contar, entre otros y como mínimo, con los siguientes insumos:

- Muestras y certificaciones de la calidad de los materiales. la Interventoría y el Contratista, deberán tener a su disposición los certificados de calidad respectivos o llevarán a cabo las verificaciones técnicas y los ensayos de laboratorio y campo que sean necesarios. Adicionalmente el contratista deberá suministrar a la Interventoría los certificados de calidad y/o los ensayos que certifiquen la calidad de los productos cuando ésta lo requiera.
- Realización de los ensayos sobre los materiales, para verificar el cumplimiento de las normas y especificaciones técnicas, apéndices, y demás documentos contractuales exigidos en el Contrato de Obra.
- Visitas de inspección a los sitios en los cuales se fabriquen o elaboren los productos fuera del área del proyecto. En caso de no ser posibles las visitas mencionadas anteriormente, los protocolos de ensayos de los materiales fabricados fuera del área de la obra deben reflejar que tales materiales cuentan con las calidades exigidas en el Contrato de Obra y sus Apéndices, o que tales calidades resultan ser superiores a las que allí se especifican.
- Programación de Obra entregados por el Contratista.

5.3.7.6.3 Especificaciones Aplicables Al Proyecto

Respecto a las especificaciones aplicables al proyecto, referirse como mínimo al Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS, en el cual se relacionan las principales normas técnicas que debe cumplir el Contratista en desarrollo del Contrato de Conservación, para lo cual se acogen, cuando sea aplicable, las Normas, Manuales y/o Especificaciones aplicadas en proyectos de Infraestructura de la entidad.

5.3.7.6.4 Materiales

Los materiales a utilizar se determinarán con base en el contenido del presupuesto y/o insumos de los ítems contemplados en el presente proceso y que cumplan con las especificaciones técnicas generales y particulares de construcción.

Los materiales, suministros y demás elementos que hayan de utilizarse en la construcción de las obras, deberán ser los que se exigen en las especificaciones y adecuados al objeto a que se destinen. Para los materiales que requieran procesamiento industrial, éste deberá realizarse

OZUL®
Carrera 70B # 63D-29, Bogotá
admon.cvo@constructoraozul.com +57 322 2258455

preferiblemente con tecnología limpia. El proponente favorecido con la adjudicación del contrato se obliga a conseguir oportunamente todos los materiales y suministros que se requieran para la construcción de las obras y a mantener permanentemente una cantidad suficiente para no retrasar el avance de los trabajos.

5.3.7.6.5 Maquinaria mínima del proyecto

El equipo mínimo requerido es el siguiente:
• Volqueta
• Retroexcavadora
• Herramienta menor para la ejecución del trabajo.

La maquinaria mínima requerida será verificada una vez se adjudique el contrato y no podrá ser pedida durante la selección del contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante. El Contratista a partir de la maquinaria y equipo mínimo señalado por la entidad, es libre de establecer el número de equipos a utilizar en el desarrollo de los trabajos, de acuerdo con el enfoque de organización que le dé a los mismos, garantizando la realización de éstos con la calidad y cumpliendo el plazo establecido para la ejecución del contrato descrito en el Plan Detallado de Trabajo (PDT). Todos los costos que se relacionan con la maquinaria y equipo deberán ser considerados por el Contratista dentro de su estructura de costos. Se precisa que el equipo mínimo requerido para el desarrollo del proyecto deberá mantenerse de manera permanente en los frentes de obra en ejecución, de acuerdo a la programación de actividades de obra.

Radicar a la Interventoría, la documentación de la maquinaria y equipos mínima requerida para la ejecución del objeto contractual, dentro de los plazos establecidos en la minuta del contrato.

La interventoría deberá asegurarse mensualmente y durante la ejecución del contrato, que el contratista de estricto cumplimiento a las cantidades, especificaciones y modelos de los equipos indicados, conforme a la oferta presentada, para lo cual deberán presentar los soportes que así lo demuestren.

El contratista deberá adjuntar un documento que acredite la propiedad o leasing o contrato de arrendamiento (en donde se especifique un mínimo de horas de arrendamiento, el cual deberá ser coherente con la labor a realizar por el equipo o maquinaria en el contexto del contrato) suscrito con persona natural o jurídica quien deberá aportar cartas de propiedad, así como cumplir con todos los requisitos exigidos por la entidad de los equipos, los cuales serán de obligatoria utilización dentro del mismo. Lo anterior con el fin de garantizar la disponibilidad de los diferentes equipos en los frentes de obra, cuando el método constructivo lo requiera o en el caso de requerirse la atención de alguna emergencia.

5.3.8 GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES

OZUL®
Carrera 70B # 63D-29, Bogotá
admon.cvo@constructoraozul.com +57 322 2258455

Dentro de la estructura del plan de Gerencia de Proyectos se establece como parámetro de especial cuidado y seguimiento la comunicación externa del proyecto, de lo cual se convierte en uno de los principales canales de manejo de la información efectiva dentro del proyecto.

El determinar cuáles serán las necesidades y los requisitos de información de los interesados y de los activos de la organización disponibles, es determinante en el desarrollo del proyecto, al igual que la generación, la recopilación, la distribución, el almacenamiento, la recuperación y la disposición final de la información del proyecto sean adecuados y oportunos.

5.3.8.1 OBJETIVO

Establecer los mecanismos de comunicación internos y con las partes interesadas para que la información que se transmita, llegue a su destino, con eficacia y oportunidad garantizando la evolución de la organización, del sistema integrado de gestión y de cada uno de los procesos y proyectos.

5.3.8.2 ALCANCE

Este documento está dirigido a todo el personal que conforma la organización y las partes interesadas como clientes, proveedores, contratistas, visitantes y comunidad. No obstante, a través de plan de gerencia se evaluará la comunicación escrita remitida y recibida mediante oficios escritos.

5.3.8.3 RESPONSABLES

Los responsables de implementar la metodología descrita en el presente plan, es el gerente de Proyectos y Director de Obra con el apoyo del Coordinador de proyectos.

5.3.8.4 CONDICIONES GENERALES

1. Los medios de comunicación establecidos para la comunicación en el CONSORCIO CV OPTIMIZACIÓN. son:

- Comunicación personal, cartelera, correo interno, Internet, red local, Software de desarrollo propio, comunicación escrita, boletín de HSEQ, memorandos, reuniones, divulgaciones, entre otras.
- Entre los principales temas a comunicar por parte de la gerencia están:
- La metodología para el desarrollo y/o revisión del Direccionamiento Estratégico, Política integral, Objetivos integrales, documentos y demás directrices relacionadas con el sistema integral de gestión.
- Nombramiento del representante de la dirección ante el SIG, comunicarle sus funciones y divulgarle la decisión al resto de colaboradores. Comunicar si autoriza que se informe a las partes interesadas los aspectos significativos, del SIG.

OZUL®
Carrera 70B # 63D-29, Bogotá
admon.cvo@constructoraozul.com +57 322 2258455

- Revisión gerencial, acciones y resultados del sistema integral para sus trabajadores, contratistas y demás grupos de interés.
- Los riesgos a los cuales están expuestos los trabajadores.

2. El Gerente de Proyectos hace participe al personal en el desarrollo de las Políticas, programas y procedimientos del Sistema Integrado de Gestión mediante las reuniones programadas, de las cuales se generan actas.

3. El Gerente de Proyectos o quien haga sus veces en campo, responden las comunicaciones con los entes externos y partes interesadas como clientes, proveedores, contratistas y la comunidad relacionados con temas de HSEQ, previo aval de la gerencia (representante de la dirección). Los temas relacionados con aspectos operativos o contractuales serán resueltos por los coordinadores de Proyecto.

5.3.8.5 PAUTAS PARA TENER EN CUENTA EN LA COMUNICACIÓN

5.3.8.5.1 Comunicación Telefónica / Celular / Video Conferencia:

- Sepa escuchar, no acapare la conversación, escuche a su interlocutor. Concentre sus cinco sentidos en la comunicación.
- Interésese vivamente en lo que dice su interlocutor. Concentre la atención en la idea principal de la conversación. No se distraiga.
- Sea considerado. Identifíquese con claridad y pregunte con gentileza a su interlocutor el objeto de la llamada.
- Utilice las palabras apropiadas.
- Hable claramente y sin rodeos utilizando buenos modales.
- Hable con claridad, naturalidad y buena pronunciación.
- No grite. No emplee muletillas, ni frases irritantes.
- La conversación pierde la claridad si se come mientras se habla.
- Sea cortés. Utilice siempre las fórmulas de cortesía: “por favor” y “gracias”.
- Utilice bien los aparatos telefónicos. Coloque el micrófono a dos centímetros de distancia y hable directamente. Reduzca los ruidos de fondo para escuchar y ser escuchado con claridad. Cuando llame, marque cuidadosamente el número para no equivocarse. Al terminar de hablar, cuelgue el auricular con suavidad.

5.3.8.5.2 Correos Electrónicos

- Redactar mensajes claros y concisos
- Ser cortes y amable (Utilizar palabras adecuadas)
- No escribir mensajes con MAYUSCULAS SOSTENIDAS (mucho menos resaltadas con ROJO) porque significa gritar.
- Tener cuidado con la ortografía y utilizar correctamente las reglas gramaticales y de puntuación.

OZUL®
Carrera 70B # 63D-29, Bogotá
admon.cvo@constructoraozul.com +57 322 2258455

- Escribir un saludo o bienvenida cada vez que empieza un nuevo asunto o mensaje. Pero si se intercambia varias veces el mismo e-mail con la misma persona sobre el mismo asunto no es necesario que salude nuevamente cada vez que envías una respuesta o comentario.
- Revisar el mensaje antes de hacer clic en "Enviar.

5.3.8.5.3 Comunicación interna y externa

Comunicarse al interior de la organización es desarrollar en las relaciones de trabajo un ambiente de sinceridad, de escucha y de circulación de la información. Si no se estimula la habilidad de escuchar al otro, no hay retroalimentación y se pierde el sentido. Si no se sabe escuchar, se corre el riesgo de conducir a errores y además se trunca otra vía de intercambio para generar creatividad y espíritu de trabajo en equipo.

Los trabajadores a su vez necesitan estar informados para sentirse parte activa de la organización y que la participación reciba el adecuado reconocimiento. De este modo, la comunicación al incrementar la posibilidad de participación, favorece las iniciativas e incentiva la creatividad, se convierte en un factor de integración, motivación y desarrollo personal.

5.3.8.6 CANALES DE COMUNICACIÓN

- Las comunicaciones oficiales se centralizarán tanto para la salida, como para la entrada, en medio virtual a través del correo: admon.cvo@constructoraozul.com o en medio físico en la dirección: Calle 9 N° 11-48. No obstante, para el recibo de comunicaciones se sugiere copiar al área interesada de acuerdo a los correos establecidos.

- Cada profesional del contratista involucrado en el proyecto cuenta con correo electrónico y teléfono de contacto. No obstante, tal como se mencionó en el numeral anterior las comunicaciones oficiales se realizarán únicamente a través de los medios establecidos para ello.

- La comunicación interinstitucional se dará a través de los canales de atención dispuestos por los mismos y más puntualmente a través de los correos de radicación establecidos. Para el caso de la interventoría, la correspondencia será remitida al correo: con.ecoproing@gmail.com o en físico a la dirección: Carrera 14 N° 8-60.

- Se estableció un punto de Atención al Ciudadano cuyo funcionamiento se da de la siguiente manera:

OZUL®
Carrera 70B # 63D-29, Bogotá
admon.cvo@constructoraozul.com +57 322 2258455

PROFESIONAL ENCARGADA	DIRECCIÓ N	TELÉFON O / CELULAR	HORARIO DE ATENCIÓN
Residente Socio-ambiental Nancy Juliana Marín Jaramillo	Calle 9 N° 11-48	3209644689	viernes de 9:30 am a 4:30 pm

Fuente: Elaboración propia

Tabla 14. Horario de atención al ciudadano

5.3.9 GESTIÓN DE LOS RIESGOS

La Gestión de los Riesgos del Proyecto incluye los procesos para llevar a cabo la planificación de la gestión, identificación, análisis, planificación de respuesta, implementación de respuesta y monitoreo de los riesgos de un proyecto.

De manera mensual se realizará monitorio de los riesgos estipulados en la matriz de riesgos. Se evaluará su materialización y acciones tomadas o a tomar de acuerdo a su incidencia en el proyecto. Dicho informe se entregará en los informes mensuales de proyectos como anexo y se priorizarán los estipulados por la entidad.

5.3.10 GESTIÓN DE LAS ADQUISICIONES

En este plan se realizará la verificación de los proveedores vinculados al proyecto verificando que se haya realizado la debida aprobación por parte de la interventoría de acuerdo a los requerimientos establecidos contractualmente. Para lo cual se validará de acuerdo a la resolución 001330 de 20191 el cumplimiento de los requisitos establecidos en el ordenamiento jurídico colombiano para cada proveedor. En caso contrario, se presentará a la interventoría la documentación requerida por la entidad para la validación de lo mismo.

5.3.11 GESTIÓN DE CAMBIOS

Como parte de este plan se realiza seguimiento al cambio de orden técnico, jurídico y administrativo que ocurran en el contrato. Para lo cual, se valida su justificación, aprobación y desarrollo; en especial en lo relacionado con:

a. Diagnósticos, estudios y diseños
b. Presupuesto y programación de Obra y AIU
c. Estado jurídico del proyecto (adiciones, prórrogas, entre otros)

En este orden de ideas, el procedimiento a seguir será acorde al cambio a realizar. Para los cambios de orden contractual y temas más críticos, el contratista presentará a la interventoría

OZUL®
Carrera 70B # 63D-29, Bogotá
admon.cvo@constructoraozul.com +57 322 2258455

por escrito a sus canales de comunicación aprobados la solicitud formal quien a su vez revisará y avalará, para que de manera posterior a ello trasmita dicha solicitud a la entidad para su aprobación final, trámite y formalización (adiciones, prórrogas, entre otros). Estos cambios serán proyectados por el líder del área (técnico, costos y presupuestos, social) de acuerdo a las necesidades del proyecto en el campo; y es aprobado por el director de obra. En caso de tratarse de un tema contractual que afecte la conceptualización del proyecto o el equilibrio económico del contrato será avalado y aprobado por el representante legal del consorcio yo su apoderado.

5.3.12 LÍNEA BASE DEL ALCANCE

Es la versión aprobada de un enunciado el **alcance**, la estructura de desglose del trabajo (WBS/EDT) y de su diccionario asociado. Se utiliza como **base** para comparación.

Esta línea base corresponde a la programación general aprobada de la cual se enmarca el cumplimiento del presupuesto asignado para el proyecto, el cual se realiza con base a las metas iniciales definidas en el anexo técnico.

5.3.13 LÍNEA BASE DEL CRONOGRAMA

La línea base del cronograma consiste en la versión aprobada de un modelo de programación que sólo se puede modificar a través de procedimientos formales, la cual es aceptada y aprobada por los interesados.

Durante el monitoreo y control las fechas aprobadas de la línea base se comparan con las fechas reales de inicio y finalización para determinar si se han producido desviación.

La línea base del cronograma es un componente del plan para la dirección del proyecto.

El PDT aprobado por la interventoría y aceptado por la entidad es la Línea Base sobre la cual se efectuará el seguimiento y control del avance del proyecto durante su ejecución. La Línea Base no se podrá cambiar, alterar o modificar, salvo ocasiones especiales presentando las justificaciones del caso y los soportes correspondientes, previa autorización de la Interventoría y visto bueno de la Entidad.

Cumplidas la totalidad de las condiciones descritas, el cronograma será entregado por el Contratista al Interventor en medio físico y en medio magnético en formato MS Project para revisión por parte de la entidad, y se constituirá en la línea de base para la ejecución del contrato y como tal será la herramienta contractual mediante la cual se controlará el desarrollo del mismo. El cronograma inicial se debe guardar como “línea base” y “línea base 1” y en este momento se debe cambiar el tipo de restricción a trabajo fijo para usarlo como cronograma de seguimiento.

OZUL®
Carrera 70B # 63D-29, Bogotá
admon.cvo@constructoraozul.com +57 322 2258455

5.3.14 LÍNEA BASE DE COSTOS

La **línea base de costos** es la versión aprobada del presupuesto del proyecto, pero no incluye las reservas de gestión. La reserva de gestión forma parte del presupuesto y el director del proyecto requiere autorización para utilizarla. El patrocinador responsable de esa reserva.

La versión aprobada del presupuesto del proyecto por etapas temporales, con exclusión de las reservas de gestión, que sólo puede modificarse mediante procedimientos oficiales de control de cambios y se utiliza como base para la comparación con los resultados reales.

OZUL®
Carrera 70B # 63D-29, Bogotá
admon.cvo@constructoraozul.com
+57 322 2258455

Gmail **CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com>**

Envío del Plan de Gerencia

2 mensajes

CONSORCIO CV OPTIMIZACION <admon.cvo@constructoraozul.com> 6 de marzo de 2024, 3:12 p.m.
Para: CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com>
CC: Obraspublicas@entrerrios-antioquia.gov.co, David Alejandro Rachid <dr@constructoraozul.com>

Ingeniero
CARLOS PRECIADO SUAZA
Director de Interventoría
con.ecoproing@gmail.com
Consorcio ECOPROING
Entrerríos

REFERENCIA: Contrato No.006-2023, Cuyo Objeto Consiste en: Optimización del Acueducto Urbano del Municipio de Entrerríos Según Convenio 1345 de 2023 Suscrito entre el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, el Municipio de Entrerríos Antioquia y el Departamento de Antioquia en Calidad de Gestor del PDA.

Cordial saludo,

FAVOR LEER EL DOCUMENTO ADJUNTO

CCVO-ADMON-032-2024 - Plan de Gerencia.pdf
1315K

CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com> 15 de marzo de 2024, 4:50 p.m.
Para: Carlos Andres Mejia Giraldo <cmejiagiraldo@gmail.com>

Andres recuerde que este documento me lo quedaste entregar el dia 7 de marzo antes de irte, favor revisarlo muy bien, no redactar el oficio desde IA ya que todos los documentos enviados estan siendo revisados en barranquilla.

Saludos,

Carlos P
[Texto citado oculto]

CCVO-ADMON-032-2024 - Plan de Gerencia.pdf
1315K

Entrerríos, 07 de marzo de 2024 CCVO-ADMON-033-2024

Ingeniero
CARLOS PRECIADO SUAZA
Director de Interventoría
con.ecoproing@gmail.com
Consorcio ECOPROING
Entrerríos

REFERENCIA: Contrato No.006-2023, Cuyo Objeto Consiste en: Optimización del Acueducto Urbano del Municipio de Entrerríos Según Convenio 1345 de 2023 Suscrito entre el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, el Municipio de Entrerríos Antioquia y el Departamento de Antioquia en Calidad de Gestor del PDA.

ASUNTO: Remisión de Contratos y Afiliaciones

Cordial saludo,

A través del presente comunicado se está remitiendo el contrato y el certificado de afiliación de los siguientes profesionales:

N°	NOMBRE	CARGO	AFILIACIÓN ARL	SEGURIDAD SOCIAL
1	Héctor Alberto Jiménez Gómez	Director de Obra	SURA	Certificado
2	Juan Marcelo Gaviria Zapata	Residente de Obra	SURA	Certificado

Atentamente,

HÉCTOR ALBERTO JIMÉNEZ GÓMEZ
Director de Obra
Consorcio CV Optimización
hector.jimenez@constructoraozul.com

C.C. Ing. Camilo Arroyave Lopera – Supervisor Contrato de Obra N° 006-2023, Secretario de Obras, Servicios Públicos y Valorización - obraspublicas@entrerrios-antioquia.gov.co, Municipio de Entrerríos

Anexo: Lo enunciado

CONSORCIO
CV OPTIMIZACION

PAGOS DE SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES LEGALES
ARTÍCULO 50 LEY 789 DE 2002
(PERSONAS JURÍDICAS)

Yo, DAVID ALEJANDRO RACHID CAMACHO, identificado con cedula de ciudadanía No. 1.032.434.288, en mi condición de Representante legal del CONSORCIO CV OPTIMIZACION., identificado con Nit No. 901.778.089-2, DECLARO BAJO LA GRAVEDAD DE JURAMENTO y certifico que no existen pagos pendientes por conceptos de aportes de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje, (Articulo 65 Ley 1819 de 2016), correspondientes al personal afiliado a la fecha:

Trabajador	No Identificación	Cargo
Juan Marcelo Gaviria Zapata	98.641.760	Coordinador de proyectos
Héctor Alberto Jiménez Gomez	71.614.042	Director de Obra

Lo anterior, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002.

Dada en Bogotá D.C. el seis (06) del mes de marzo de 2024.



DAVID ALEJANDRO RACHID CAMACHO
C.C. No. 1.032.434.288 de Bogotá D.C.
Representante Legal

CONTRATO INDIVIDUAL DE TRABAJO
A TÉRMINO INDEFINIDO

EMPLEADOR:	CONSORCIO CV OPTIMIZACION
NIT	901.778.089-2
DIRECCIÓN:	Carrera 20 #169-85 – Bogotá D.C., Colombia
TEL:	3222258455
TRABAJADOR:	HÉCTOR ALBERTO JIMÉNEZ GÓMEZ
CÉDULA O NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN:	CC 71.614.042 de Medellín
DIRECCIÓN:	Dg 75 #33AA-53
TEL:	312 835 60 99
CARGO:	DIRECTOR DE OBRA
AFP	PORVENIR
EPS	SURA
SALARIO:	Cinco millones de pesos M/te. ($5.000.000)
PERÍODO DE PAGO:	MENSUAL
FECHA DE INICIO:	14 de febrero de 2024
LUGAR DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO:	Entrerríos, Antioquia.
FECHA DE SUSCRIPCIÓN	14 de febrero de 2024
NATURALEZA DEL CARGO	Empleado de Dirección, Confianza y manejo.

I. DISPOSICIONES

Entre el **EMPLEADOR** y el (la) **TRABAJADOR(A)**, de las condiciones ya dichas, identificados como aparece al pie de sus formas, convienen en celebrar el siguiente contrato individual de trabajo a término indefinido, de conformidad con el artículo 47 del Código Sustantivo del Trabajo vigente, las demás normas aplicables del Régimen Laboral Colombiano y en especial con las disposiciones que a continuación se expresan:

PRIMERA: OBJETO: El **EMPLEADOR** contrata los servicios personales del (la) **TRABAJADOR(A)** y este se obliga: a) A poner al servicio del **EMPLEADOR** toda su capacidad normal de trabajo, en forma exclusiva en el desempeño de las funciones propias del cargo mencionado y en las labores conexas y complementarias del mismo, de conformidad con las órdenes e instrucciones que le imparta el **EMPLEADOR** directamente o sus representantes. b) A prestar sus servicios en forma exclusiva al **EMPLEADOR**, es decir, a no prestar directamente o indirectamente servicios laborales a otros EMPLEADORES, ni a trabajar por cuenta propia en el mismo oficio, durante la vigencia de este contrato, salvo que exista autorización expresa del **EMPLEADOR**; c) A guardar absoluta reserva sobre los hechos, documentos físicos y/o electrónicos, procedimientos, políticas, informaciones en general y sobre todos los asuntos y materias que lleguen a su conocimiento por causa o con ocasión de

su contrato de trabajo; d) A Cumplir a cabalidad con todas las políticas, directrices y procedimientos del **EMPLEADOR**, vigentes a la firma del presente contrato o que entren a regir con posterioridad, con el fin de prevenir los riesgos de lavado de activos y de la financiación del terrorismo y sus riesgos asociados, tales como, riesgo legal, riesgo reputacional, riesgo económico, entre otros; e) A adoptar como norma de trabajo la más estricta veracidad y honestidad en sus relaciones laborales, comerciales y contractuales, para lo cual, se compromete a cumplir con políticas, directrices, manuales, procedimientos y en general con todo documento dispuesto por el **EMPLEADOR** en el que se señalen este tipo de obligaciones de conducta o deberes al (la) **TRABAJADOR(A)**; f) A cumplir con las demás obligaciones que se encuentren establecidas en reglamentos y políticas del **EMPLEADOR**; g) A cumplir estrictamente con las normas, directrices y procedimientos establecidos por el contratante del **EMPLEADOR** para la seguridad, ejecución de trabajos, comportamiento y en general para la ejecución del contrato entre el **EMPLEADOR** y su contratante.

EL EMPLEADOR podrá asignarle al (la) **TRABAJADOR(A)** labores distintas a las indicadas en este contrato, sin que ello desvirtúe el hecho de haber sido contratado para el desempeño de las funciones propias del cargo aquí señalado, y las condiciones laborales acordadas.

SEGUNDA: OBLIGACIONES ESPECIALES DEL (LA) TRABAJADOR(A). El (La) **TRABAJADOR(A)** se compromete a cumplir las siguientes obligaciones especiales, además de las consagradas en los artículos 58 y 60 del Código Sustantivo del Trabajo:

1) Actuar de buena fe en la ejecución de sus funciones, poniendo en conocimiento del **EMPLEADOR** toda circunstancia que razonablemente pueda significarle provecho, evitando divulgar información confidencial fuera de los términos en los cuales el **EMPLEADOR** autorice compartirla.

2) Atender las órdenes e instrucciones que impartan el **EMPLEADOR** o sus superiores jerárquicos. Es entendido que los actos y hechos jurídicos que el (la) **TRABAJADOR(A)** realice por fuera de las instrucciones impartidas por el **EMPLEADOR**, o en manifiesta oposición con sus intereses, serán exclusivamente imputables al (la) **TRABAJADOR(A)** y el **EMPLEADOR** no será responsable por los daños que se ocasionaren.

3) Obrar con excelencia y suma diligencia en los asuntos encomendados y procurar constantemente resultados económicos en el mejor interés del **EMPLEADOR**, valiéndose para ello de los medios a su alcance y del cumplimiento de las labores conexas y complementarias al objeto de este contrato.

4) Actuar frente a terceros procurando mejorar la imagen corporativa del **EMPLEADOR** y sus relaciones comerciales.

5) Aceptar cualquier otro cargo donde lo promueva o traslade el **EMPLEADOR** dentro de sus dependencias, bien a su servicio directo, bien al de cualquiera de las empresas o sociedades de las cuales ésta sea su agente, socio, filial o afiliada, siempre que el cambio no implique

desmejora en la remuneración ni de la categoría del cargo que desempeñará el(la) **TRABAJADOR(A)**;

6) No atender durante las horas de trabajo asuntos u ocupaciones distintas de las que el **EMPLEADOR** le encomienda, sin previa autorización, y evitar realizar actos relacionados con el objeto social de la empresa que constituyan competencia desleal;

7) Manejar con diligencia los valores que le sean encomendados por razón de sus funciones y rendir cuenta fiel de ellos al **EMPLEADOR**, respondiendo por las pérdidas y faltantes;

8) Conservar y restituir, salvo el deterioro natural, los implementos, útiles, herramientas y objetos de trabajo;

9) Hacer saber al **EMPLEADOR** todo lo que llegue a su conocimiento y que sea de su interés o tenga que ver con su funcionamiento;

10) No presentarse al trabajo bajo el efecto del alcohol o de drogas psicotrópicas, ni consumirlas en sus dependencias.

11) Informar por escrito y de inmediato al **EMPLEADOR** cualquier cambio en su dirección de residencia y teléfono, y cualquier información que sea requerida por el **EMPLEADOR**.

12) Dar aviso oportuno al **EMPLEADOR** cuando por cualquier causa no pudiere concurrir al trabajo. La falta por enfermedad debe probarse mediante certificado o documento médico expedido por médico de la EPS a la cual el **TRABAJADOR** se encuentre afiliado.

13) Cumplir cabalmente con las normas generales y específicas sobre de Seguridad y Salud en el Trabajo, establecidas por el **EMPLEADOR**, propendiendo por su autocuidado y la prevención de riesgos en el trabajo, informando su estado de salud al inicio de la relación de trabajo y su finalización, así como procurando informar lo que considere afecte la seguridad en el sitio de trabajo.

14) Cumplir con la política de buen uso de recursos informáticos del **EMPLEADOR**.

15) Guardar relaciones respetuosas y leales frente a los demás trabajadores del **EMPLEADOR**, proveedores y terceros.

16) Cumplir estrictamente con las políticas y reglamentos establecidos por el **EMPLEADOR.**

17) Informar inmediatamente lo conozca directa o indirectamente, la ocurrencia de cualquier accidente de trabajo sufrido sobre si u otro funcionario del **EMPLEADOR**, cuando éste haya ocurrido en el lugar de trabajo, dentro de la jornada laboral o en obedecimiento de órdenes e instrucciones del **EMPLEADOR** o sus representantes.

18) No exigir ni recibir cualquier beneficio otorgado por algún cliente del **EMPLEADOR**. Informar si algún cliente le ofrece dádivas y recompensas por una actitud desleal frente al **EMPLEADOR** y en generar comunicarle cualquier actuación que pudiera generarle perjuicio al **EMPLEADOR.**

19) Manejar con la debida diligencia, responsabilidad y prudencia los dineros que en virtud del cargo el **EMPLEADOR** le ponga a su cuidado, así como informar de inmediato todas las circunstancias que puedan ocasionar perjuicios económicos al **EMPLEADOR.** En caso de que, por culpa del trabajador aún leve, de perdida de dineros este se obligará a suscribir una autorización de descuento por las sumas que por causa suya haya perdido la compañía. El incumplimiento de esta obligación será considerado como falta grave.

20) Informar cualquier cambio o modificación que desee efectuar el (la) **TRABAJADOR(A)** de Administradora de Fondo de Pensiones y Cesantías y Entidad Prestadora de Salud (EPS).

21) Cumplir todos los reglamentos, manuales, instructivos, guías y cualquier otro documento en el que el **EMPLEADOR** le establezca obligaciones, prohibiciones y directrices en forma particular al (la) **TRABAJADOR(A)** o en forma general a todos los empleados del **EMPLEADOR**.

23) Mantener la reserva profesional en relación con la información suministrada por el **EMPLEADOR** durante y para la ejecución del presente contrato.

24) Atender de manera oportuna las observaciones y sugerencias manifestadas por el **EMPLEADOR,** con el fin de tomar conjuntamente las medidas preventivas y correctivas que resulten convenientes y necesarias, para efectos de lograr la correcta ejecución de sus labores.

25) Cumplir y hacer cumplir el Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo del **EMPLEADOR,** y demás reglamentos de la Empresa.

26) Cumplir el horario de trabajo y abstenerse de retardos o faltas injustificadas al mismo. En este orden, se considera falta grave, cuando el TRABAJADOR incurra en un retardo injustificado de máximo quince (15) Minutos en la hora de entrada sin excusa suficiente, cuando cause perjuicio a la empresa.

TERCERA. - EXCLUSIVIDAD. El (La) **TRABAJADOR(A)** se compromete a prestar los servicios contratados de manera exclusiva a favor del **EMPLEADOR**. Podrá ejecutar otro tipo de actividades siempre que el **EMPLEADOR** lo autorice previamente por escrito, quedando expresamente prohibido a la firma de este documento todas aquellas que signifiquen prestación de servicio en beneficio propio o de terceros, dentro del mismo o similar ámbito del negocio o empresa del **EMPLEADOR** y de manera particular dentro de las mismas horas asignadas por éste.

CUARTA. - CONFIDENCIALIDAD Y RESERVA: El (La) **TRABAJADOR(A)** se obliga a desempeñar el cargo con lealtad, buena fe y fidelidad al **EMPLEADOR** y por lo tanto adquiere la obligación de que todos los asuntos que conozca directa o indirectamente por razón de su cargo o por estar vinculado con la Empresa, tendrán el carácter de reservados y por tal motivo no podrán ser revelados por ningún medio a terceros o personal vinculados a la empresa, que no deban conocerlos por razón de sus funciones. Tienen especial carácter de reservados todo lo que tenga que ver con la situación financiera del **EMPLEADOR**, su producción, procesos, operaciones comerciales, financieras, bancarias, administrativas, técnicas, bases de datos de toda clase, fórmulas, procedimientos industriales, técnicos, comerciales, entre otros y toda información relacionada con el Sistema de Prevención de Riesgos de Lavado de Activos y Financiación del Terrorismo, tales como, operaciones inusuales, operaciones sospechosas, operaciones en efectivo, información de conocimiento de clientes, proveedores, trabajadores y contrapartes, entre otras. La violación de esta obligación se califica como falta grave sin perjuicio de las otras acciones legales y extralegales a que haya lugar. Excepto en aquellos casos en que sea necesario por razón del trabajo, o en el caso en que el **EMPLEADOR** lo autorice previamente por escrito, el (la) **TRABAJADOR (A)** no divulgará a nadie, ni usará fuera del trabajo ni después de terminado el mismo, informaciones confidenciales de tipo técnico o de negocios del empleador o de sus compañías afiliadas. Esta misma obligación se extenderá a cualquier información proveniente de terceras personas que el **EMPLEADOR** o sus compañías afiliadas tengan la obligación de mantener confidencialmente y de la cual tenga conocimiento el (la) **TRABAJADOR (A)** en el curso de su trabajo. El (La) **TRABAJADOR(A)** se obliga a que las informaciones técnicas, de negocios y/o relacionadas con Sistemas de Prevención del Riesgo de Lavado de Activos y Financiación del Terrorismo, conocidas por él de un anterior empleador o de terceras personas, que comunique al **EMPLEADOR** y a sus compañías afiliadas, estará limitada a aquellas que hubiere obtenido legítimamente el (la) **TRABAJADOR(A)** sin restricción de confidencialidad.

PARÁGRAFO PRIMERO. - Se entiende por “información confidencial”, sin limitación, toda fórmula, patrón, programa, programas de mercadeo, método, rentabilidad, estrategia corporativa, técnica, proceso, diseño, boceto, base de datos de clientes, personal, socios o asociados, arte, plan comercial, oportunidad comercial o procedimiento, que componga la operación empresarial del **EMPLEADOR**. Se considera también información confidencial: a) Aquella que como conjunto o por la configuración o estructuración exacta de sus componentes, no sea generalmente conocida entre los expertos en los campos correspondientes, b) La que no sea de fácil acceso, y c) Aquella información que no esté sujeta a medidas de protección razonables, de acuerdo con las circunstancias del caso, a fin de mantener su carácter confidencial.

PARÁGRAFO SEGUNDO. - El (La) **TRABAJADOR(A)** no podrá, sacar, extraer, enviar por cualquier medio, documentos, datos o informes fuera de la Empresa con destino a terceros o a trabajadores de la empresa. Tampoco podrá permitir que otras personas, aún de la empresa lo hagan, ni omitir esta información al **EMPLEADOR** cuando tenga conocimiento de esto.

QUINTA: CLÁUSULA PENAL. Considerando que en virtud del cargo desempeñado por el **TRABAJADOR** se le ha confiado a este funciones y tareas delicadas, así como acceso a información confidencial, las partes convienen de común acuerdo que, en caso de que **EL TRABAJADOR** incumpla lo acordado en el presente acuerdo, deberá pagar a título de perjuicios a favor del **EMPLEADOR**, o sus compañías aliadas la suma correspondiente a 10 SMLMV. Esta indemnización comprende el lucro cesante y el daño emergente, los cuales en caso de no ser resarcidos íntegramente podrán exigirse por vía judicial, prestando el presente acuerdo mérito ejecutivo.

SEXTA: RECURSOS INFORMÁTICOS. La tecnología de información, los equipos de cómputo y los equipos de comunicaciones proporcionados e instalados por el **EMPLEADOR** están dedicados a cumplir exclusivamente los propósitos y objetivos de la compañía. El retiro por parte del (la) **TRABAJADOR(A)**, sin autorización del **EMPLEADOR**, de componentes de *hardware* de la plataforma tecnológica tales como equipos, procesadores, tarjetas y teclados, entre otros, se considerará una falta grave del (la) **TRABAJADOR(A)**, y como tal se considera una justa causa para dar por terminado el contrato de trabajo.

El *software* instalado en los equipos de cómputo debe ser únicamente el proporcionado por el **EMPLEADOR**. El acceso a páginas de Internet deberá estar justificado en el cumplimiento y desarrollo de las funciones propias de cada cargo y de los propósitos de la compañía. El uso o transmisión de información a través del correo electrónico de dominio de la compañía deberá ser dirigido principalmente para actividades profesionales; la transmisión de información sensible requerirá autorización previa.

El personal que cuente con accesos a los diferentes sistemas de información deberá ingresar con su cuenta de acceso y contraseña personal, considerando que tanto la cuenta de usuario como la contraseña son de uso personal e intransferible.

Está prohibido para el (la) **TRABAJADOR(A)** hacer uso de los sistemas de información para su beneficio personal o de terceros; instalar en los computadores programas de comunicación instantánea; instalar fondos de pantalla o *"Wallpapers"* o protectores de pantalla o *"Screen Savers"* no autorizados por el **EMPLEADOR**; utilizar el correo electrónico para envío de cartas cadena, o mensajes que contengan dibujos o palabras incorrectas; exportar o bajar (*download*) software de Internet; obtener y ejecutar archivos de música y vídeo no autorizados.

PARÁGRAFO. - El (La) **TRABAJADOR(A)** se obliga a utilizar el servicio de internet, incluido el Messenger, únicamente en razón del desempeño de sus funciones, por lo tanto, no podrá extraer información para terceros o personas diferentes al **EMPLEADOR**, o sus aliados comerciales, no podrá utilizarlo para asuntos personales, únicamente para asuntos relacionados con la labor contratada.

Debe utilizarse este servicio con lealtad, buena fe y fidelidad, bajo este entendido adquiere igualmente la obligación de comunicar al **EMPLEADOR**, si otras personas hacen uso indebido de este servicio. Su incumplimiento se califica como falta grave.

SÉPTIMA: OBLIGACIONES ESPECIALES DEL EMPLEADOR. El **EMPLEADOR** se compromete a cumplir las siguientes obligaciones especiales, además de las consagradas en los artículos 57 y 59 del Código Sustantivo del Trabajo:

1. Suministrar toda la información que requiera el (la) **TRABAJADOR(A)** para el cumplimiento de las tareas encomendadas, proporcionándole capacitación en los productos y servicios que ofrece, con la periodicidad e intensidad que sea suficiente para el cumplimiento de las funciones del **TRABAJADOR**.

2. Comunicar al **TRABAJADOR** cualquier cambio de las condiciones laborales con por lo menos cinco (5) días hábiles de anticipación. El **EMPLEADOR** podrá realizar cualquier cambio, siempre que no afecte la dignidad ni los derechos mínimos del (la) **TRABAJADOR(A)**.

OCTAVA: REMUNERACIÓN. El **EMPLEADOR** pagará al (la) **TRABAJADOR(A)** por la prestación de sus servicios una remuneración igual a la indicada en la parte inicial de este contrato. El salario ordinario se consignará en una cuenta bancaria a nombre del (la) **TRABAJADOR(A)** abierta en un banco legalmente establecido en Colombia.

PARÁGRAFO PRIMERO. - Se aclara y se conviene que en los casos en los que el (la) **TRABAJADOR(A)** devengue comisiones o cualquiera otra modalidad de salario variable, el 82.5% de dichos ingresos, constituye remuneración ordinaria, y el 17.5% restante está destinado a remunerar el descanso en los días dominicales y festivos de que tratan los capítulos I y II del título VIII del Código Sustantivo del Trabajo.

Adicional a lo establecido en el acápite anterior, entre las partes se conviene que todo beneficio será por mera liberalidad, y no es tomado como parte salarial

PARÁGRAFO SEGUNDO.- El (La) **TRABAJADOR(A)** faculta al **EMPLEADOR** para que en el evento de terminación del contrato, si quedaren deudas pendientes de cualquier especie, adquiridas durante la vigencia del presente contrato como préstamos, anticipos de dineros, gastos de transporte, gastos de representación, gestiones especiales, vales, cuentas de restaurante o cafetería, reintegros de dineros propios de la empresa entregados al (la) **TRABAJADOR(A)** no para enriquecer su patrimonio sino para facilitar el cumplimiento cabal de su labor, útiles, vehículos y sus partes, desfalcos por manejos indebidos, cambios de las especies de pago o de los verdaderos acreedores o deudores o destinatarios de pagos u obligados, etc., las descuente de los salarios, prestaciones, o cualquiera otra suma que haya de pagarle. El (La) **TRABAJADOR(A)** se compromete a suscribir todos los documentos necesarios para darle alcance a las autorizaciones de descuento que se generen por los conceptos anteriores.

PARÁGRAFO TERCERO. - Cualquier préstamo de dinero que el **EMPLEADOR** le otorgue al (la) **TRABAJADOR(A)** durante la vigencia del contrato de trabajo, estará garantizando con su salario, vacaciones, prestaciones sociales, pagos extralegales e indemnizaciones. Por tal razón, el saldo insoluto de las obligaciones a cargo del (la) **TRABAJADOR(A),** serán exigibles en su totalidad a la finalización del contrato de trabajo, cualquiera que fuere la causa de terminación. Si el préstamo fue concedido a un plazo, es decir a pagar por instalamentos y el contrato de trabajo termina por cualquier causa o motivo, quedando pendiente de pago cuotas o sumas de dinero, las partes convienen que a la terminación del contrato el plazo pendiente queda extinguido en el mismo momento en que termina el contrato de trabajo, ya que la razón de ser del préstamo era la existencia del vínculo laboral, haciéndose entonces exigible la totalidad de la deuda pendiente de pago en ese momento. También será exigible a la terminación del contrato de trabajo cualquier suma de dinero que el (la) **TRABAJADOR(A)** le adeude al **EMPLEADOR** en ese momento, cualquiera hubiere sido su origen y por ende se descontará de la liquidación final de salario, prestaciones sociales, vacaciones, indemnizaciones, pagos extralegales, convencionales y en general toda acreencia laboral a que tenga derecho el (la) **TRABAJADOR(A),** todo de conformidad con la jurisprudencia de la Corte Suprema de Justicia Sala de Casación Laboral (sentencia del 10 de septiembre de 2003, Rad. 21.057. M.P. Eduardo López Villegas).

NOVENA: PACTO DE EXCLUSIÓN SALARIAL. Expresamente acuerdan las partes, conforme lo establece el artículo 128 C.S.T. modificado por el artículo 15 de la Ley 50 de 1990, que no constituyen salario las sumas que reciba el (la) **TRABAJADOR(A)** del **EMPLEADOR** ocasionalmente o por mera liberalidad, ni lo que reciba en dinero o especie para desempeñar a cabalidad sus funciones, ni los beneficios o auxilios habituales u ocasionales acordados en convenio colectivo o contractualmente u otorgados en forma extralegal en dinero o en especie, ni la alimentación, habitación, viáticos, el vestuario, el transporte, las primas extralegales, de vacaciones, de servicios o de navidad, los servicios médicos, ni los auxilios, premios, incentivos, bonificaciones, subsidios y ayudas que el (la) **TRABAJADOR(A)** reciba directa o indirectamente de para sí o para su familia con causa directa o indirecta en la prestación del servicio.

De acuerdo con el anterior inciso, las partes acuerdan expresamente que no constituyen salario para ningún efecto prestacional, indemnizatorio o para realizar aportes a la seguridad social, entre otros los siguientes pagos, que podrán ser realizados por **EMPLEADOR** al (la) **TRABAJADOR(A)** de acuerdo a las normas legales: (i) los pagos a terceros para la alimentación del trabajador o su familia, (ii) los auxilios de movilización, (iii) las bonificaciones extralegales pagadas de manera ocasional y por mera liberalidad, (iv) los reembolsos por "gastos por relaciones públicas o gastos de representación" que efectúe el trabajador, (v) los pagos de tarjetas de crédito o débito empresariales o individuales, (vi) los pagos a clubes sociales, (vii) los viáticos permanentes cuando tengan por finalidad proporcionar medios de transporte y gastos de representación, y (viii) los viáticos accidentales, (ix) el pago a entidades de medicina prepagada o plan complementario de salud, (x) el pago de los aportes voluntarios a pensiones dentro de planes institucionales aprobados por la Superintendencia Financiera de

Colombia, (xi) los beneficios o auxilios extralegales pagados ocasiona o habitualmente de manera directa o indirecta en dinero o en especie y (xii) los premios otorgados por sorteo a los empleados.

El (La) **TRABAJADOR(A)** manifiesta conocer los efectos que, sobre prestaciones sociales y aportes a seguridad social, trae consigo el otorgamiento de este tipo de auxilios y beneficios extralegales, aceptándolos de manera expresa e irrevocable.

Los auxilios y beneficios extralegales, contenidos en la presente cláusula, que libre y voluntariamente las partes excluyen salarialmente, serán imputables a aquellos beneficios o derechos ya sean de la misma naturaleza o no, que eventualmente le llegaren a corresponder o que en su favor la empresa deba reconocer, como consecuencia de que una autoridad judicial o administrativa, ordenara el pago de estos o cualquier otra causa, o de cualquiera otros beneficios o derechos que le puedan ser aplicables por cualquier otra fuente de derechos existentes en la empresa o que llegare a existir.

Por lo anterior, si tales decisiones llegaren a ordenar el incremento de acreencias salariales o beneficios superiores, la empresa únicamente reconocerá y pagará la diferencia a favor del (la) **TRABAJADOR(A).**

DÉCIMA: JORNADA DE TRABAJO. Por razón de las funciones que desempeña el (la) **TRABAJADOR (A)** y por el hecho de desempeñar un cargo de dirección, manejo y confianza, el (la) **TRABAJADOR(A)** está excluido de la regulación sobre la jornada máxima legal y deberá trabajar el número de horas necesarias para el cabal desempeño de sus funciones, por lo cual no habrá lugar a reconocimiento de horas extras cuando sobrepasen el límite legal. Ello sin perjuicio de cumplir los horarios mínimos señalados por el **EMPLEADOR**, así como su presencia en las condiciones, situaciones, actividades, eventos y horarios específicos que sean establecidas por el **EMPLEADOR**. Todo lo anterior de conformidad con el Artículo 162 del Código Sustantivo de Trabajo.

DÉCIMA PRIMERA: PERIODO DE PRUEBA. Los primeros dos (2) meses del presente contrato se consideran como período de prueba y, por consiguiente, cualquiera de las partes podrá terminar el contrato unilateralmente, en cualquier momento durante dicho período, sin que por este hecho se cause el pago de indemnización alguna.

DÉCIMA SEGUNDA: DURACIÓN DEL CONTRATO. Vencido el período de prueba, la duración del contrato será indefinida.

DÉCIMA TERCERA: TERMINACIÓN DEL CONTRATO. Son justas causas para dar por terminado este contrato por cualquiera de las partes, las enumeradas en el artículo 62 del C.S.T.; modificados por el artículo 7° del Decreto 2351 de 1956; y además, por parte del **EMPLEADOR**, las faltas que para tal efecto se califiquen como graves en reglamentos, políticas, manuales, y demás documentos que contengan reglamentaciones, órdenes, instrucciones, o prohibiciones de carácter general o particular, pactos, convenciones

colectivas, laudos arbitrales y las que expresamente convengan calificar así en estrictos que formaran parte integrante del presente contrato. Expresamente se califican en este acto como faltas graves la violación a las obligaciones y prohibiciones contenidas en la cláusula primera y segunda del presente contrato.

PARÁGRAFO PRIMERO: Dará lugar a la terminación unilateral con justa causa del presente contrato por parte del el **EMPLEADOR** la inclusión y/o vinculación del (la) **TRABAJADOR**(A) en alguna lista o base de datos relacionada con el lavado de activos y la financiación del terrorismo, tales como las resoluciones de las Naciones Unidas, lista OFAC, entre otras, y la vinculación en algún hecho o evento fuente de las conductas delictivas precitadas o cualquiera de las tipificadas en el ordenamiento jurídico.

DÉCIMA CUARTA: PAGO DE LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO. El **TRABAJADOR(A)** autoriza al **EMPLEADOR** a que realice el pago que corresponde a la liquidación final de salario, prestaciones sociales, vacaciones, indemnizaciones, pagos extralegales, convencionales y en general toda acreencia laboral a que tenga derecho el (la) **TRABAJADOR(A)** a la terminación de este contrato, en la cuenta bancaria reportada por el **TRABAJADOR(A)** al momento de la suscripción del presente contrato.

PARÁGRAFO PRIMERO: En consecuencia, el **TRABAJADOR(A)** se obliga a informar cualquier cambio y/o modificación en la cuenta bancaria dispuesta para recibir pagos por parte del **EMPLEADOR.**

DÉCIMA QUINTA: PROPIEDAD INTELECTUAL. El **EMPLEADOR** es titular de los derechos a la explotación económica sobre la propiedad industrial o derechos de autor y conexos que sean creados por el (la) **TRABAJADOR(A)** en ejercicio de sus funciones o con ocasión de ellas.

El (La) **TRABAJADOR(A)** acepta de manera expresa y voluntaria que todas las cuestiones, procedimientos, descubrimientos, invenciones, fórmulas y las mejoras en los procedimientos de cualquier tipo que el (la) **TRABAJADOR(A)** llegue a producir, generar o crear, lo mismo que todos los trabajos y consiguientes resultados de las actividades del (la) **TRABAJADOR(A)** durante la prestación sus servicios al **EMPLEADOR**, quedarán de propiedad exclusiva de la Empresa, de conformidad con lo dispuesto en la decisión 486 del Acuerdo de Cartagena o las normas que lo modifiquen, adiciones o deroguen. Además el **EMPLEADOR** tendrá el derecho de hacer patentar a su nombre o a nombre de terceros esos inventos o mejoras para lo cual el (la) **TRABAJADOR(A)** adquiere la obligación y el compromiso de acceder y facilitar el cumplimiento oportuno de las correspondientes formalidades y dará su firma y otorgará los poderes y documentos necesarios para tal fin según y cuando se lo indique el **EMPLEADOR**, sin que éste quede obligado al pago de compensación alguna ya que el **EMPLEADOR** remunera y paga el tiempo durante el cual el (la) **TRABAJADOR(A)** presta con exclusividad sus servicios y además suministra los medios, implementos, datos, infraestructura y demás ayudas para la actividad del (la) **TRABAJADOR(A)** que produce la invención. En consecuencia, el (la) **TRABAJADOR(A)** no tiene derecho a reclamar ninguna compensación, pago o indemnización y renuncia a cualquier

reclamación administrativa, judicial o arbitral sobre estos aspectos. El incumplimiento de esta obligación se califica como falta grave.

PARÁGRAFO. – Para hacer efectiva la cláusula anterior, las partes se comprometen a suscribir los documentos que sean necesarios.

DÉCIMA SEXTA: MODIFICACIÓN DE LAS CONDICIONES LABORALES. El (La) **TRABAJADOR(A)** acepta desde ahora expresamente todas las modificaciones de sus condiciones laborales determinadas por el **EMPLEADOR** en ejercicio de su poder subordinante, tales como los turnos y las jornadas de trabajo, el lugar de prestación del servicio, el cargo u oficio y/o funciones y la forma de remuneración, siempre que tales modificaciones no afecten su honor, dignidad, y los derechos mínimos del (la) **TRABAJADOR(A)**, de conformidad con el artículo 23 del Código Sustantivo del Trabajo, modificado por el artículo 1º de la Ley 50 de 1990. Las partes podrán convenir que el trabajo se preste en lugar distinto del inicialmente contratado, siempre que tales traslados no desmejoren las condiciones laborales o de remuneración del (la) **TRABAJADOR(A)**, o impliquen perjuicios para él. Los gastos que se originen con el traslado serán cubiertos por el **EMPLEADOR** de conformidad con el numeral 8º del artículo 57 del Código Sustantivo del Trabajo.

DÉCIMA SÉPTIMA: FALTAS GRAVES. Son faltas graves las contempladas en el Reglamento Interno de Trabajo, así como el incumplimiento grave de las obligaciones establecidas en este contrato, en reglamentos y políticas corporativas del **EMPLEADOR**, o en documentos anexos a este acuerdo, y en especial las siguientes:
a) Que el (la) **TRABAJADOR(A)** revele secretos técnicos, comerciales o dé a conocer asuntos de carácter reservado en el manejo de la compañía.
b) Que el (la) **TRABAJADOR(A)** preste servicios a terceros, subordinados o no.
c) La falta de asistencia al trabajo sin excusa justificada por primera vez, lo mismo que la demora en la llegada al trabajo durante dos (2) veces continuas o discontinuas.
d) La desobediencia del (la) **TRABAJADOR(A)** en las directrices impartidas por el **EMPLEADOR,** en torno al manejo de las máquinas, equipos y materiales de trabajado suministrados al primero, así como el no acatamiento de las normas sobre Seguridad y Salud en el Trabajo, establecidas por el **EMPLEADOR.**
e) Cualquier falta de respeto o tratamiento inadecuado o desleal frente a cualquiera de los clientes del **EMPLEADOR.**
f) La presentación por parte del (la) **TRABAJADOR(A)** de documentos o información incorrecta o sin soporte válido.
g) La falta de los reglamentos y políticas establecidas por el **EMPLEADOR.**
h) La ingestión de bebidas embriagantes en el sitio de trabajo, o la presentación al mismo en estado de embriaguez, aún por la primera vez;
i) El abandono del sitio de trabajo sin causa justificada;
j) El mal trato a cualquiera de las personas que visiten el **EMPLEADOR** o los sitios de trabajo, tengan negocios con ella o requieran de sus servicios;

k) Por incurrir el (la) **TRABAJADOR(A)** en faltas contra la ética profesional o en causales de cancelación, suspensión o sanción profesional, sin perjuicio de otras acciones legales a que hubiere lugar;
l) Presentar cuentas de gastos ficticias, no reportar ingresos, cobro de cartera y engañar al **EMPLEADOR** con información no veraz;
m) Cualquier actitud en los compromisos comerciales, personales o en las relaciones sociales, que pueda afectar en forma nociva la reputación o imagen corporativa del **EMPLEADOR.**
n) Cualquier violación al Reglamento Interno de Trabajo o Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial, así como a obligaciones contenidas en documentos que contengan reglamentaciones, órdenes, instrucciones o prohibiciones de carácter general o particular.
o) No dar aviso en forma inmediata en caso de sufrir un accidente de trabajo o de percatarse de la ocurrencia de un accidente sufrido por sus compañeros de trabajo.
p) Solicitar cualquier tipo de remuneración en dinero o en especie a los clientes del **EMPLEADOR.**
q) Recibir cualquier tipo de remuneración en dinero o en especie que provenga de estudiante o cliente del **EMPLEADOR.**
r) Cualquier violación a las obligaciones establecidas en la cláusula segunda del presente contrato.
s) El hacer incurrir el (la) **TRABAJADOR (A)** al **EMPLEADOR,** por su desobediencia, impericia, negligencia, en multas contractuales, administrativas o en incumplimientos de las obligaciones que este haya suscrito con el contratante de este.
t) No utilizar los elementos de protección personal suministrados por el **EMPLEADOR.**
u) Incurrir en actos constitutivos de acoso laboral.
v) y en general por las faltas que para efecto se califiquen como graves en las reglamentaciones, órdenes o prohibiciones de carácter general o particular, aplicables a la labor contratada y las demás que expresamente convengan calificar así en los escritos que formarán parte integrante del presente contrato.

DÉCIMA OCTAVA: DIRECCIÓN DEL TRABAJADOR: El (La) **TRABAJADOR(A)** para todos los efectos legales y en especial para la aplicación del parágrafo 1 del artículo 29 de la ley 789/02, norma que modificó el 65 del C.S.T., se compromete a informar por escrito y de manera inmediata a el **EMPLEADOR** cualquier cambio en su dirección de residencia, teniéndose en todo caso como suya, la última dirección registrada en su hoja de vida

DÉCIMA NOVENA: COMPROMISO DE PERMANENCIA: El (La) **TRABAJADOR(A)** que se vincule en actividades de capacitación contratadas o facilitadas por el **EMPLEADOR** con entidades como el SENA, o con Universidades o Instituciones de Educación Superior a través de las cuales se imparta capacitación técnica o profesional bajo las cuales el (la) **TRABAJADOR(A)** obtenga certificados o diplomas, se obliga a permanecer en la compañía por lo menos por un término igual de aquel en que haya durado la capacitación. En caso de renuncia, el (la) **TRABAJADOR(A)** adeudará al **EMPLEADOR** el porcentaje proporcional que corresponda sobre los gastos en que incurrió el **EMPLEADOR** para dichos propósitos. Para calcular dichos gastos se tendrá en cuenta, además de los valores de matrícula pagados, el valor por las horas no trabajadas en horario laboral que el (la) **TRABAJADOR(A)** destinó para

asistir a la capacitación. El **EMPLEADOR** llevará el reporte de horas correspondiente. En tal caso, a la finalización del contrato el (la) **TRABAJADOR(A)** autorizará el descuento de su liquidación, del valor adeudado o realizará el pago.

PARÁGRAFO. - La misma regla anteriormente establecida se aplicará en caso de que **EL EMPLEADOR** contribuya con el total o parte del valor de matrícula del Trabajador, en Institución de Educación Técnica o de Educación Superior o Universitaria.

VIGÉSIMA: INTEGRIDAD Y MODIFICACIONES AL CONTRATO. El presente contrato remplaza en su integridad y deja sin efecto alguno cualquiera otro contrato verbal o escrito celebrado entre las partes con anterioridad, pudiendo las partes convenir por escrito modificaciones al mismo, las que formarán parte integrante de este contrato.

VIGÉSIMA PRIMERA: CONFLICTOS DE INTERÉS: Se entiende por conflicto de intereses toda situación o evento en que los intereses personales, directos o indirectos, del (la) **TRABAJADOR(A)** tengan prioridad, sean similares o se encuentren en oposición con los del **EMPLEADOR**, ya sea que interfieran con los deberes que le competen a ella, o lo lleven a actuar en su desempeño por motivaciones diferentes al recto y real cumplimiento de sus responsabilidades. Para evitar dicha situación, el (la) **TRABAJADOR(A)** se compromete a:

1. Comunicar por escrito al **EMPLEADOR**, sus relaciones pasadas o presentes de amistad, parentesco o de tipo comercial con proveedores, clientes, socios comerciales y competidores; en cuanto tenga conocimiento de tal hecho.

2. Rechazar cualquier tipo de honorario, comisión, remuneración, compensación, obsequio, dádiva, en dinero o en especie, de terceros, que pueda afectar sus actividades y/o decisiones en relación con las operaciones del **EMPLEADOR**.

3. No otorgar regalos, ofrecer obsequios o cualquier otro tipo de compensación a terceros; que puedan facilitar o perjudicar las relaciones de éstos con el **EMPLEADOR**; salvo que tenga sustento razonable debido a las actividades comerciales de la empresa.

4. No realizar actividades dentro o fuera de las instalaciones del **EMPLEADOR**, para sí o a favor de terceros; que impliquen competencia en algún grado con éste; en cualquier tiempo, mientras dure la presente relación de trabajo.

5. No dar a conocer o permitir que terceros tomen conocimiento de información de naturaleza industrial o comercial del **EMPLEADOR**; sin previa autorización escrita de sus representantes legales.

PARÁGRAFO: Las anteriores situaciones son meramente enunciativas, más no taxativas.

VIGÉSIMA SEGUNDA: AUTORIZACIÓN TRATAMIENTO DE DATOS. En mi condición de titular de mi información personal autorizo al **EMPLEADOR** para almacenar en sus bases de datos mis datos personales y tener acceso a los mismos en cualquier momento, tanto durante la vigencia de la relación laboral como con posterioridad a la misma, esta autorización abarca la posibilidad de recolectar y almacenar dichos datos en las bases de datos y sistemas o software de la empresa. Entiendo que el tratamiento de mis datos personales por parte de la compañía tiene una finalidad legítima de acuerdo con la ley y la Constitución y obedece al manejo interno de mis datos en desarrollo de la relación laboral existente entre las partes y que mi información personal será manejada con las medidas técnicas, humanas y administrativas necesarias para garantizar la seguridad y reserva de la información.

El **EMPLEADOR** me ha enterado de mi derecho a conocer el uso dado a mis datos, acceder a ellos, actualizarlos y rectificarlos en cualquier momento. Igualmente, la empresa me ha informado sobre el carácter facultativo de la respuesta a las preguntas que versen sobre datos sensibles. Me fue informado que la persona o personas que tendrán acceso a mis datos personales serán las que ocupen los siguientes cargos en la empresa: Gerente o Gestor del Contrato.

De conformidad con lo ordenado por la ley 1581 de 2012 y su Decreto Reglamentario 1377 de 2013, a través de este medio el **TRABAJADOR** se permite autorizar a el **EMPLEADOR,** para que recolecte, trate y utilice toda la información personal que sobre el suscrito sea obtenida por cualquier medio de información o que sea suministrada directamente por él, con los siguientes fines: (I) Comerciales: Realizar campañas de publicidad o mercadeo, ofrecer promociones o descuentos, obtener referencias personales y familiares, efectuar estudios de crédito, desarrollar labores de cobranza, consultar, almacenar, utilizar y reportar dicha información a Centrales de Información Financiera, compartir la información obtenida con las empresas que sostenga relaciones contractuales con la misma y en general para todas las actividades licitas relacionadas con su objeto social. (II) Laborales: Para llevar a cabo procesos de selección y contratación, obtener o suministrar referencias laborales y personales, así como para establecer los lugares en los que podrá ser notificado de las decisiones que se tomen u otras cuestiones que se presenten en vigencia de la relación laboral. Igualmente autoriza a el **EMPLEADOR** para que lleve a cabo, a través de cualquier medio tecnológico (cámaras, monitores, computadores, etc.), el control y vigilancia de su puesto de trabajo y de todas las zonas de la compañía por las que se desplace en ejercicio de sus funciones. (III) Generales: La presente autorización se extiende a todas las actividades licitas que deba realizar el **EMPLEADOR** para el cumplimiento de su objeto social. De manera expresa hace constar el **TRABAJADOR** que ha sido enterado por el **EMPLEADOR,** del tratamiento que se dará a sus datos personales, así como de los derechos que le asisten como titular de la información.

VIGÉSIMA TERCERA: AUTORIZACIÓN PARA APLICACIÓN DE PRUEBA POLIGRÁFICA: EL (LA) **TRABAJADOR (A)** de manera libre, voluntaria, previa, explícita, informada e inequívoca, autoriza al EMPLEADOR para la aplicación de la prueba poligráfica en el proceso de selección del cargo y durante la totalidad del tiempo de duración de la relación laboral, previa notificación.

VIGÉSIMA CUARTA: COMPROMISO DE SEGURIDAD. Conforme al artículo 4 de la Ley 1266 de 2008 literal f, el **TRABAJADOR** se compromete a cumplir con todos y cada uno de los Procedimientos de Seguridad de los Sistemas a su uso, subsistiendo este deber de secreto y seguridad en el tiempo de ejecución del contrato y después de terminado éste y de manera indefinida. Este compromiso ampara tanto la información de propiedad del **EMPLEADOR** como la de propiedad de clientes, o a alguna otra Sociedad que proporcione el acceso a la información. Para este efecto, el contratista se compromete a adoptar, respecto de la información objeto de este compromiso, las medidas de seguridad que garanticen la confidencialidad y no divulgación de la información entregada por parte del contratante, teniendo presente que no debe ser menor al nivel de cuidado, que sea razonablemente necesario para evitar su pérdida, robo o sustracción o utilización no autorizada. La información que conforma los registros individuales constitutivos de los bancos de datos a que se refiere la ley, así como la resultante de las consultas que de ella hagan sus usuarios, se deberá manejar con las medidas técnicas que sean necesarias para garantizar la seguridad de los registros evitando su adulteración, pérdida, consulta o uso no autorizado.

VIGÉSIMA QUINTA: FACULTADES DEL EMPLEADOR FRENTE A INCUMPLIMIENTOS DEL TRABAJADOR: Además de las medidas disciplinarias, durante la vigencia del contrato, así como a la finalización del mismo, el **EMPLEADOR** conserva la potestad de iniciar las acciones penales, civiles, administrativas, entre otras, contra el **TRABAJADOR**, en caso de llegarse a comprobar la ocurrencia de una falta grave que implique la comisión de una conducta tipificada como delito, y/o que le causare un perjuicio de cualquier índole al **EMPLEADOR**.

En consecuencia, el **TRABAJADOR** responderá penal, civil y administrativamente por los daños y perjuicios causados al **EMPLEADOR** por cualquier causa relacionada con la negligencia u omisión de sus obligaciones, en especial por el mal uso de la información propia o de terceros a quien el **EMPLEADOR** se encuentre o haya prestado servicios de manera directa o indirecta y toda aquella que por causa o con ocasión de la labor desempeñada conozca, o los elementos de trabajo que le hayan sido asignados.

A su vez, el **EMPLEADOR** está facultado para iniciar las acciones correspondientes en caso de que el **TRABAJADOR**, incumpla su deber de confidencialidad y reserva frente a la información que conozca del EMPLEADOR, de sus clientes comerciales y de las personas naturales o jurídicas que por razón de la labor desempeñada sea necesario consultar durante la vigencia del contrato.

Ante la eventual violación de la política de tratamiento de datos personales por parte del **TRABAJADOR**, el **EMPLEADOR** tendrá la potestad de presentar ante las autoridades competentes las quejas correspondientes por violaciones al régimen legal colombiano de protección de datos.

En todo caso, la violación por parte del **TRABAJADOR** de las obligaciones y prohibiciones legales o reglamentarias; así como de las disposiciones contenidas en el contrato de trabajo, sus modificaciones, anexos, o en las disposiciones internas o de carácter corporativo determinadas mediante reglamentos, manuales de procedimientos, circulares, memorandos, medios electrónicos y en general contenidas en instrucciones escritas y verbales impartidas

por el **EMPLEADOR** constituyen una falta grave a las obligaciones y deberes del **TRABAJADOR**. En caso de incumplimiento se hará responsable al **TRABAJADOR** por los perjuicios que se causen, generando la responsabilidad patrimonial directa del **TRABAJADOR**, sin que ello impida la iniciación

II. FIRMAS.

Para constancia se firma en la fecha indicada arriba, en dos o más ejemplares del mismo tenor y valor, ante testigos.

EL EMPLEADOR



DAVID ALEJANDRO RACHID CAMACHO
Representante legal.
CONSORCIO CV OPTIMIZACION
Nit. 901.778.089-2

EL TRABAJADOR



HÉCTOR ALBERTO JIMÉNEZ GÓMEZ
CC 71.614.042 de Medellín



ESTEFANIA GIRONZA CONTRERAS
Gerente Jurídico
Vo Bo

Medellín, 13 de February de 2024

LA DIRECCIÓN DE AFILIACIONES Y RECAUDOS

HACE CONSTAR:

Que la(s) persona(s) relacionada(s) en el siguiente listado, se encuentra(n) afiliada(s) en Riesgos Laborales desde las fechas indicadas, a SEGUROS DE VIDA SURAMERICANA S.A como trabajadores de CONSORCIO CV OPTIMIZACION.

A continuación se relacionan las fechas de afiliación

Número identificación	Nombre	Fecha inicio cobertura	Fecha fin cobertura	Código de transacción	Tipo Cotizante	Estado
Centro de trabajo:	0000000001 ENTRERIOS OBRA		Clase: 5	Porcentaje Cotización:	6.96 %	
C71614042	JIMENEZ GOMEZ HECTOR ALBERTO DE JESUS	14/02/2024		35m25162	DEPENDIENTE	POR INICIAR

null

Atentamente,

Dirección de Afiliaciones y Recaudos

Este certificado tiene validez para efectos de afiliación del trabajador a SEGUROS DE VIDA SURAMERICANA S.A así como para su desafiliación
Importante: La información contenida en este certificado puede ser validada en cualquier momento por SEGUROS DE VIDA SURAMERICANA S.A

Este certificado fue generado con la información registrada en la base de datos el 13/02/2024 23:18:24 .
Los trabajadores marcados con asterisco (*) son afiliados Independientes.
Las coberturas marcadas con dos asteriscos (**) son coberturas pendientes de retiro.

Dirección IP: 186.84.88.95, 192.230.104.10, 172.16.42.57

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

CONSORCIO
CV OPTIMIZACION

CONTRATO INDIVIDUAL DE TRABAJO
A TÉRMINO INDEFINIDO

EMPLEADOR:	CONSORCIO CV OPTIMIZACION
NIT	901.778.089-2
DIRECCIÓN:	Carrera 20 #169-85 – Bogotá D.C., Colombia
TRABAJADOR:	3222258455
CÉDULA O NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN:	JUAN MARCELO GAVIRIA ZAPATA
DIRECCIÓN:	CC 98.641.760 de Bello
TEL:	Calle 119 No 64 B 82 – Medellin
CARGO:	3206898111
AFP	COLPENSIONES
EPS	EPS SURA
SALARIO:	Cuatro millones quinientos mil pesos M/te. ($4.500.000)
PERÍODO DE PAGO:	COORDINADOR DE PROYECTOS
FECHA DE INICIO:	05 de febrero de 2024
LUGAR DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO:	Entrerríos, Antioquia.
FECHA DE SUSCRIPCIÓN	5 de febrero de 2024
NATURALEZA DEL CARGO	Empleado de Dirección, Confianza y manejo.

I. DISPOSICIONES

Entre el **EMPLEADOR** y el (la) **TRABAJADOR(A)**, de las condiciones ya dichas, identificados como aparece al pie de sus formas, convienen en celebrar el siguiente contrato individual de trabajo a término indefinido, de conformidad con el artículo 47 del Código Sustantivo del Trabajo vigente, las demás normas aplicables del Régimen Laboral Colombiano y en especial con las disposiciones que a continuación se expresan:

PRIMERA: OBJETO: El **EMPLEADOR** contrata los servicios personales del (la) **TRABAJADOR(A)** y este se obliga: a) A poner al servicio del **EMPLEADOR** toda su capacidad normal de trabajo, en forma exclusiva en el desempeño de las funciones propias del cargo mencionado y en las labores conexas y complementarias del mismo, de conformidad con las órdenes e instrucciones que le imparta el **EMPLEADOR** directamente o sus representantes. b) A prestar sus servicios en forma exclusiva al **EMPLEADOR**, es decir, a no prestar directamente o indirectamente servicios laborales a otros EMPLEADORES, ni a trabajar por cuenta propia en el mismo oficio, durante la vigencia de este contrato, salvo que exista autorización expresa del **EMPLEADOR**; c) A guardar absoluta reserva sobre los hechos, documentos físicos y/o electrónicos, procedimientos, políticas, informaciones en general y sobre todos los asuntos y materias que lleguen a su conocimiento por causa o con ocasión de su contrato de trabajo; d) A Cumplir a cabalidad con todas las políticas, directrices y

procedimientos del **EMPLEADOR**, vigentes a la firma del presente contrato o que entren a regir con posterioridad, con el fin de prevenir los riesgos de lavado de activos y de la financiación del terrorismo y sus riesgos asociados, tales como, riesgo legal, riesgo reputacional, riesgo económico, entre otros; e) A adoptar como norma de trabajo la más estricta veracidad y honestidad en sus relaciones laborales, comerciales y contractuales, para lo cual, se compromete a cumplir con políticas, directrices, manuales, procedimientos y en general con todo documento dispuesto por el **EMPLEADOR** en el que se señalen este tipo de obligaciones de conducta o deberes al (la) **TRABAJADOR(A)**; f) A cumplir con las demás obligaciones que se encuentren establecidas en reglamentos y políticas del **EMPLEADOR**; g) A cumplir estrictamente con las normas, directrices y procedimientos establecidos por el contratante del **EMPLEADOR** para la seguridad, ejecución de trabajos, comportamiento y en general para la ejecución del contrato entre el **EMPLEADOR** y su contratante.

EL EMPLEADOR podrá asignarle al (la) **TRABAJADOR(A)** labores distintas a las indicadas en este contrato, sin que ello desvirtúe el hecho de haber sido contratado para el desempeño de las funciones propias del cargo aquí señalado, y las condiciones laborales acordadas.

SEGUNDA: OBLIGACIONES ESPECIALES DEL (LA) TRABAJADOR(A). El (La) **TRABAJADOR(A)** se compromete a cumplir las siguientes obligaciones especiales, además de las consagradas en los artículos 58 y 60 del Código Sustantivo del Trabajo:

1) Actuar de buena fe en la ejecución de sus funciones, poniendo en conocimiento del **EMPLEADOR** toda circunstancia que razonablemente pueda significarle provecho, evitando divulgar información confidencial fuera de los términos en los cuales el **EMPLEADOR** autorice compartirla.

2) Atender las órdenes e instrucciones que impartan el **EMPLEADOR** o sus superiores jerárquicos. Es entendido que los actos y hechos jurídicos que el (la) **TRABAJADOR(A)** realice por fuera de las instrucciones impartidas por el **EMPLEADOR**, o en manifiesta oposición con sus intereses, serán exclusivamente imputables al (la) **TRABAJADOR(A)** y el **EMPLEADOR** no será responsable por los daños que se ocasionaren.

3) Obrar con excelencia y suma diligencia en los asuntos encomendados y procurar constantemente resultados económicos en el mejor interés del **EMPLEADOR**, valiéndose para ello de los medios a su alcance y del cumplimiento de las labores conexas y complementarias al objeto de este contrato.

4) Actuar frente a terceros procurando mejorar la imagen corporativa del **EMPLEADOR** y sus relaciones comerciales.

5) Aceptar cualquier otro cargo donde lo promueva o traslade el **EMPLEADOR** dentro de sus dependencias, bien a su servicio directo, bien al de cualquiera de las empresas o sociedades de las cuales ésta sea su agente, socio, filial o afiliada, siempre que el cambio no implique

desmejora en la remuneración ni de la categoría del cargo que desempeñará el(la) **TRABAJADOR(A)**;

6) No atender durante las horas de trabajo asuntos u ocupaciones distintas de las que el **EMPLEADOR** le encomienda, sin previa autorización, y evitar realizar actos relacionados con el objeto social de la empresa que constituyan competencia desleal;

7) Manejar con diligencia los valores que le sean encomendados por razón de sus funciones y rendir cuenta fiel de ellos al **EMPLEADOR**, respondiendo por las pérdidas y faltantes;

8) Conservar y restituir, salvo el deterioro natural, los implementos, útiles, herramientas y objetos de trabajo;

9) Hacer saber al **EMPLEADOR** todo lo que llegue a su conocimiento y que sea de su interés o tenga que ver con su funcionamiento;

10) No presentarse al trabajo bajo el efecto del alcohol o de drogas psicotrópicas, ni consumirlas en sus dependencias.

11) Informar por escrito y de inmediato al **EMPLEADOR** cualquier cambio en su dirección de residencia y teléfono, y cualquier información que sea requerida por el **EMPLEADOR**.

12) Dar aviso oportuno al **EMPLEADOR** cuando por cualquier causa no pudiere concurrir al trabajo. La falta por enfermedad debe probarse mediante certificado o documento médico expedido por médico de la EPS a la cual el **TRABAJADOR** se encuentre afiliado.

13) Cumplir cabalmente con las normas generales y específicas sobre de Seguridad y Salud en el Trabajo, establecidas por el **EMPLEADOR**, propendiendo por su autocuidado y la prevención de riesgos en el trabajo, informando su estado de salud al inicio de la relación de trabajo y su finalización, así como procurando informar lo que considere afecte la seguridad en el sitio de trabajo.

14) Cumplir con la política de buen uso de recursos informáticos del **EMPLEADOR**.

15) Guardar relaciones respetuosas y leales frente a los demás trabajadores del **EMPLEADOR**, proveedores y terceros.

16) Cumplir estrictamente con las políticas y reglamentos establecidos por el **EMPLEADOR.**

17) Informar inmediatamente lo conozca directa o indirectamente, la ocurrencia de cualquier accidente de trabajo sufrido sobre si u otro funcionario del **EMPLEADOR**, cuando éste haya ocurrido en el lugar de trabajo, dentro de la jornada laboral o en obedecimiento de órdenes e instrucciones del **EMPLEADOR** o sus representantes.

CONSORCIO
CV OPTIMIZACION

18) No exigir ni recibir cualquier beneficio otorgado por algún cliente del **EMPLEADOR**. Informar si algún cliente le ofrece dádivas y recompensas por una actitud desleal frente al **EMPLEADOR** y en generar comunicarle cualquier actuación que pudiera generarle perjuicio al **EMPLEADOR.**

19) Manejar con la debida diligencia, responsabilidad y prudencia los dineros que en virtud del cargo el **EMPLEADOR** le ponga a su cuidado, así como informar de inmediato todas las circunstancias que puedan ocasionar perjuicios económicos al **EMPLEADOR.** En caso de que, por culpa del trabajador aún leve, de perdida de dineros este se obligará a suscribir una autorización de descuento por las sumas que por causa suya haya perdido la compañía. El incumplimiento de esta obligación será considerado como falta grave.

20) Informar cualquier cambio o modificación que desee efectuar el (la) **TRABAJADOR(A)** de Administradora de Fondo de Pensiones y Cesantías y Entidad Prestadora de Salud (EPS).

21) Cumplir todos los reglamentos, manuales, instructivos, guías y cualquier otro documento en el que el **EMPLEADOR** le establezca obligaciones, prohibiciones y directrices en forma particular al (la) **TRABAJADOR(A)** o en forma general a todos los empleados del **EMPLEADOR**.

23) Mantener la reserva profesional en relación con la información suministrada por el **EMPLEADOR** durante y para la ejecución del presente contrato.

24) Atender de manera oportuna las observaciones y sugerencias manifestadas por el **EMPLEADOR,** con el fin de tomar conjuntamente las medidas preventivas y correctivas que resulten convenientes y necesarias, para efectos de lograr la correcta ejecución de sus labores.

25) Cumplir y hacer cumplir el Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo del **EMPLEADOR,** y demás reglamentos de la Empresa.

26) Cumplir el horario de trabajo y abstenerse de retardos o faltas injustificadas al mismo. En este orden, se considera falta grave, cuando el TRABAJADOR incurra en un retardo injustificado de máximo quince (15) Minutos en la hora de entrada sin excusa suficiente, cuando cause perjuicio a la empresa.

TERCERA. - EXCLUSIVIDAD. El (La) **TRABAJADOR(A)** se compromete a prestar los servicios contratados de manera exclusiva a favor del **EMPLEADOR**. Podrá ejecutar otro tipo de actividades siempre que el **EMPLEADOR** lo autorice previamente por escrito, quedando expresamente prohibido a la firma de este documento todas aquellas que signifiquen prestación de servicio en beneficio propio o de terceros, dentro del mismo o similar ámbito del negocio o empresa del **EMPLEADOR** y de manera particular dentro de las mismas horas asignadas por éste.

CONSORCIO
CV OPTIMIZACION

CUARTA. - CONFIDENCIALIDAD Y RESERVA: El (La) **TRABAJADOR(A)** se obliga a desempeñar el cargo con lealtad, buena fe y fidelidad al **EMPLEADOR** y por lo tanto adquiere la obligación de que todos los asuntos que conozca directa o indirectamente por razón de su cargo o por estar vinculado con la Empresa, tendrán el carácter de reservados y por tal motivo no podrán ser revelados por ningún medio a terceros o personal vinculados a la empresa, que no deban conocerlos por razón de sus funciones. Tienen especial carácter de reservados todo lo que tenga que ver con la situación financiera del **EMPLEADOR**, su producción, procesos, operaciones comerciales, financieras, bancarias, administrativas, técnicas, bases de datos de toda clase, fórmulas, procedimientos industriales, técnicos, comerciales, entre otros y toda información relacionada con el Sistema de Prevención de Riesgos de Lavado de Activos y Financiación del Terrorismo, tales como, operaciones inusuales, operaciones sospechosas, operaciones en efectivo, información de conocimiento de clientes, proveedores, trabajadores y contrapartes, entre otras. La violación de esta obligación se califica como falta grave sin perjuicio de las otras acciones legales y extralegales a que haya lugar. Excepto en aquellos casos en que sea necesario por razón del trabajo, o en el caso en que el **EMPLEADOR** lo autorice previamente por escrito, el (la) **TRABAJADOR (A)** no divulgará a nadie, ni usará fuera del trabajo ni después de terminado el mismo, informaciones confidenciales de tipo técnico o de negocios del empleador o de sus compañías afiliadas. Esta misma obligación se extenderá a cualquier información proveniente de terceras personas que el **EMPLEADOR** o sus compañías afiliadas tengan la obligación de mantener confidencialmente y de la cual tenga conocimiento el (la) **TRABAJADOR (A)** en el curso de su trabajo. El (La) **TRABAJADOR(A)** se obliga a que las informaciones técnicas, de negocios y/o relacionadas con Sistemas de Prevención del Riesgo de Lavado de Activos y Financiación del Terrorismo, conocidas por él de un anterior empleador o de terceras personas, que comunique al **EMPLEADOR** y a sus compañías afiliadas, estará limitada a aquellas que hubiere obtenido legítimamente el (la) **TRABAJADOR(A)** sin restricción de confidencialidad.

PARÁGRAFO PRIMERO. - Se entiende por "información confidencial", sin limitación, toda fórmula, patrón, programa, programas de mercadeo, método, rentabilidad, estrategia corporativa, técnica, proceso, diseño, boceto, base de datos de clientes, personal, socios o asociados, arte, plan comercial, oportunidad comercial o procedimiento, que componga la operación empresarial del **EMPLEADOR**. Se considera también información confidencial: a) Aquella que como conjunto o por la configuración o estructuración exacta de sus componentes, no sea generalmente conocida entre los expertos en los campos correspondientes, b) La que no sea de fácil acceso, y c) Aquella información que no esté sujeta a medidas de protección razonables, de acuerdo con las circunstancias del caso, a fin de mantener su carácter confidencial.

PARÁGRAFO SEGUNDO. - El (La) **TRABAJADOR(A)** no podrá, sacar, extraer, enviar por cualquier medio, documentos, datos o informes fuera de la Empresa con destino a terceros o a trabajadores de la empresa. Tampoco podrá permitir que otras personas, aún de la empresa lo hagan, ni omitir esta información al **EMPLEADOR** cuando tenga conocimiento de esto.

CONSORCIO
CV OPTIMIZACION

QUINTA: CLÁUSULA PENAL. Considerando que en virtud del cargo desempeñado por el **TRABAJADOR** se le ha confiado a este funciones y tareas delicadas, así como acceso a información confidencial, las partes convienen de común acuerdo que, en caso de que **EL TRABAJADOR** incumpla lo acordado en el presente acuerdo, deberá pagar a título de perjuicios a favor del **EMPLEADOR**, o sus compañías aliadas la suma correspondiente a 200 SMLMV. Esta indemnización comprende el lucro cesante y el daño emergente, los cuales en caso de no ser resarcidos íntegramente podrán exigirse por vía judicial, prestando el presente acuerdo mérito ejecutivo.

SEXTA: RECURSOS INFORMÁTICOS. La tecnología de información, los equipos de cómputo y los equipos de comunicaciones proporcionados e instalados por el **EMPLEADOR** están dedicados a cumplir exclusivamente los propósitos y objetivos de la compañía. El retiro por parte del (la) **TRABAJADOR(A)**, sin autorización del **EMPLEADOR**, de componentes de *hardware* de la plataforma tecnológica tales como equipos, procesadores, tarjetas y teclados, entre otros, se considerará una falta grave del (la) **TRABAJADOR(A)**, y como tal se considera una justa causa para dar por terminado el contrato de trabajo.

El *software* instalado en los equipos de cómputo debe ser únicamente el proporcionado por el **EMPLEADOR**. El acceso a páginas de Internet deberá estar justificado en el cumplimiento y desarrollo de las funciones propias de cada cargo y de los propósitos de la compañía. El uso o transmisión de información a través del correo electrónico de dominio de la compañía deberá ser dirigido principalmente para actividades profesionales; la transmisión de información sensible requerirá autorización previa.

El personal que cuente con accesos a los diferentes sistemas de información deberá ingresar con su cuenta de acceso y contraseña personal, considerando que tanto la cuenta de usuario como la contraseña son de uso personal e intransferible.

Está prohibido para el (la) **TRABAJADOR(A)** hacer uso de los sistemas de información para su beneficio personal o de terceros; instalar en los computadores programas de comunicación instantánea; instalar fondos de pantalla o *"Wallpapers"* o protectores de pantalla o *"Screen Savers"* no autorizados por el **EMPLEADOR**; utilizar el correo electrónico para envío de cartas cadena, o mensajes que contengan dibujos o palabras incorrectas; exportar o bajar (*download*) software de Internet; obtener y ejecutar archivos de música y vídeo no autorizados.

PARÁGRAFO. - El (La) **TRABAJADOR(A)** se obliga a utilizar el servicio de internet, incluido el Messenger, únicamente en razón del desempeño de sus funciones, por lo tanto, no podrá extraer información para terceros o personas diferentes al **EMPLEADOR**, o sus aliados comerciales, no podrá utilizarlo para asuntos personales, únicamente para asuntos relacionados con la labor contratada.

Debe utilizarse este servicio con lealtad, buena fe y fidelidad, bajo este entendido adquiere igualmente la obligación de comunicar al **EMPLEADOR**, si otras personas hacen uso indebido de este servicio. Su incumplimiento se califica como falta grave.

CONSORCIO
CV OPTIMIZACION

SÉPTIMA: OBLIGACIONES ESPECIALES DEL EMPLEADOR. El **EMPLEADOR** se compromete a cumplir las siguientes obligaciones especiales, además de las consagradas en los artículos 57 y 59 del Código Sustantivo del Trabajo:

1. Suministrar toda la información que requiera el (la) **TRABAJADOR(A)** para el cumplimiento de las tareas encomendadas, proporcionándole capacitación en los productos y servicios que ofrece, con la periodicidad e intensidad que sea suficiente para el cumplimiento de las funciones del **TRABAJADOR**.

2. Comunicar al **TRABAJADOR** cualquier cambio de las condiciones laborales con por lo menos cinco (5) días hábiles de anticipación. El **EMPLEADOR** podrá realizar cualquier cambio, siempre que no afecte la dignidad ni los derechos mínimos del (la) **TRABAJADOR(A)**.

OCTAVA: REMUNERACIÓN. El **EMPLEADOR** pagará al (la) **TRABAJADOR(A)** por la prestación de sus servicios una remuneración igual a la indicada en la parte inicial de este contrato. El salario ordinario se consignará en una cuenta bancaria a nombre del (la) **TRABAJADOR(A)** abierta en un banco legalmente establecido en Colombia.

PARÁGRAFO PRIMERO. - Se aclara y se conviene que en los casos en los que el (la) **TRABAJADOR(A)** devengue comisiones o cualquiera otra modalidad de salario variable, el 82.5% de dichos ingresos, constituye remuneración ordinaria, y el 17.5% restante está destinado a remunerar el descanso en los días dominicales y festivos de que tratan los capítulos I y II del título VIII del Código Sustantivo del Trabajo.

Adicional a lo establecido en el acápite anterior, entre las partes se conviene que todo beneficio será por mera liberalidad, y no es tomado como parte salarial

PARÁGRAFO SEGUNDO.- El (La) **TRABAJADOR(A)** faculta al **EMPLEADOR** para que en el evento de terminación del contrato, si quedaren deudas pendientes de cualquier especie, adquiridas durante la vigencia del presente contrato como préstamos, anticipos de dineros, gastos de transporte, gastos de representación, gestiones especiales, vales, cuentas de restaurante o cafetería, reintegros de dineros propios de la empresa entregados al (la) **TRABAJADOR(A)** no para enriquecer su patrimonio sino para facilitar el cumplimiento cabal de su labor, útiles, vehículos y sus partes, desfalcos por manejos indebidos, cambios de las especies de pago o de los verdaderos acreedores o deudores o destinatarios de pagos u obligados, etc., las descuente de los salarios, prestaciones, o cualquiera otra suma que haya de pagarle. El (La) **TRABAJADOR(A)** se compromete a suscribir todos los documentos necesarios para darle alcance a las autorizaciones de descuento que se generen por los conceptos anteriores.

PARÁGRAFO TERCERO. - Cualquier préstamo de dinero que el **EMPLEADOR** le otorgue al (la) **TRABAJADOR(A)** durante la vigencia del contrato de trabajo, estará garantizando con su salario, vacaciones, prestaciones sociales, pagos extralegales e indemnizaciones. Por tal razón, el saldo insoluto de las obligaciones a cargo del (la) **TRABAJADOR(A),** serán exigibles en su totalidad a la finalización del contrato de trabajo, cualquiera que fuere la causa de terminación. Si el préstamo fue concedido a un plazo, es decir a pagar por instalamentos y el contrato de trabajo termina por cualquier causa o motivo, quedando pendiente de pago cuotas o sumas de dinero, las partes convienen que a la terminación del contrato el plazo pendiente queda extinguido en el mismo momento en que termina el contrato de trabajo, ya que la razón de ser del préstamo era la existencia del vínculo laboral, haciéndose entonces exigible la totalidad de la deuda pendiente de pago en ese momento. También será exigible a la terminación del contrato de trabajo cualquier suma de dinero que el (la) **TRABAJADOR(A)** le adeude al **EMPLEADOR** en ese momento, cualquiera hubiere sido su origen y por ende se descontará de la liquidación final de salario, prestaciones sociales, vacaciones, indemnizaciones, pagos extralegales, convencionales y en general toda acreencia laboral a que tenga derecho el (la) **TRABAJADOR(A),** todo de conformidad con la jurisprudencia de la Corte Suprema de Justicia Sala de Casación Laboral (sentencia del 10 de septiembre de 2003, Rad. 21.057. M.P. Eduardo López Villegas).

NOVENA: PACTO DE EXCLUSIÓN SALARIAL. Expresamente acuerdan las partes, conforme lo establece el artículo 128 C.S.T. modificado por el artículo 15 de la Ley 50 de 1990, que no constituyen salario las sumas que reciba el (la) **TRABAJADOR(A)** del **EMPLEADOR** ocasionalmente o por mera liberalidad, ni lo que reciba en dinero o especie para desempeñar a cabalidad sus funciones, ni los beneficios o auxilios habituales u ocasionales acordados en convenio colectivo o contractualmente u otorgados en forma extralegal en dinero o en especie, ni la alimentación, habitación, viáticos, el vestuario, el transporte, las primas extralegales, de vacaciones, de servicios o de navidad, los servicios médicos, ni los auxilios, premios, incentivos, bonificaciones, subsidios y ayudas que el (la) **TRABAJADOR(A)** reciba directa o indirectamente de para sí o para su familia con causa directa o indirecta en la prestación del servicio.

De acuerdo con el anterior inciso, las partes acuerdan expresamente que no constituyen salario para ningún efecto prestacional, indemnizatorio o para realizar aportes a la seguridad social, entre otros los siguientes pagos, que podrán ser realizados por **EMPLEADOR** al (la) **TRABAJADOR(A)** de acuerdo a las normas legales: (i) los pagos a terceros para la alimentación del trabajador o su familia, (ii) los auxilios de movilización, (iii) las bonificaciones extralegales pagadas de manera ocasional y por mera liberalidad, (iv) los reembolsos por "gastos por relaciones públicas o gastos de representación" que efectúe el trabajador, (v) los pagos de tarjetas de crédito o débito empresariales o individuales, (vi) los pagos a clubes sociales, (vii) los viáticos permanentes cuando tengan por finalidad proporcionar medios de transporte y gastos de representación, y (viii) los viáticos accidentales, (ix) el pago a entidades de medicina prepagada o plan complementario de salud, (x) el pago de los aportes voluntarios a pensiones dentro de planes institucionales aprobados por la Superintendencia Financiera de

Colombia, (xi) los beneficios o auxilios extralegales pagados ocasiona o habitualmente de manera directa o indirecta en dinero o en especie y (xii) los premios otorgados por sorteo a los empleados.

El (La) **TRABAJADOR(A)** manifiesta conocer los efectos que, sobre prestaciones sociales y aportes a seguridad social, trae consigo el otorgamiento de este tipo de auxilios y beneficios extralegales, aceptándolos de manera expresa e irrevocable.

Los auxilios y beneficios extralegales, contenidos en la presente cláusula, que libre y voluntariamente las partes excluyen salarialmente, serán imputables a aquellos beneficios o derechos ya sean de la misma naturaleza o no, que eventualmente le llegaren a corresponder o que en su favor la empresa deba reconocer, como consecuencia de que una autoridad judicial o administrativa, ordenara el pago de estos o cualquier otra causa, o de cualquiera otros beneficios o derechos que le puedan ser aplicables por cualquier otra fuente de derechos existentes en la empresa o que llegare a existir.

Por lo anterior, si tales decisiones llegaren a ordenar el incremento de acreencias salariales o beneficios superiores, la empresa únicamente reconocerá y pagará la diferencia a favor del (la) **TRABAJADOR(A).**

DÉCIMA: JORNADA DE TRABAJO. Por razón de las funciones que desempeña el (la) **TRABAJADOR (A)** y por el hecho de desempeñar un cargo de dirección, manejo y confianza, el (la) **TRABAJADOR(A)** está excluido de la regulación sobre la jornada máxima legal y deberá trabajar el número de horas necesarias para el cabal desempeño de sus funciones, por lo cual no habrá lugar a reconocimiento de horas extras cuando sobrepasen el límite legal. Ello sin perjuicio de cumplir los horarios mínimos señalados por el **EMPLEADOR**, así como su presencia en las condiciones, situaciones, actividades, eventos y horarios específicos que sean establecidas por el **EMPLEADOR**. Todo lo anterior de conformidad con el Artículo 162 del Código Sustantivo de Trabajo.

DÉCIMA PRIMERA: PERIODO DE PRUEBA. Los primeros dos (2) meses del presente contrato se consideran como período de prueba y, por consiguiente, cualquiera de las partes podrá terminar el contrato unilateralmente, en cualquier momento durante dicho período, sin que por este hecho se cause el pago de indemnización alguna.

DÉCIMA SEGUNDA: DURACIÓN DEL CONTRATO. Vencido el período de prueba, la duración del contrato será indefinida.

DÉCIMA TERCERA: TERMINACIÓN DEL CONTRATO. Son justas causas para dar por terminado este contrato por cualquiera de las partes, las enumeradas en el artículo 62 del C.S.T.; modificados por el artículo 7° del Decreto 2351 de 1956; y además, por parte del **EMPLEADOR**, las faltas que para tal efecto se califiquen como graves en reglamentos, políticas, manuales, y demás documentos que contengan reglamentaciones, órdenes,

instrucciones, o prohibiciones de carácter general o particular, pactos, convenciones colectivas, laudos arbitrales y las que expresamente convengan calificar así en estrictos que formaran parte integrante del presente contrato. Expresamente se califican en este acto como faltas graves la violación a las obligaciones y prohibiciones contenidas en la cláusula primera y segunda del presente contrato.

PARÁGRAFO PRIMERO: Dará lugar a la terminación unilateral con justa causa del presente contrato por parte del el **EMPLEADOR** la inclusión y/o vinculación del (la) **TRABAJADOR**(A) en alguna lista o base de datos relacionada con el lavado de activos y la financiación del terrorismo, tales como las resoluciones de las Naciones Unidas, lista OFAC, entre otras, y la vinculación en algún hecho o evento fuente de las conductas delictivas precitadas o cualquiera de las tipificadas en el ordenamiento jurídico.

DÉCIMA CUARTA: PAGO DE LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO. El **TRABAJADOR(A)** autoriza al **EMPLEADOR** a que realice el pago que corresponde a la liquidación final de salario, prestaciones sociales, vacaciones, indemnizaciones, pagos extralegales, convencionales y en general toda acreencia laboral a que tenga derecho el (la) **TRABAJADOR(A)** a la terminación de este contrato, en la cuenta bancaria reportada por el **TRABAJADOR(A)** al momento de la suscripción del presente contrato.

PARÁGRAFO PRIMERO: En consecuencia, el **TRABAJADOR(A)** se obliga a informar cualquier cambio y/o modificación en la cuenta bancaria dispuesta para recibir pagos por parte del **EMPLEADOR.**

DÉCIMA QUINTA: PROPIEDAD INTELECTUAL. El **EMPLEADOR** es titular de los derechos a la explotación económica sobre la propiedad industrial o derechos de autor y conexos que sean creados por el (la) **TRABAJADOR(A)** en ejercicio de sus funciones o con ocasión de ellas.

El (La) **TRABAJADOR(A)** acepta de manera expresa y voluntaria que todas las cuestiones, procedimientos, descubrimientos, invenciones, fórmulas y las mejoras en los procedimientos de cualquier tipo que el (la) **TRABAJADOR(A)** llegue a producir, generar o crear, lo mismo que todos los trabajos y consiguientes resultados de las actividades del (la) **TRABAJADOR(A)** durante la prestación sus servicios al **EMPLEADOR**, quedarán de propiedad exclusiva de la Empresa, de conformidad con lo dispuesto en la decisión 486 del Acuerdo de Cartagena o las normas que lo modifiquen, adiciones o deroguen. Además el **EMPLEADOR** tendrá el derecho de hacer patentar a su nombre o a nombre de terceros esos inventos o mejoras para lo cual el (la) **TRABAJADOR(A)** adquiere la obligación y el compromiso de acceder y facilitar el cumplimiento oportuno de las correspondientes formalidades y dará su firma y otorgará los poderes y documentos necesarios para tal fin según y cuando se lo indique el **EMPLEADOR**, sin que éste quede obligado al pago de compensación alguna ya que el **EMPLEADOR** remunera y paga el tiempo durante el cual el (la) **TRABAJADOR(A)** presta con exclusividad sus servicios y además suministra los medios, implementos, datos, infraestructura y demás ayudas para la actividad del (la)

TRABAJADOR(A) que produce la invención. En consecuencia, el (la) **TRABAJADOR(A)** no tiene derecho a reclamar ninguna compensación, pago o indemnización y renuncia a cualquier reclamación administrativa, judicial o arbitral sobre estos aspectos. El incumplimiento de esta obligación se califica como falta grave.

PARÁGRAFO. – Para hacer efectiva la cláusula anterior, las partes se comprometen a suscribir los documentos que sean necesarios.

DÉCIMA SEXTA: MODIFICACIÓN DE LAS CONDICIONES LABORALES. El (La) **TRABAJADOR(A)** acepta desde ahora expresamente todas las modificaciones de sus condiciones laborales determinadas por el **EMPLEADOR** en ejercicio de su poder subordinante, tales como los turnos y las jornadas de trabajo, el lugar de prestación del servicio, el cargo u oficio y/o funciones y la forma de remuneración, siempre que tales modificaciones no afecten su honor, dignidad, y los derechos mínimos del (la) **TRABAJADOR(A)**, de conformidad con el artículo 23 del Código Sustantivo del Trabajo, modificado por el artículo 1° de la Ley 50 de 1990. Las partes podrán convenir que el trabajo se preste en lugar distinto del inicialmente contratado, siempre que tales traslados no desmejoren las condiciones laborales o de remuneración del (la) **TRABAJADOR(A)**, o impliquen perjuicios para él. Los gastos que se originen con el traslado serán cubiertos por el **EMPLEADOR** de conformidad con el numeral 8° del artículo 57 del Código Sustantivo del Trabajo.

DÉCIMA SÉPTIMA: FALTAS GRAVES. Son faltas graves las contempladas en el Reglamento Interno de Trabajo, así como el incumplimiento grave de las obligaciones establecidas en este contrato, en reglamentos y políticas corporativas del **EMPLEADOR**, o en documentos anexos a este acuerdo, y en especial las siguientes:

a) Que el (la) **TRABAJADOR(A)** revele secretos técnicos, comerciales o dé a conocer asuntos de carácter reservado en el manejo de la compañía.
b) Que el (la) **TRABAJADOR(A)** preste servicios a terceros, subordinados o no.
c) La falta de asistencia al trabajo sin excusa justificada por primera vez, lo mismo que la demora en la llegada al trabajo durante dos (2) veces continuas o discontinuas.
d) La desobediencia del (la) **TRABAJADOR(A)** en las directrices impartidas por el **EMPLEADOR,** en torno al manejo de las máquinas, equipos y materiales de trabajado suministrados al primero, así como el no acatamiento de las normas sobre Seguridad y Salud en el Trabajo, establecidas por el **EMPLEADOR.**
e) Cualquier falta de respeto o tratamiento inadecuado o desleal frente a cualquiera de los clientes del **EMPLEADOR.**
f) La presentación por parte del (la) **TRABAJADOR(A)** de documentos o información incorrecta o sin soporte válido.
g) La falta de los reglamentos y políticas establecidas por el **EMPLEADOR.**
h) La ingestión de bebidas embriagantes en el sitio de trabajo, o la presentación al mismo en estado de embriaguez, aún por la primera vez;
i) El abandono del sitio de trabajo sin causa justificada;

j) El mal trato a cualquiera de las personas que visiten el **EMPLEADOR** o los sitios de trabajo, tengan negocios con ella o requieran de sus servicios;
k) Por incurrir el (la) **TRABAJADOR(A)** en faltas contra la ética profesional o en causales de cancelación, suspensión o sanción profesional, sin perjuicio de otras acciones legales a que hubiere lugar;
l) Presentar cuentas de gastos ficticias, no reportar ingresos, cobro de cartera y engañar al **EMPLEADOR** con información no veraz;
m) Cualquier actitud en los compromisos comerciales, personales o en las relaciones sociales, que pueda afectar en forma nociva la reputación o imagen corporativa del **EMPLEADOR.**
n) Cualquier violación al Reglamento Interno de Trabajo o Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial, así como a obligaciones contenidas en documentos que contengan reglamentaciones, órdenes, instrucciones o prohibiciones de carácter general o particular.
o) No dar aviso en forma inmediata en caso de sufrir un accidente de trabajo o de percatarse de la ocurrencia de un accidente sufrido por sus compañeros de trabajo.
p) Solicitar cualquier tipo de remuneración en dinero o en especie a los clientes del **EMPLEADOR.**
q) Recibir cualquier tipo de remuneración en dinero o en especie que provenga de estudiante o cliente del **EMPLEADOR.**
r) Cualquier violación a las obligaciones establecidas en la cláusula segunda del presente contrato.
s) El hacer incurrir el (la) **TRABAJADOR (A)** al **EMPLEADOR,** por su desobediencia, impericia, negligencia, en multas contractuales, administrativas o en incumplimientos de las obligaciones que este haya suscrito con el contratante de este.
t) No utilizar los elementos de protección personal suministrados por el **EMPLEADOR.**
u) Incurrir en actos constitutivos de acoso laboral.
v) y en general por las faltas que para efecto se califiquen como graves en las reglamentaciones, órdenes o prohibiciones de carácter general o particular, aplicables a la labor contratada y las demás que expresamente convengan calificar así en los escritos que formarán parte integrante del presente contrato.

DÉCIMA OCTAVA: DIRECCIÓN DEL TRABAJADOR: El (La) **TRABAJADOR(A)** para todos los efectos legales y en especial para la aplicación del parágrafo 1 del artículo 29 de la ley 789/02, norma que modificó el 65 del C.S.T., se compromete a informar por escrito y de manera inmediata a el **EMPLEADOR** cualquier cambio en su dirección de residencia, teniéndose en todo caso como suya, la última dirección registrada en su hoja de vida

DÉCIMA NOVENA: COMPROMISO DE PERMANENCIA: El (La) **TRABAJADOR(A)** que se vincule en actividades de capacitación contratadas o facilitadas por el **EMPLEADOR** con entidades como el SENA, o con Universidades o Instituciones de Educación Superior a través de las cuales se imparta capacitación técnica o profesional bajo las cuales el (la) **TRABAJADOR(A)** obtenga certificados o diplomas, se obliga a permanecer en la compañía por lo menos por un término igual de aquel en que haya durado la capacitación. En caso de renuncia, el (la) **TRABAJADOR(A)** adeudará al **EMPLEADOR** el porcentaje proporcional que corresponda sobre los gastos en que incurrió el **EMPLEADOR** para dichos propósitos. Para

calcular dichos gastos se tendrá en cuenta, además de los valores de matrícula pagados, el valor por las horas no trabajadas en horario laboral que el (la) **TRABAJADOR(A)** destinó para asistir a la capacitación. El **EMPLEADOR** llevará el reporte de horas correspondiente. En tal caso, a la finalización del contrato el (la) **TRABAJADOR(A)** autorizará el descuento de su liquidación, del valor adeudado o realizará el pago.

PARÁGRAFO. - La misma regla anteriormente establecida se aplicará en caso de que **EL EMPLEADOR** contribuya con el total o parte del valor de matrícula del Trabajador, en Institución de Educación Técnica o de Educación Superior o Universitaria.

VIGÉSIMA: INTEGRIDAD Y MODIFICACIONES AL CONTRATO. El presente contrato remplaza en su integridad y deja sin efecto alguno cualquiera otro contrato verbal o escrito celebrado entre las partes con anterioridad, pudiendo las partes convenir por escrito modificaciones al mismo, las que formarán parte integrante de este contrato.

VIGÉSIMA PRIMERA: CONFLICTOS DE INTERÉS: Se entiende por conflicto de intereses toda situación o evento en que los intereses personales, directos o indirectos, del (la) **TRABAJADOR(A)** tengan prioridad, sean similares o se encuentren en oposición con los del **EMPLEADOR**, ya sea que interfieran con los deberes que le competen a ella, o lo lleven a actuar en su desempeño por motivaciones diferentes al recto y real cumplimiento de sus responsabilidades. Para evitar dicha situación, el (la) **TRABAJADOR(A)** se compromete a:

1. Comunicar por escrito al **EMPLEADOR**, sus relaciones pasadas o presentes de amistad, parentesco o de tipo comercial con proveedores, clientes, socios comerciales y competidores; en cuanto tenga conocimiento de tal hecho.

2. Rechazar cualquier tipo de honorario, comisión, remuneración, compensación, obsequio, dádiva, en dinero o en especie, de terceros, que pueda afectar sus actividades y/o decisiones en relación con las operaciones del **EMPLEADOR**.

3. No otorgar regalos, ofrecer obsequios o cualquier otro tipo de compensación a terceros; que puedan facilitar o perjudicar las relaciones de éstos con el **EMPLEADOR**; salvo que tenga sustento razonable debido a las actividades comerciales de la empresa.

4. No realizar actividades dentro o fuera de las instalaciones del **EMPLEADOR**, para sí o a favor de terceros; que impliquen competencia en algún grado con éste; en cualquier tiempo, mientras dure la presente relación de trabajo.

5. No dar a conocer o permitir que terceros tomen conocimiento de información de naturaleza industrial o comercial del **EMPLEADOR**; sin previa autorización escrita de sus representantes legales.

PARÁGRAFO: Las anteriores situaciones son meramente enunciativas, más no taxativas.

CONSORCIO
CV OPTIMIZACION

VIGÉSIMA SEGUNDA: AUTORIZACIÓN TRATAMIENTO DE DATOS. En mi condición de titular de mi información personal autorizo al **EMPLEADOR** para almacenar en sus bases de datos mis datos personales y tener acceso a los mismos en cualquier momento, tanto durante la vigencia de la relación laboral como con posterioridad a la misma, esta autorización abarca la posibilidad de recolectar y almacenar dichos datos en las bases de datos y sistemas o software de la empresa. Entiendo que el tratamiento de mis datos personales por parte de la compañía tiene una finalidad legítima de acuerdo con la ley y la Constitución y obedece al manejo interno de mis datos en desarrollo de la relación laboral existente entre las partes y que mi información personal será manejada con las medidas técnicas, humanas y administrativas necesarias para garantizar la seguridad y reserva de la información.

El **EMPLEADOR** me ha enterado de mi derecho a conocer el uso dado a mis datos, acceder a ellos, actualizarlos y rectificarlos en cualquier momento. Igualmente, la empresa me ha informado sobre el carácter facultativo de la respuesta a las preguntas que versen sobre datos sensibles. Me fue informado que la persona o personas que tendrán acceso a mis datos personales serán las que ocupen los siguientes cargos en la empresa: Gerente o Gestor del Contrato.

De conformidad con lo ordenado por la ley 1581 de 2012 y su Decreto Reglamentario 1377 de 2013, a través de este medio el **TRABAJADOR** se permite autorizar a el **EMPLEADOR,** para que recolecte, trate y utilice toda la información personal que sobre el suscrito sea obtenida por cualquier medio de información o que sea suministrada directamente por él, con los siguientes fines: (I) Comerciales: Realizar campañas de publicidad o mercadeo, ofrecer promociones o descuentos, obtener referencias personales y familiares, efectuar estudios de crédito, desarrollar labores de cobranza, consultar, almacenar, utilizar y reportar dicha información a Centrales de Información Financiera, compartir la información obtenida con las empresas que sostenga relaciones contractuales con la misma y en general para todas las actividades licitas relacionadas con su objeto social. (II) Laborales: Para llevar a cabo procesos de selección y contratación, obtener o suministrar referencias laborales y personales, así como para establecer los lugares en los que podrá ser notificado de las decisiones que se tomen u otras cuestiones que se presenten en vigencia de la relación laboral. Igualmente autoriza a el **EMPLEADOR** para que lleve a cabo, a través de cualquier medio tecnológico (cámaras, monitores, computadores, etc.), el control y vigilancia de su puesto de trabajo y de todas las zonas de la compañía por las que se desplace en ejercicio de sus funciones. (III) Generales: La presente autorización se extiende a todas las actividades licitas que deba realizar el **EMPLEADOR** para el cumplimiento de su objeto social. De manera expresa hace constar el **TRABAJADOR** que ha sido enterado por el **EMPLEADOR,** del tratamiento que se dará a sus datos personales, así como de los derechos que le asisten como titular de la información.

VIGÉSIMA CUARTA: AUTORIZACIÓN PARA APLICACIÓN DE PRUEBA POLIGRÁFICA: EL (LA) **TRABAJADOR (A)** de manera libre, voluntaria, previa, explícita, informada e inequívoca, autoriza al EMPLEADOR para la aplicación de la prueba poligráfica en el proceso

de selección del cargo y durante la totalidad del tiempo de duración de la relación laboral, previa notificación.

VIGÉSIMA TERCERA: COMPROMISO DE SEGURIDAD. Conforme al artículo 4 de la Ley 1266 de 2008 literal f, el **TRABAJADOR** se compromete a cumplir con todos y cada uno de los Procedimientos de Seguridad de los Sistemas a su uso, subsistiendo este deber de secreto y seguridad en el tiempo de ejecución del contrato y después de terminado éste y de manera indefinida. Este compromiso ampara tanto la información de propiedad del **EMPLEADOR** como la de propiedad de clientes, o a alguna otra Sociedad que proporcione el acceso a la información. Para este efecto, el contratista se compromete a adoptar, respecto de la información objeto de este compromiso, las medidas de seguridad que garanticen la confidencialidad y no divulgación de la información entregada por parte del contratante, teniendo presente que no debe ser menor al nivel de cuidado, que sea razonablemente necesario para evitar su pérdida, robo o sustracción o utilización no autorizada. La información que conforma los registros individuales constitutivos de los bancos de datos a que se refiere la ley, así como la resultante de las consultas que de ella hagan sus usuarios, se deberá manejar con las medidas técnicas que sean necesarias para garantizar la seguridad de los registros evitando su adulteración, pérdida, consulta o uso no autorizado.

VIGÉSIMA CUARTA: FACULTADES DEL EMPLEADOR FRENTE A INCUMPLIMIENTOS DEL TRABAJADOR: Además de las medidas disciplinarias, durante la vigencia del contrato, así como a la finalización del mismo, el **EMPLEADOR** conserva la potestad de iniciar las acciones penales, civiles, administrativas, entre otras, contra el **TRABAJADOR**, en caso de llegarse a comprobar la ocurrencia de una falta grave que implique la comisión de una conducta tipificada como delito, y/o que le causare un perjuicio de cualquier índole al **EMPLEADOR**.

En consecuencia, el **TRABAJADOR** responderá penal, civil y administrativamente por los daños y perjuicios causados al **EMPLEADOR** por cualquier causa relacionada con la negligencia u omisión de sus obligaciones, en especial por el mal uso de la información propia o de terceros a quien el **EMPLEADOR** se encuentre o haya prestado servicios de manera directa o indirecta y toda aquella que por causa o con ocasión de la labor desempeñada conozca, o los elementos de trabajo que le hayan sido asignados.

A su vez, el **EMPLEADOR** está facultado para iniciar las acciones correspondientes en caso de que el **TRABAJADOR**, incumpla su deber de confidencialidad y reserva frente a la información que conozca del EMPLEADOR, de sus clientes comerciales y de las personas naturales o jurídicas que por razón de la labor desempeñada sea necesario consultar durante la vigencia del contrato.

Ante la eventual violación de la política de tratamiento de datos personales por parte del **TRABAJADOR**, el **EMPLEADOR** tendrá la potestad de presentar ante las autoridades competentes las quejas correspondientes por violaciones al régimen legal colombiano de protección de datos.

En todo caso, la violación por parte del **TRABAJADOR** de las obligaciones y prohibiciones legales o reglamentarias; así como de las disposiciones contenidas en el contrato de trabajo,

CONSORCIO
CV OPTIMIZACION

sus modificaciones, anexos, o en las disposiciones internas o de carácter corporativo determinadas mediante reglamentos, manuales de procedimientos, circulares, memorandos, medios electrónicos y en general contenidas en instrucciones escritas y verbales impartidas por el **EMPLEADOR** constituyen una falta grave a las obligaciones y deberes del TRABAJADOR. En caso de incumplimiento se hará responsable al **TRABAJADOR** por los perjuicios que se causen, generando la responsabilidad patrimonial directa del TRABAJADOR, sin que ello impida la iniciación

II. FIRMAS.

Para constancia se firma en la fecha indicada arriba, en dos o más ejemplares del mismo tenor y valor, ante testigos.

EL EMPLEADOR

DAVID ALEJANDRO RACHID CAMACHO
Representante legal.
CONSORCIO CV OPTIMIZACION
Nit. 901.778.089-2

EL TRABAJADOR

JUAN MARCELO GAVIRIA ZAPATA
CC 98.641.760 de Bello

ESTEFANIA GIRONZA CONTRERAS
Gerente Jurídico
Vo Bo

Medellín, 06 de Marzo de 2024

LA DIRECCIÓN DE AFILIACIONES Y RECAUDOS

HACE CONSTAR:

Que la(s) persona(s) relacionada(s) en el siguiente listado, se encuentra(n) afiliada(s) en Riesgos Laborales desde las fechas indicadas, a SEGUROS DE VIDA SURAMERICANA S.A. como trabajadores de CONSORCIO CV OPTIMIZACION.

A continuación se relacionan las fechas de afiliación

Número identificación	Nombre	Fecha inicio cobertura	Fecha fin cobertura	Código de transacción	Tipo Cotizante	Estado
Centro de trabajo:	0000000001 ENTRERIOS OBRA		Clase: 5	Porcentaje Cotización:	6.96%	
C98641760	GAVIRIA ZAPATA JUAN MARCELO	06/02/2024		19215925	DEPENDIENTE	EN COBERTURA

Si desea validar que este certificado haya sido realmente emitido por ARL Sura y la información aquí contenida sea real, visite www.arlsura.com.co / validar certificados e ingrese el siguiente código único de generación válido por un mes:C986417602406659599

Atentamente,

Dirección de Afiliaciones y Recaudos

Este certificado tiene validez para efectos de afiliación del trabajador a SEGUROS DE VIDA SURAMERICANA S.A. así como para su desafiliación
Importante: La información contenida en este certificado puede ser validada en cualquier momento por SEGUROS DE VIDA SURAMERICANA S.A.

Este certificado fue generado con la información registrada en la base de datos el 06/03/2024 16:33:19 .
Los trabajadores marcados con asterisco (*) son afiliados Independientes.
Las coberturas marcadas con dos asteriscos (**) son coberturas pendientes de retiro.

Dirección IP: 186.155.14.90, 192.230.104.8, 172.16.42.57

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

Gmail **CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com>**

Remisión de Contratos y Afiliaciones

1 mensaje

CONSORCIO CV OPTIMIZACION <admon.cvo@constructoraozul.com> 7 de marzo de 2024, 11:41 a.m.
Para: CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com>
CC: David Alejandro Rachid <dr@constructoraozul.com>

Ingeniero
CARLOS PRECIADO SUAZA
Director de Interventoría
con.ecoproing@gmail.com
Consorcio ECOPROING
Entrerríos

REFERENCIA: Contrato No.006-2023, Cuyo Objeto Consiste en: Optimización del Acueducto Urbano del Municipio de Entrerríos Según Convenio 1345 de 2023 Suscrito entre el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, el Municipio de Entrerríos Antioquia y el Departamento de Antioquia en Calidad de Gestor del PDA.

Cordial saludo,

FAVOR LEER LOS DOCUMENTOS ADJUNTOS

CCVO-ADMON-033-2024 - Contratos y Afiliación.pdf
13137K

Entrerríos, 07 de marzo de 2024 CCVO-ADMON-034-2024

Ingeniero
CARLOS PRECIADO SUAZA
Director de Interventoría
con.ecoproing@gmail.com
Consorcio ECOPROING

REFERENCIA: Contrato No.006-2023, Cuyo Objeto Consiste en: Optimización del Acueducto Urbano del Municipio de Entrerríos Según Convenio 1345 de 2023 Suscrito entre el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, el Municipio de Entrerríos Antioquia y el Departamento de Antioquia en Calidad de Gestor del PDA.

ASUNTO: Atención al oficio 207-1-010 Ajustes a programación de Obra

Cordial saludo,

En atención a lo sugerido por la interventoría para el contrato de la referencia a través del comunicado del asunto, se está remitiendo el archivo con los ajustes correspondientes e incorporando las sugerencias a fin de lograr la mejor ejecución de obra en aras del cumplimiento de los alcances determinados.

Cordialmente,

HÉCTOR ALBERTO JIMÉNEZ GÓMEZ
Director de Obra
Consorcio CV Optimización
hector.jimenez@constructoraozul.com

Adjunto: Lo enunciado en formato PDF y Excel

PROGRAMACIÓN DE OBRA OPTIMIZACIÓN DEL ACUEDUCTO DE ENTRERRÍOS

		FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				ENERO			
		S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
BOCATOMA NUEVA Q= 31 L/s																																														
1.1.1	Localización, trazado y replanteo, de estructuras y edificaciones.						$ 141.064																																								
1.1.2	Localización, trazado y replanteo de tuberías de acueducto						$ 128.080																																								
1.1.3	Desmonte y limpieza e= 0.20m en zonas de bocatoma y desarenador. Incluye regado y apisonado del material						$ 1.182.370																																							
1.1.4	Manejo de Aguas para desvío de quebradas, incluye tubería PVC-Alcantarillado de 6" mínimo 20 m, mortero, mínimo 30 sacos, llenos con material de la excavación y todo lo requerido para su correcta ejecución.						$ 1.986.436																																							
1.2	EXCAVACIONES MANUALES									$ 15.811.160																																						
1.5	SUMINISTRO INCLUYE TRANSPORTE DE TUBERÍAS, ACCESORIOS Y EQUIPOS													$ 24.503.542																																
1.4	INSTALACIÓN DE TUBERÍAS, ACCESORIOS Y EQUIPOS													$ 1.445.100																																
1.3	OBRAS EN CONCRETO Y ACERO													$ 37.697.501				$ 12.565.834																												
	LLENOS																	$ 5.614.874																												
DESARENADOR																																														
2.1.1	Localización, trazado y replanteo, de estructuras y edificaciones.																					$ 327.470																								
2.1.2	Desmonte y limpieza e= 0.20m en zonas de bocatoma y desarenador. Incluye regado y apisonado del material																					$ 2.364.740																						
2.2	EXCAVACIONES																					$ 18.618.209																						
2.5	SUMINISTRO (INCLUYE TRANSPORTE) DE TUBERIAS, ACCESORIOS Y EQUIPOS																					$ 40.141.303																						
2.4	INSTALACIÓN DE TUBERÍAS, ACCESORIOS Y EQUIPOS																					$ 1.413.822																						
2.3	OBRAS EN CONCRETO Y ACERO																									$ 119.687.883																		
	LLENOS																									$ 16.197.705																		
3	**ADUCCIÓN (DESARENADOR-PTAP)**																																												
3.1.1	Localización, trazado y replanteo de tuberías de acueducto	$ 55.833.274				$ 23.928.546,00																																							
3,6	SUMINISTRO DE TUBERÍAS, ACCESORIOS Y EQUIPOS									$ 500.000.000				$ 500.000.000				$ 1.233.244.429				$ 1.233.244.429				$ 1.233.244.429				$ 1.233.244.429				$ 1.233.244.429				$ 1.233.244.429				$ 1.233.244.429			
3.2	EXCAVACIONES, LLENOS Y LLENOS ESTRUCTURALES																																												
3.2.1	Excavación manual en brecha de material heterogéneo seco entre 0 y 2 m de profundidad en zonas diferentes a bocatomas. Incluye roca descompuesta y bolas de roca hasta de 0,35m3. Medido en sitio.									$ 2.926.724,22				$ 2.926.724,22				$ 2.926.724,22				$ 2.926.724,22				$ 2.926.724,22				$ 2.926.724,22				$ 2.926.724,22				$ 2.926.724,22				$ 2.926.724,22			
3.2.2	Excavación mecánica de afirmado en brecha, material seco entre 0 y 2 m de profundidad en zonas diferentes a bocatomas. Incluye roca descompuesta y bolas de roca hasta de 0,35m3. Medido en sitio.									$ 13.815.750				$ 13.815.750				$ 36.693.488				$ 36.693.488				$ 36.693.488				$ 36.693.488				$ 36.693.488				$ 36.693.488				$ 36.693.488			
3.2.10	Manejo de agua con motobomba																	$ 5.708.321,25				$ 5.708.321,25				$ 5.708.321,25				$ 5.708.321,25															
3.2.5	Cargue, retiro y botada de material proveniente de la excavación a cualquier distancia, medida en sitio, demoliciones y otros sobrantes .Incluye mano de obra y derecho a botadero.									$ 60.000.000,00				$ 60.000.000,00				$ 127.456.930,00				$ 127.456.930,00				$ 127.456.930,00				$ 127.456.930,00				$ 127.456.930,00				$ 127.456.930,00				$ 127.456.930,00			
3.2.7	Llenos con material de préstamo en limo o arenilla, compactados mecánicamente hasta obtener una densidad del 90% de la máxima obtenida en el ensayo del próctor modificado.									$ 45.000.000,0				$ 45.000.000,0				$ 133.143.231,7				$ 133.143.231,7				$ 133.143.231,7				$ 133.143.231,7				$ 133.143.231,7				$ 133.143.231,7							
3.2.6	Llenos en material proveniente de la excavación, compactados mecánicamente hasta obtener una densidad del 95% de la máxima obtenida en el ensayo del Proctor Modificado									$ 46.989.988,9				$ 46.989.988,9				$ 46.989.988,9				$ 46.989.988,9				$ 46.989.988,9				$ 46.989.988,9				$ 46.989.988,9				$ 46.989.988,9							
3.5	INSTALACIÓN DE TUBERÍAS, ACCESORIOS Y EQUIPOS									$ 65.000.000				$ 65.000.000				$ 128.218.483				$ 128.218.483				$ 128.218.483				$ 128.218.483				$ 128.218.483				$ 128.218.483				$ 128.218.483			
3.3.3	Concreto f'c = 21 Mpa para anclaje de accesorios																	$ 1.989.398,57				$ 1.989.398,57				$ 1.989.398,57				$ 1.989.398,57				$ 1.989.398,57				$ 1.989.398,57							
3.3.4	S.T.C. de elementos de fijación en acero para tubería adosada a puente, cruce de quebrada sobre vía San Pedro de los Milagros																																	$ 1.416.248				$ 1.416.248				$ 1.416.248			
3.3.5	Construcción cajas de inspección para válvulas ventosas y/o de purga de 1.0m x 1.0m x 1.0 m internos en concreto 21 Mpa. (Incluye tapa en PP de 1.05 x 1.05 m, marco incluido, triturado de 3/4" para apoyo de válvula de 15 cm)													$ 8.095.206				$ 8.095.206				$ 8.095.206				$ 8.095.206				$ 8.095.206				$ 8.095.206				$ 8.095.206				$ 8.095.206			
3.3.6	Muerto en concreto f'c = 21 Mpa para anclaje (0,5 x 0,5 x 0,5m)																																	$ 409.024,00											
3.3.7	Construcción tanque de quiebre con división para cámara de válvulas. Tanque de 1.30 x 1.35 m x 1.70 m de alto (internos) y cámara para válvulas de 1.50 x 1.35 m x 1.70 m de alto (internos), muros de 0.15 m. Juego de accesorios para ingreso al tanque que incluye brida loca de 6" y reducción 6 x 4", pasamuros, válvulas ventosa y de compuerta, filtro en yee, unión de desmontaje y válvula de																													$ 24.319.898,00															
3.3.8	Construcción tanque de quiebre con división para cámara de válvulas. Tanque de 1.30 x 1.35 m x 1.70 m de alto (internos) y cámara para válvulas de 1.50 x 1.35 m x 1.70 m de alto (internos), muros de 0.15 m. Juego de accesorios para ingreso al tanque que incluye brida loca de 10" y reducción 10 x 4", pasamuros,																																	$ 24.495.718,00											
3.2.3	Demolición de pavimento flexible, incluye compresor																													$ 190.202,00				$ 190.202,00				$ 190.202,00				$ 190.202,00			
3.2.4	Demolición pavimento rígido, incluye compresor																																	$ 9.987.264,00				$ 9.987.264,00							

PROGRAMACIÓN DE OBRA OPTIMIZACIÓN DEL ACUEDUCTO DE ENTRERRÍOS

		FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				ENERO			
		S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
3.2.8	S.T.C. de Base Granular para llenos reconstrucción de pavimento, compactada por medios mecánicos hasta obtener una densidad igual o mayor del 90% de la densidad obtenida en el ensayo del proctor modificado																																				$ 4.344.584,00											
3.2.9	S.T.C. de Subbase Granular para llenos en reconstrucción de pavimento, compactada por medios mecánicos hasta obtener una densidad igual o mayor del 90% de la densidad obtenida en el ensayo del proctor modificado																													$ 2.088.071,50				$ 2.088.071,50													
3.3.1	S.T.C. de Pavimento Flexible, incluye Imprimacion, Riego de Liga y Mezcla Asfaltica																																	$ 2.446.360,00				$ 2.446.360,00				$ 2.446.360,00				$ 2.446.360,00			
3.3.2	S.T.C pavimento rígido en concreto de f'c= 280 kg/cm2, incluye tratamiento de juntas, dovelas, adhesivo epóxico para concreto fresco y endurecido																																	$ 68.250.540,00				$ 68.250.540,00											
5.	**TANQUE DE ALMACENAMIENTO**																																																
5.1.1	Localización, trazado y replanteo de estructuras y edificaciones																					$ 1.511.400,00																													
5.2.1	Excavación mecánica de material heterogéneo bajo cualquier grado de humedad entre 0 y 2 m de profundidad en zonas diferentes a bocatomas. Incluye roca descompuesta y bolas de roca hasta de 0,35m3. Medido en sitio.																					$ 3.678.975,00																													
5.2.2	Excavación manual de material heterogéneo bajo cualquier grado de humedad entre 0 y 2 m de profundidad en zonas diferentes a bocatomas. Incluye roca descompuesta y bolas de roca hasta de 0,35m3. Medido en sitio.																					$ 280.716,00																													
5.2.3	Excavación mecánica de material heterogéneo bajo cualquier grado de humedad entre 2 y 4 m. de profundidad en zonas diferentes a bocatomas. Incluye roca descompuesta y bolas de roca hasta de 0,35m3. Medido en sitio.																									$ 7.300.684,00																							
5.2.4	Excavación manual de material heterogéneo bajo cualquier grado de humedad entre 2 y 4 m. de profundidad en zonas diferentes a bocatomas. Incluye roca descompuesta y bolas de roca hasta de 0,35m3. Medido en sitio.																									$ 556.220,00																							
5.2.5	Excavación mecánica de material heterogéneo bajo cualquier grado de humedad >4 m. de profundidad en zonas diferentes a bocatomas. Incluye roca descompuesta y bolas de roca hasta de 0,35m3. Medido en sitio.																									$ 11.648.660																							
5.2.6	Excavación manual de material heterogéneo bajo cualquier grado de humedad mayor a 4 m. de profundidad en zonas diferentes a bocatomas. Incluye roca descompuesta y bolas de roca hasta de 0,35m3. Medido en sitio.																									$ 754.830																							
5.2.7	Excavación en roca a cualquier profundidad y cualquier grado de humedad, con cemento demoledor no explosivo. Incluye desembombe, martillo demoledor, punta y combustible. Medido en sitio.																									$ 39.414.672																							
5.2.8	Cargue, retiro y botada de material proveniente de la excavación a cualquier distancia, medida en sitio, demoliciones y otros sobrantes .Incluye mano de obra y derecho a botadero.																					$ 94.361.245				$ 94.361.245																							
5.3.5	S.T.C. de Concreto f'c=28 Mpa para pilotes de apoyo Ø100 mm, mínimo 6 m de profundiad. Según diseño																													$ 29.034.504																	
3.4	OBRAS EN CONCRETO Y ACERO PARA TANQUE DE ALMACENAMIENTO NUEVO (ADICIONALES)																																	$ 316.124.197											
5.3.1	S.T.C Solado en concreto de f`c = 170 kg/cm2 para apoyo de PTAP, e = 5 cm																																	$ 9.260.958											
5.3.9	Suministro, transporte, corte, figuración y colocación de Acero de refuerzo fy = 420 MPa-60000 PSI, corrugado. (Incluye figuración)																																	$ 296.140.110											
5.3.2	S.T.C. de Concreto f'c=28 Mpa para losa de fondo (incluye formaletería, impermeabilizante y llave en bocatomas)																																	$ 131.662.395											
5.3.4	S.T.C. de Concreto f'c=28 Mpa muros (Incluye formaleta de concreto a la vista e impermeabilizante)																																					$ 120.580.000										
5.3.10	S.T.I. Cinta PVC de 15 cm (Juntas de construcción)																																					$ 4.282.353										
5.3.3	S.T.C. de Losa Superior tanque en concreto f'c = 28 Mpa. Incluye formaletería, aditivo impermeabilizante, transporte de materiales. Según diseño.																																					$ 61.180.749										
5.2.9	Llenos en material proveniente de la excavación, compactados mecánicamente hasta obtener una densidad del 95% de la máxima obtenida en el ensayo del Proctor Modificado.																																									$ 572.866							
5.2.10	Llenos con material de préstamo en limo y/o arenilla, compactados mecánicamente hasta obtener una densidad del 90% de la máxima obtenida en el ensayo del próctor modificado. Incluye transporte hasta obra.																																									$ 24.797.027							
5.3.6	Construcción Cajas de inspección para válvulas de cierre automático de 1.50 m x 1.60 m x 1.35 m, externos en concreto reforzado de 21 Mpa para ingreso a tanque de almacenamiento. (Incluye tapa en lámina de alfajor de 1.3 x 1.55 m, e=1/4" y ángulo de 1"x 3/16", acero de refuerzo y triturado de Φ=3/4" para apoyo).																																									$ 3.764.870							
	Construcción Cajas de inspección para válvulas de 1.30m x 1.40m x 1.20 m																																															

PROGRAMACIÓN DE OBRA OPTIMIZACIÓN DEL ACUEDUCTO DE ENTRERRÍOS

		FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				ENERO				
		S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	
5.3.7	externos en concreto reforzado de 21 Mpa para desague de tanque de almacenamiento. (Incluye tapa en lámina de alfajor de 1.10 x 1.30 m, e=1/4" y ángulo de 1"x 3/16", acero de refuerzo y triturado de Φ=3/4" para recebo).																																								$ 2.938.220								
5.3.8	S.T.C. de caja en concreto 21 MPa, para Macromedidor de 6" (4.0m x 1.4 m x 2.4 m, externos). Incluye tapa- herraje y formaletería																																								$ 5.895.491								
5.3.11	Tapa metálica en lámina de alfajor de 0,9m x 0,9 m, e = 6mm, incluye mortero de apoyo, bisagra, pintura anticorrosiva y candado.																																								$ 523.380								
5.3.12	S.T.I. Escalones de seguridad uña de gato en varilla de Ø 5/8", galvanizado en caliente.																																								$ 1.038.125								
5.3.13	S.T.I. Respiradero en PVC-P, extremo liso de Ø3" L=0,50m, Incluye 2 codos de 90º																																								$ 1.516.880								
5,5	SUMINISTRO DE TUBERÍAS, ACCESORIOS Y EQUIPOS																	$ 48.315.793				$ 48.315.793																												
5,4	INSTALACIÓN DE TUBERÍAS, ACCESORIOS Y EQUIPOS																					$ 2.482.924,00																												
6	**OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE FILTRACIÓN LENTA EN ARENA (ARENA Y DESINFECCIÓN)**																													$ 96.265.439,00																				
7	**OPTIMIZACIÓN Y REARRANQUE DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE FIBRA DE VIDRIO**																													$ 40.985.190,33				$ 40.985.190,33				$ 40.985.190,33								
8	**SUMINISTROS DE LABORATORIO**																																												$ 25.079.985,00			

	FACTURACIÓN MENSUAL PROGRAMADA	$	55.833.274	$	27.366.496	$	749.543.623	$	805.473.812	$	1.790.962.700	$	1.937.962.797	$	2.014.388.099	$	1.917.349.504	$	2.622.214.156	$	2.032.421.369	$	1.763.857.547	$	319.895.245	**$**	**16.037.268.623**

Gmail **CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com>**

Atención al oficio 207-1-010 Ajustes a programación de Obra

2 mensajes

CONSORCIO CV OPTIMIZACION <admon.cvo@constructoraozul.com> 7 de marzo de 2024, 7:45 a.m.
Para: CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com>
CC: Héctor Jimenez <hector.jimenez@constructoraozul.com>, David Alejandro Rachid <dr@constructoraozul.com>

Ingeniero
CARLOS PRECIADO SUAZA
Director de Interventoría
con.ecoproing@gmail.com
Consorcio ECOPROING

REFERENCIA: Contrato No.006-2023, Cuyo Objeto Consiste en: Optimización del Acueducto Urbano del Municipio de Entrerríos Según Convenio 1345 de 2023 Suscrito entre el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, el Municipio de Entrerríos Antioquia y el Departamento de Antioquia en Calidad de Gestor del PDA.

Cordial saludo,

FAVOR LEER LOS DOCUMENTOS ADJUNTOS

2 archivos adjuntos

CCVO-ADMON-034-2024 - Ajustes al Cronograma de Obra V 2.pdf
372K

PROGRAMACIÓN DE OBRA ACUEDUCTO ENTRERRIOS.xlsx
104K

CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com> 7 de marzo de 2024, 7:54 a.m.
Para: "CARLOS PRECIADO, INGENIERO CIVIL" <cpreciado0@gmail.com>

[Texto citado oculto]

2 archivos adjuntos

CCVO-ADMON-034-2024 - Ajustes al Cronograma de Obra V 2.pdf
372K

PROGRAMACIÓN DE OBRA ACUEDUCTO ENTRERRIOS.xlsx
104K

CONSORCIO
CV OPTIMIZACION

Entrerríos, 08 de marzo de 2024 CCVO-ADMON-035-2024

Ingeniero
CARLOS PRECIADO SUAZA
Director de Interventoría
con.ecoproing@gmail.com
Consorcio ECOPROING
Municipio de Entrerríos
Antioquia

REFERENCIA: Contrato No. 006-2023 “Optimización del acueducto Urbano del Municipio de Entrerrios según convenio 1345 de 2023 suscrito entre el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, el Municipio de Entrerrios Antioquia y el Departamento de Antioquia en calidad del Gestor del PDA”.

ASUNTO: Respuesta oficio de Revisión y Observaciones a pólizas del contrato.

Cordial saludo,

Por medio de la presente queremos manifestar que las pólizas de cumplimiento (AB001227) y Responsabilidad Civil Extracontractual (AB001228) expedidas por Equidad Seguros, fueron debidamente radicadas ante ustedes el día 16 de febrero de 2024, así mismo, en lo que refiere a la póliza todo riesgo para obras civiles (B-100000048) emitida por Seguros Mundial, esta fue radicada el día 21 de febrero de 2024.

De conformidad con la anterior, el Consorcio CV Optimización efectivamente entregó la totalidad de las pólizas en las fechas indicadas; con respecto a la póliza de cumplimiento y la de responsabilidad civil extracontractual, las sumas aseguradas se encuentran correctas, así mismo, se contemplan a los 3 beneficiarios que indica el contrato, así:

- Póliza de cumplimiento:


SEGURO
CUMPLIMIENTO ESTATAL

equidad

INFORMACIÓN GENERAL

DATOS GENERALES

TEXTOS Y/O OBSERVACIONES DE LA PÓLIZA

- Póliza de Responsabilidad Civil Extracontractual:



PÓLIZA AB001228

FACTURA AB033172

NIT 860028415

INFORMACIÓN GENERAL

DOCUMENTO — PRODUCTO — ORDEN

CERTIFICADO — FORMA DE PAGO — USUARIO

AGENCIA — DIRECCIÓN

FECHA DE EXPEDICIÓN 15 02 2024

VIGENCIA DE LA POLIZA

DESDE 30 01 2024 HORA 12:00

HASTA 30 01 2025 HORA 12:00

FECHA DE IMPRESIÓN 15 02 2024

DATOS GENERALES

TOMADOR CONSORCIO CV OPTIMIZACION — NIT/CC

DIRECCIÓN — EMAIL — TEL/MOVIL

TEXTOS Y/O OBSERVACIONES DE LA ORDEN

POR MEDIO DEL PRESENTE CERTIFICADO SE REALIZA AJUSTE DE VIGENCIA DE ACUERDO CON EL ACTA DE INICIO DE FECHA 30 DE ENERO DE 2024.

LOS DEMAS TERMINOS NO MODIFICADOS CONTINUAN VIGENTES.

POR MEDIO DEL PRESENTE ANEXO SE PROCEDE CON LA MODIFICACIÓN DE LA PÓLIZA PARA ACLARAR QUE LA PÓLIZA INCLUYE COBERTURA EXPRESA DE PERJUICIOS EXTRAPATRIMONIALES

POR MEDIO DEL PRESENTE ANEXO SE PROCEDE CON LA MODIFICACIÓN DE LA PÓLIZA PARA ACLARAR ASEGURADOS Y BENEFICIARIOS

SE ACLARA QUE LOS ASEGURADOS Y BENEFICIARIOS SON:
MUNICIPIO DE ENTRERRIOS IDENTIFICADA CON NIT 890.982.088-2
MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO CON NIT 900.465.726-2

OBJETO: GARANTIZAR LA RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL, SEGÚN CONTRATO N. 006-2023 RELACIONADO CON "OPTIMIZACION DEL ACUEDUCTO URBANO DEL MUNICIPIO DE ENTRERRIOS (SI) UN CONVENIO, PLAN DE 2023, SUSCRITO ENTRE EL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO, EL MUNICIPIO DE ENTRERRIOS ANTIOQUIA Y EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA EN CALIDAD DE GESTOR DEL PDA."

EL CONSORCIO
CONSTRUCTORA OZUL S.A.S. NIT 900.626.963-5 80%
VSI INGENIERIA S.A.S. NIT 901.625.714-2 20%

SE ACLARA QUE LOS ASEGURADOS Y BENEFICIARIOS SON:
MUNICIPIO DE ENTRERRIOS IDENTIFICADA CON NIT 890.982.088-2
MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO CON NIT 900.465.726-2
DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA CON NIT 890.900.286-0

No obstante, la póliza todo riesgo para obras civiles (B-100000048) no contempló a los 3 beneficiarios; este yerro ya fue subsanado junto con el valor de la misma y para el efecto se adjunta a esta comunicación el anexo modificatorio de tal póliza.

Estamos atentos a cualquier requerimiento.

Cordialmente,

HÉCTOR ALBERTO JIMÉNEZ GÓMEZ
Director de Obra
Consorcio CV Optimización
hector.jimenez@constructoraozul.com

C.C. Ing. Camilo Arroyave Lopera **–** Supervisor Contrato de Obra N° 006-2023, Secretario de Obras, Servicios Públicos y Valorización - obraspublicas@entrerrios-antioquia.gov.co, Municipio de Entrerríos

Anexo: Lo enunciado

seguros mundial®
tu compañía siempre

Digitally signed by COMPANIA MUNDIAL DE SEGUROS SA
Date: 2024.03.08 10:54:19 -05:00

NIT 860.037.013-6
SOMOS GRANDES CONTRIBUYENTES
IVA RÉGIMEN COMÚN - AUTORETENEDORES

Código de seguridad: NC2jIMZDK0hrc1WBEkzqrw==

COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A.
DIRECCIÓN GENERAL CALLE 33 N. 68 - 24 PISOS 1, 2 Y 3 - BOGOTÁ
TELÉFONO: (601) 2855600 FAX 2551220 - WWW.SEGUROSMUNDIAL.COM.CO

MODIFICACION DE POLIZA DE SEGURO DE TODO RIESGO CONSTRUCCION Y MONTAJE

TODO RIESGO CONSTRUCCION Y MONTAJE

VERSIÓN CLAUSULADO 30-03-2021-1317-P-12-PPS0514R00000007-D001

No. PÓLIZA	8-100000048	No. ANEXO	7	No. CERTIFICADO	22227245	No. RIESGO	
TIPO DE DOCUMENTO				FECHA DE EXPEDICIÓN	08/03/2024	SUC. EXPEDIDORA	AGENCIA BUCARAMANGA

VIGENCIA DESDE		VIGENCIA HASTA		DÍAS	VIGENCIA DEL CERTIFICADO DESDE		VIGENCIA DEL CERTIFICADO HASTA	
00:00 Horas Del	30/01/2024	24:00 Horas Del	01/08/2025		N/A	N/A	N/A	N/A

TOMADOR	CONSORCIO CV OPTIMIZACION	No. DOC. IDENTIDAD	901.778.089-2
DIRECCIÓN	CRA 20 169 85	TELÉFONO	3222258455
ASEGURADO	MUNICIPIO DE ENTRERRIOS	No. DOC. IDENTIDAD	890.982.068-2
DIRECCIÓN	ALCADIA MUNICIPAL	TELÉFONO	8670411
BENEFICIARIO	MUNICIPIO DE ENTRERRIOS	No. DOC. IDENTIDAD	890.982.068-2
DIRECCIÓN	ALCADIA MUNICIPAL	TELÉFONO	8670411

OBJETO DE CONTRATO

RIESGO : 1

VIGENCIA (DESDE) VIGENCIA (HASTA) 30/01/2024 01/08/2025AMPARO SUMA ASEGURADA MONEDA

DAÑOS MATERIALES	16,037,268,623.00	$
TERREMOTO, TEMBLOR, ERUPCIÓN VOLCANICA	16,037,268,623.00	$
CICLÓN, HURACÁN, INUNDACIÓN, TEMPESTAD, ENFANGAMIENTO Y DESL	16,037,268,623.00	$
AMIT - HMACC	16,037,268,623.00	$
MANTENIMIENTO	16,037,268,623.00	$
RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL POR DAÑOS MATERIALES	5,000,000,000.00	$
RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL POR DAÑOS PERSONALES	5,000,000,000.00	$
REMOCIÓN DE ESCOMBROS	4,000,000,000.00	$
LEG 2	16,037,268,623.00	$

ES OBLIGATORIO DILIGENCIAR EL FORMULARIO DE CONOCIMIENTO DEL CLIENTE, ENTREGAR INFORMACION VERAZ Y VERIFICABLE Y ACTUALIZAR DATOS POR LO MENOS ANUALMENTE SEGUN CIRCULAR 034 DE AGOSTO 27 DE 2004 DE LA SUPERBANCARIA.

Los valores asegurados establecidos como limites para los amparos adicionales otorgados en la presente póliza (si los hubiere) forman parte del valor asegurado total establecido para el amparo básico que se considera el límite máximo de responsabilidad de la aseguradora y por lo tanto no se consideran valores asegurados adicionales.

INTERMEDIARIOS	TIPO	% PARTICIPACIÓN
BAEZ COTE ASESORES DE SEGUROS LTDA	AGENCIAS	100,00

PRIMA BRUTA	$	-2.193.308,76
DESCUENTOS	$	
EXTRA PRIMA		
PRIMA NETA	$	-2.193.308,76
GASTOS EXP.	$	0,00
IVA	$	-416.728,66
TOTAL A PAGAR	$	-2.610.037,42

DISTRIBUCIÓN COASEGURO

COMPAÑÍA	TIPO COASEGURO	PÓLIZA LÍDER	CERTIF. LÍDER	% PARTICIPACIÓN

CONVENIO DE PAGO DIRECTO EFECTIVO, Fecha de Pago: 08/03/2024

CONDICIONES GENERALES DE LA PÓLIZA

ES DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO DILIGENCIAR EL FORMULARIO DE CONOCIMIENTO DEL CLIENTE, SUMINISTRAR INFORMACIÓN VERAZ Y VERIFICABLE Y REALIZAR ACTUALIZACIÓN DE DATOS POR LO MENOS ANUALMENTE (CIRCULAR EXTERNA 026 DE 2008 SUPERFINANCIERA).

CONSULTA LA AUTENTICIDAD DE ESTA PÓLIZA INGRESANDO A PRODUCTOS.MUNDIALSEGUROS.COM.CO DIGITA EL CÓDIGO DE SEGURIDAD QUE ENCUENTRAS EN LA PARTE SUPERIOR DE ESTE DOCUMENTO Y VIVE LA EXPERIENCIA DE ESTAR ASEGURADO CON EL RESPALDO DE SEGUROS MUNDIAL. TAMBIÉN PUEDES LLAMAR A LA LÍNEA NACIONAL 01 8000 111 935 - 327 47 12/13

EL TOMADOR, Y/O ASEGURADO SEGÚN CORRESPONDA, SE COMPROMETE A PAGAR LA PRIMA DENTRO DE LOS 30 DIAS CONTADOS A PARTIR DEL INICIO DE VIGENCIA DE LA PÓLIZA. DE ACUERDO CON EL ARTICULO 1068 DEL CÓDIGO DE COMERCIO, MODIFICADO POR EL ARTÍCULO 82 DE LA LEY 45 DE 1990, **LA MORA EN EL PAGO DE LA PRIMA DE LA PRESENTE PÓLIZA O DE LOS CERTIFICADOS O ANEXOS QUE SE EXPIDAN CON FUNDAMENTO EN ELLA PRODUCIRÁ LA TERMINACIÓN AUTOMÁTICA DEL CONTRATO Y DARÁ DERECHO A LA COMPAÑÍA DE SEGUROS PARA EXIGIR EL PAGO DE LA PRIMA DEVENGADA Y DE LOS GASTOS CAUSADOS POR LA EXPEDICIÓN DE LA PÓLIZA.**

EN MI CALIDAD COMO TOMADOR DE LA PÓLIZA INDICADA EN ESTA CARATULA, MANIFIESTO EXPRESAMENTE QUE HE TENIDO A MI DISPOSICIÓN LAS CONDICIONES GENERALES DE LA POLIZA. MANIFIESTO ADEMÁS, QUE DURANTE EL PROCESO DE NEGOCIACIÓN, ANTICIPADAMENTE ME HAN SIDO EXPLICADAS POR LA COMPAÑÍA Y/O POR EL INTERMEDIARIOS DE SEGUROS AQUÍ INDICADO, SOBRE LAS EXCLUSIONES Y ALCANCES Y CONTENIDOS DE LA COBERTURA, ASI COMO LAS GARANTÍAS. EN VIRTUD DE TAL ENTENDIMIENTO, LAS ACEPTO Y DECIDO TOMAR LA PÓLIZA DE SEGUROS CONTENIDA EN ESTE DOCUMENTO.

Firma Autorizada - Compañía Mundial de Seguros S.A.

TOMADOR

Líneas de Atención al Cliente:
- Nacional: **01 8000 111 935**
- Bogotá: **(601) 327 4712 - (601) 327 4713**

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

Cumplimos los sueños de nuestro planeta reciclando responsablemente.
Protege el Medio Ambiente evitando la impresión de este documento.

IMPUESTOS A LA CARRERA COLOMBIANA DE LA INFRAESTRUCTURA Y PAGA - APP

seguros mundial®

tu compañía siempre

NIT 860.037.013-6
SOMOS GRANDES CONTRIBUYENTES
IVA RÉGIMEN COMÚN - AUTORETENEDORES

COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A.
DIRECCIÓN GENERAL CALLE 33 N. 6B - 24 PISOS 1, 2 Y 3 - BOGOTÁ
TELÉFONO: 2855600 FAX 2851220 - **WWW.SEGUROSMUNDIAL.COM.CO**

MODIFICACION DE POLIZA DE SEGURO DE TODO RIESGO CONSTRUCCION Y MONTAJE

TODO RIESGO CONSTRUCCION Y MONTAJE

VERSION CLAUSULADO 30-03-2021-1317-P-12-PPSUS14R00000007-D00I

No. PÓLIZA	8-100000048	No. ANEXO	7	No. CERTIFICADO	22227245	No. RIESGO	
TIPO DE DOCUMENTO				FECHA DE EXPEDICIÓN	08/03/2024	SUC. EXPEDIDORA	AGENCIA BUCARAMANGA

VIGENCIA DESDE		VIGENCIA HASTA		DÍAS	VIGENCIA DEL CERTIFICADO DESDE		VIGENCIA DEL CERTIFICADO HASTA	
00:00 Horas Del	30/01/2024	24:00 Horas Del	01/08/2025		N/A	N/A	N/A	N/A

CONDICIONES PARTICULARES

POR MEDIO DEL PRESENTE ANEXO SE AJUSTA EL VALOR ASEGURADO CONFORME AL CONTRATO Y PRESUPUESTO DE OBRA QUEDANDO UN VALOR DE: $ 16.037.268.623

ADICIONALMENTE SE INCLUYEN COMO ASEGURADOS Y BENEFICIARIOS DE LA PÓLIZA A:

- MUNICIPIO DE ENTRERRÍOS IDENTIFICADA CON NIT 890.982.068-2
- MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO CON NIT 900.463.725-2
- DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA CON NIT 890.900.286-0

TODAS LAS DEMÁS CONDICIONES NO MODIFICADAS POR EL PRESENTE ANEXO CONTINÚAN EN VIGOR.

"Con la emisión de la póliza se entiende que se autoriza a Seguros Mundial para que realice gestión de cobranza en caso de que aplique, a través de los siguientes canales: correo electrónico, llamada, SMS y WhatsApp. No obstante, en cualquier momento podrá solicitar la exclusión de alguno estos canales por medio de:
Página web: www.segurosmundial.com.co
Correo electrónico: mundial@segurosmundial.com.co
Líneas de atención: Bogotá (+601) 3274712 - (+601) 3274713 Nacional 018000111935"

CONTINUACION AMPAROS...

AMPARO	LIM POR EVENTO	LIM POR VIGENCIA	SUMA ASEGURADA	PRIMA
REMOCIÓN DE ESCOMBROS	0.00	4,000,000,000.00	4,000,000,000.00	0.00
LEG 2	0.00	16,037,268,623.00	16,037,268,623.00	0.00

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

Cumplimos los sueños de nuestro planeta reciclando responsablemente.
Protege el Medio Ambiente evitando la impresión de este documento.

AFILIADOS A LA CÁMARA COLOMBIANA DE LA INFRAESTRUCTURA PAGA APP

seguros mundial®

Mundial de Seguros S.A.
860.037.013-6

Recibo de Pago

- CLIENTE-

Referencia de Pago No.	22227245

Fecha de Facturación	08/03/2024
MODIFICACION DE POLIZA DE SEGURO DE TODO RIESGO CONSTRUCCION TODO RIESGO CONSTRUCCION Y MONTAJE	
Póliza No.	B–100000048
Periodo Facturado	30/01/2024 — 01/08/2025

Fecha Límite de Pago	07/04/2024
Prima (incluye gastos de expedición)	–2.193.308,76
IVA	–416.728,66
VALOR TOTAL A PAGAR $	–2.610.037,42

EFECTIVO $

Datos del Cliente

Nombre / Razón Social	CONSORCIO CV OPTIMIZACION
CRA 20 169 85	901778089
Intermediario	BAEZ COTE ASESORES DE SEGUROS LTDA

Cheque

Banco	No Cuenta	No Cheque	Valor Cheque
TOTAL			

Apreciado Cliente:

1. No se aceptan pagos parciales.
2. Al realizar su pago de forma presencial (ante el cajero del banco) **UNICAMENTE** presente esta boleta de recaudo para garantizar la correcta referenciación del pago.
3. Si esta boleta no ha sido recaudada efectivamente el **07/04/2024** se aplicará la clausula de terminación automática especifiada en el condicionado de la póliza y en la carátula de esta (artículo1068 código de comercio)
4. Si realiza su pago en cheque o de forma mixta (efectivo y cheque), solamente gire cheque local a nombre de **PATRIMONIOS AUTÓNOMOS CREDICORP CAPITAL FIDUCIARIA Nit 900531292-7,** al respaldo endóselo correctame y diligencie los datos del girador (nombre, NIT, teléfono) y el número de referencia de esta boleta. En caso de devolución del cheque se cobrará sanción del 20% de acuerdo con lo establecido en el artículo 731 del código de comercio. **NO SE ACEPTAN CHEQUES DE OTRAS PLAZAS.**
5. Para realizar el pago a través del botón PSE, ingrese a nuestra página web **www.segurosmundial.com.co** en la imagen de PSE haga clic y continúe el proceso de pago.

ESPACIO PARA EL TIMBRE

VÁLIDO COMO RECIBO DE PAGO

- BANCO -

Referencia de Pago No.	22227245

Fecha de Facturación	08/03/2024
MODIFICACION DE POLIZA DE SEGURO DE TODO RIESGO CONSTRUCCION TODO RIESGO CONSTRUCCION Y MONTAJE	
Póliza No.	B–100000048
Periodo Facturado	30/01/2024 — 01/08/2025

Fecha Límite de Pago	07/04/2024
Prima (incluye gastos de expedición)	–2.193.308,76
IVA	–416.728,66
VALOR TOTAL A PAGAR $	–2.610.037,42

EFECTIVO $

Datos del Cliente

Nombre / Razón Social	CONSORCIO CV OPTIMIZACION
CRA 20 169 85	901778089
Intermediario	BAEZ COTE ASESORES DE SEGUROS LTDA

Cheque

Banco	No Cuenta	No Cheque	Valor Cheque
TOTAL			

Corresponsales OPCIÓN1

(415)7709998434219(8020)00000022227245(3900)0000–2610037(96)20240407

Bancos Corresponsales OPCIÓN 2

(415)77099998039933(8020)031594(8020)22990022227245(3900)0000–2610037(96)20240407

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

seguros mundial®

Recibo de Pago

Mundial de Seguros S.A.
860.037.013-6

INFORMACIÓN DE PAGO

A continuación te brindamos información de los distintos medios de pago que tendrás a disposición:

OPCIÓN 1

CORRESPONSALES

Carulla · grupo éxito · efecty · edeq · Bancolombia Corresponsal Bancario · Punto de pago · Mercar · 4-72

OPCIÓN 2

BANCOS

Scotiabank · DAVIVIENDA · Banco de Bogotá · Bancolombia · Banco de Occidente

CORRESPONSALES

puntored
Te damos más

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

Tu compañía siempre

Gmail **CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com>**

Respuesta oficio de Revisión y Observaciones a pólizas del contrato.

1 mensaje

CONSORCIO CV OPTIMIZACION <admon.cvo@constructoraozul.com> 8 de marzo de 2024, 3:05 p.m.
Para: CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com>
CC: "obraspublicas@entrerrios-antioquia.gov.co" <Obraspublicas@entrerrios-antioquia.gov.co>, David Alejandro Rachid <dr@constructoraozul.com>, Héctor Jimenez <hector.jimenez@constructoraozul.com>, Estefanía Gironza Contreras <estefania.gironza@constructoraozul.com>

Ingeniero
CARLOS PRECIADO SUAZA
Director de Interventoría
con.ecoproing@gmail.com
Consorcio ECOPROING
Municipio de Entrerríos
Antioquia

REFERENCIA: Contrato No. 006-2023 “Optimización del acueducto Urbano del Municipio de Entrerríos según convenio 1345 de 2023 suscrito entre el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, el Municipio de Entrerríos Antioquia y el Departamento de Antioquia en calidad del Gestor del PDA”.

Cordial saludo,

FAVOR LEER EL DOCUMENTO ADJUNTO

CCVO-ADMON-035-2024 - Rta of. de Revisión y Observaciones a pólizas contrato.pdf
1691K

CONSORCIO
CV OPTIMIZACION

Entrerríos, 11 de marzo de 2024 CCVO-ADMON-037-2024

Ingeniero
CARLOS PRECIADO SUAZA
Director de Interventoría
con.ecoproing@gmail.com
Consorcio ECOPROING
Entrerríos

REFERENCIA: Contrato No.006-2023, Cuyo Objeto Consiste en: Optimización del Acueducto Urbano del Municipio de Entrerríos Según Convenio 1345 de 2023 Suscrito entre el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, el Municipio de Entrerríos Antioquia y el Departamento de Antioquia en Calidad de Gestor del PDA.

ASUNTO: Tubería en Obra

Cordial saludo,

En aras de planificar la correcta programación del suministro de la tubería por parte del proveedor, estamos enviando a la interventoría la calibración de las cantidades de tubería según los diseños y planos entregados.

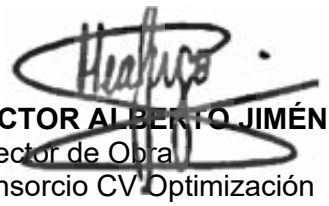
Según el cuadro:

TRAMO	LONGITUD DEL TRAMO	PEAD PE100 RDE 11 PN16 de Ø10" (250 mm)	PEAD PE100 RDE 7.4 PN25 de Ø10" (250 mm)	PEAD PE100 RDE 11 PN16 de Ø6" (160 mm)	PEAD PE100 RDE7.4 PN25 de Ø6" (160 mm)	ACERO de Ø 6" (150mm)
00 - N340	3.500	3.500				
N340 - N371	218		218			
N371 - N1550	10.500	10.500				
N1550 - N1558	1.335		1.335			
N1558 - N1682	1.252				1.252	
N1682 - N1802	1.337			1.337		
N1802 - N1814	150				150	
N1814 - N1865	660					660
N1865 - N1925	518			518		
N1925 - N1969	418				418	
N1969 - N2262	3.042					3.042
N2262 - N2290	255				255	
N2290 - N2403	1.403					1.403

N2403 - N2429	282				282	
TOTALES	**24.870**	**14.000**	**1.553**	**1.855**	**2.357**	**5.105**
		24.870				

Lo anterior con el fin de que se aprueben las cantidades según el cuadro referenciado

Atentamente,



HÉCTOR ALBERTO JIMÉNEZ GÓMEZ
Director de Obra
Consorcio CV Optimización
hector.jimenez@constructoraozul.com

Gmail **CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com>**

Tubería en Obra

1 mensaje

CONSORCIO CV OPTIMIZACION <admon.cvo@constructoraozul.com> 11 de marzo de 2024, 6:42 p.m.
Para: CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com>
CC: David Alejandro Rachid <dr@constructoraozul.com>, Héctor Jimenez <hector.jimenez@constructoraozul.com>

Ingeniero
CARLOS PRECIADO SUAZA
Director de Interventoría
con.ecoproing@gmail.com
Consorcio ECOPROING
Entrerríos

REFERENCIA: Contrato No.006-2023, Cuyo Objeto Consiste en: Optimización del Acueducto Urbano del Municipio de Entrerríos Según Convenio 1345 de 2023 Suscrito entre el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, el Municipio de Entrerríos Antioquia y el Departamento de Antioquia en Calidad de Gestor del PDA.

Cordial saludo,

FAVOR LEER EL DOCUMENTO ADJUNTO

CCVO-ADMON-037-2024 - Tubería en Obra.pdf
286K

Entrerríos, 12 de marzo de 2024 CCVO-ADMON-038-2024

Ingeniero
CARLOS PRECIADO SUAZA
Director de Interventoría
con.ecoproing@gmail.com
Consorcio ECOPROING

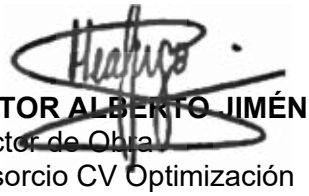
REFERENCIA: Contrato No.006-2023, Cuyo Objeto Consiste en: Optimización del Acueducto Urbano del Municipio de Entrerríos Según Convenio 1345 de 2023 Suscrito entre el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, el Municipio de Entrerríos Antioquia y el Departamento de Antioquia en Calidad de Gestor del PDA.

ASUNTO: Entrega de Programación de Obra en formato Project

Cordial saludo,

En atención a lo sugerido por la interventoría para el contrato de la referencia a través del comunicado N° 207-1-0026 del 11 de marzo de 2024, se está remitiendo el archivo con los ajustes correspondientes e incorporando las sugerencias a fin de lograr un mejor seguimiento a las obras y control de ejecución del contrato de obra.

Cordialmente,



HÉCTOR ALBERTO JIMÉNEZ GÓMEZ
Director de Obra
Consorcio CV Optimización
hector.jimenez@constructoraozul.com

Adjunto: Lo enunciado en formato digital Project

Gmail **CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com>**

Entrega de Programación de Obra en Formato Project

1 mensaje

CONSORCIO CV OPTIMIZACION <admon.cvo@constructoraozul.com> 12 de marzo de 2024, 1:26 p.m.
Para: CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com>
CC: David Alejandro Rachid <dr@constructoraozul.com>, Héctor Jimenez <hector.jimenez@constructoraozul.com>

Ingeniero
CARLOS PRECIADO SUAZA
Director de Interventoría
con.ecoproing@gmail.com
Consorcio ECOPROING

REFERENCIA: Contrato No.006-2023, Cuyo Objeto Consiste en: Optimización del Acueducto Urbano del Municipio de Entrerríos Según Convenio 1345 de 2023 Suscrito entre el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, el Municipio de Entrerríos Antioquia y el Departamento de Antioquia en Calidad de Gestor del PDA.

Cordial saludo,

FAVOR LEER LOS DOCUMENTOS ADJUNTOS

2 archivos adjuntos

CCVO-ADMON-038-2024 - Entrega Cronograma de Obra V 2 - Project.pdf
268K

PROGRAMACIÓN ENTRERRIOS.mpp
4973K

Entrerríos, 12 de marzo de 2024 CCVO-ADMON-039-2024

Ingeniero
CARLOS PRECIADO SUAZA
Director de Interventoría
con.ecoproing@gmail.com
Consorcio ECOPROING

REFERENCIA: Contrato No.006-2023, Cuyo Objeto Consiste en: Optimización del Acueducto Urbano del Municipio de Entrerríos Según Convenio 1345 de 2023 Suscrito entre el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, el Municipio de Entrerríos Antioquia y el Departamento de Antioquia en Calidad de Gestor del PDA.

ASUNTO: Entrega de documentación de obreros

Cordial saludo,

A través del presente comunicado se hace entrega de la información de necesaria para el inicio de actividades del siguiente personal:

1. Gustavo Alonso Jurado Atehortúa
2. Carlos Alberto Grajales
3. Fabio Iván Suarez Torres
4. Luis Fernando Hernández López

Lo anterior en aras de iniciar labores de obra el día de mañana 12 de marzo del año 2024

Cordialmente,

HÉCTOR ALBERTO JIMÉNEZ GÓMEZ
Director de Obra
Consorcio CV Optimización
hector.jimenez@constructoraozul.com

Adjunto: Lo enunciado

Gmail **CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com>**

Documentación de personal para inicio de labores

1 mensaje

CONSORCIO CV OPTIMIZACION <admon.cvo@constructoraozul.com> 12 de marzo de 2024, 4:58 p.m.
Para: CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com>
CC: David Alejandro Rachid <dr@constructoraozul.com>, Héctor Jimenez <hector.jimenez@constructoraozul.com>

Ingeniero
CARLOS PRECIADO SUAZA
Director de Interventoría
con.ecoproing@gmail.com
Consorcio ECOPROING

REFERENCIA: Contrato No.006-2023, Cuyo Objeto Consiste en: Optimización del Acueducto Urbano del Municipio de Entrerríos Según Convenio 1345 de 2023 Suscrito entre el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, el Municipio de Entrerríos Antioquia y el Departamento de Antioquia en Calidad de Gestor del PDA.

Cordial saludo,

FAVOR LEER LA DOCUMENTACIÓN ADJUNTA

5 archivos adjuntos

CCVO-ADMON-039-2024 - Documentación obreros.pdf
268K

Gustavo Alonso jurado atehortua.pdf
4060K

Carlos Alberto Grajales.pdf
4286K

fabio Ivaën Suaërez Torres.pdf
4951K

LUIS HERNANDEZ.zip
5088K

Entrerríos, 14 de marzo de 2024 CCVO-ADMON-040-2024

Ingeniero
CARLOS PRECIADO SUAZA
Director de Interventoría
con.ecoproing@gmail.com
Consorcio ECOPROING

REFERENCIA: Contrato No.006-2023, Cuyo Objeto Consiste en: Optimización del Acueducto Urbano del Municipio de Entrerríos Según Convenio 1345 de 2023 Suscrito entre el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, el Municipio de Entrerríos Antioquia y el Departamento de Antioquia en Calidad de Gestor del PDA.

ASUNTO: Presentación de Profesional Especialista en Geotecnia

Cordial saludo,

Con el presente comunicado se presenta la hoja de vida del ingeniero civil y Especialista en Geotecnia Vial y Pavimentos Valmore Bocanegra Londoño para cumplir el rol de Especialista en Geotecnia.

Cordialmente.

HÉCTOR ALBERTO JIMÉNEZ GÓMEZ
Director de Obra
Consorcio CV Optimización
hector.jimenez@constructoraozul.com

C.C.: Ing. Camilo Arroyave Lopera **–** Supervisor Contrato de Obra N° 006-2023, Secretario de Obras, Servicios Públicos y Valorización - obraspublicas@entrerrios-antioquia.gov.co, Municipio de Entrerríos

Adjunto: Lo enunciado

HOJA DE VIDA



PERFIL PERSONAL

Excelente desempeño para la realización de prácticas y trabajos que generan tanto aprendizaje profesional como experiencia en el campo laboral. Muy buen nivel de integración grupal y laboral que generan buen desarrollo en este campo. Gran desempeño al trabajar con todo lo que se refiera al diseño y construcción de pavimentos, diseño de cimentaciones y análisis de estabilidad de taludes, terraplenes, drenajes y toda obra que se relacione con la Geotecnia y los pavimentos.

INFORMACION PERSONAL

NOMBRE: VALMORE

APELLIDOS: BOCANEGRA LONDOÑO

CEDULA DE CIUDADANIA
94.371.292 de Cali (Valle)

FECHA DE NACIMIENTO:
Enero 10 de 1972

LUGAR DE NACIMIENTO
Cali (Valle)

ESTADO CIVIL
Casado

DIRECCION RESIDENCIA
calle 142 Nº 13-44 Apto 408

TELEFONOS
3123074399,3115988033.

CORREO ELECTRONICO
valbolo357@ymail.com,
valbolo357@gmail.com

INFORMACION ACADEMICA

MAESTRIA EN INGENIERIA CIVIL, ENFASIS EN INFRAESTRUCTURA VIAL. PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA, BOGOTA. INICIO EN ENERO DE 2015. EN CURSO ACTUALMENTE.

ESPECIALIZACION EN GEOTENIA VIAL Y PAVIMENTOS PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA. BOGOTA. GRADO EN MARZO DE 2013.

UNIVERSITARIOS
INGENIERIA CIVIL. UNIVERSIDAD DEL VALLE. CALI GRADO JULIO DEL 2008.

SECUNDARIOS
BACHILLER EN CIENCIAS NATURALES.INSTITUTO POLITÉCNICO MUNICIPAL. CALI.

INFORMACION LABORAL

SE ANEXA CERTIFICACIONES.

REFERENCIAS PERSONALES

HERNAN MAURICIO PUYO GOMEZ
Ingeniero civil. Especialista en geotecnia vial y pavimentos. coordinador de proyectos de la firma INFERCAL Ltda. Cuenta con mas de 10 años de experiencia en proyectos viales.
TEL: 3104100957

WILLIAM ENRIQUE CAÑON RAMOS.
Ingeniero civil.Especialista en Geotecnia en EDL Ingenieria y tambien en Geocing S.A.S, JF S.A.S. desempeñandose como Especialista en Geotecnia.
TEL: 3174326196

LUIS ALFREDO GONZALES MORANTES.
Ingeniero civil, Magister en geotecnia, Desempeñandose como director tecnico del area de geotecnia y geologia en Geocing, Jorge Fandiño S.A.S.
Teléfono: 3105750738.

VALMORE BOCANEGRA LONDOÑO.
M.P 76202160945 VLL
Cc 94.371.292. de Cali (Valle).


REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA
94371292
NUMERO
BOCANEGRA LONDOÑO
APELLIDOS
VALMORE
NOMBRES
Valmore Bocanegra L
FIRMA
REPUBLICA DE COLOMBIA


FECHA DE NACIMIENTO 10-ENE-1972
CALI
(VALLE)
LUGAR DE NACIMIENTO
1.71
ESTATURA
A+
G.S. RH
M
SEXO
08-DIC-1990 CALI
FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION
REGISTRADOR NACIONAL
IVAN DUQUE ESCOBAR
INDICE DERECHO
A-3100100-65102487-M-0094371292-20020411
06823 02100A 01 121572286

REPUBLICA DE COLOMBIA

CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERIA

COPNIA



MATRICULA PROFESIONAL No.
76202160945VLL
INGENIERO CIVIL

DE FECHA **16/10/2008**
VALMORE
BOCANEGRA LONDOÑO
C.C. 94371292
UNIVERSIDAD DEL VALLE

PRESIDENTE DEL CONSEJO

REPÚBLICA DE COLOMBIA

FUERZAS MILITARES

Tarjeta Reservista Segunda Clase



NÚMERO 94371292

APELLIDOS Y NOMBRES

BOCANEGRA LONDOÑO

VALMORE

PERTENECE AL EJÉRCITO DE:

1ª LÍNEA 31 - DIC	2ª LÍNEA 31 - DIC	3ª LÍNEA 31 - DIC
2002	2012	202

PROFESIÓN ING CIVIL

FECHA DE EXP: 12-ENE-2010

COMD. DE DISTRITO

Libertad y orden
REPÚBLICA DE COLOMBIA

El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA

En cumplimiento de la Ley 119 de 1994

Hace constar que

VALMORE BOCANEGRA LONDOÑO

Con Cédula de Ciudadanía No. 94.371.292

Cursó y aprobó la acción de Formación

AVANZADO TRABAJO SEGURO EN ALTURAS

con una duración de 40 horas

En testimonio de lo anterior, se firma el presente en Bogotá, a los tres (3) días del mes de marzo de dos mil once (2011)

Firmado Digitalmente por
SANTIAGO JULIO CAMACHO PEÑA
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
Autenticidad del Documento
Bogotá - Colombia

SANTIAGO JULIO CAMACHO PEÑA
SUBDIRECTOR
CENTRO DE MATERIALES Y ENSAYOS
REGIONAL DISTRITO CAPITAL

4097420 - 2011/03/03
FECHA REGISTRO

La autenticidad de este documento puede ser verificada en el registro electrónico que se encuentra en la página web http://certificados.sena.edu.co, bajo el número 921500184396CC94371292C.



República de Colombia
Ministerio de Educación Nacional

Universidad del Valle

La Universidad del Valle

Confiere el Título de

Ingeniero Civil

a

Valmore Bocanegra Londoño

Identificado con C.C. 94371292
En testimonio de ello le expide el presente Diploma y lo referenda con sello de la Institución. En la ciudad de Santiago de Cali, Valle del Cauca, a los 4 días, del mes de Julio de 2008

El Rector

El Decano

058427



LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA

PERSONERÍA JURÍDICA: RES. 73 (12 DE DICIEMBRE) 1933 - MINGOBIERNO

EN ATENCIÓN A QUE

VALMORE BOCANEGRA LONDOÑO

C.C. 94371292

HA CURSADO TODOS LOS ESTUDIOS Y CUMPLIDO LOS REQUISITOS ESTABLECIDOS POR LA UNIVERSIDAD Y LAS DISPOSICIONES LEGALES PARA UN GRADO UNIVERSITARIO EN LA FACULTAD DE

INGENIERÍA

LE OTORGA
EN NOMBRE DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA
Y POR AUTORIZACIÓN DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL
EL TÍTULO DE

ESPECIALISTA EN GEOTECNIA VIAL Y PAVIMENTOS

EN FE DE LO CUAL FIRMAMOS Y SELLAMOS ESTE DIPLOMA
NOSOTROS, EL RECTOR DE LA UNIVERSIDAD, LOS DECANOS Y EL SECRETARIO GENERAL
EXPEDIDO EN BOGOTÁ A LOS 20 DÍAS DEL MES DE ABRIL DEL AÑO 2013

PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA COLOMBIA

RECTOR

SECRETARIO GENERAL

DECANO DEL MEDIO UNIVERSITARIO

No 147128

147511

PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA

FACULTAD DE INGENIERÍA

ACTA DE GRADO N° S.G- 5596

En la ciudad de Bogotá el día 20 del mes de abril de 2013 se llevó a cabo el acto de graduación en el cual la Pontificia Universidad Javeriana, previo el juramento reglamentario, confirió el título de

ESPECIALISTA EN GEOTECNIA VIAL Y PAVIMENTOS

A

VALMORE BOCANEGRA LONDOÑO

identificado(a) con CC N° 94371292 quien cumplió con los requisitos académicos, las exigencias establecidas en los Reglamentos y las normas legales; y le otorgó el Diploma N° 147126 que lo(a) acredita como tal.

La Universidad está autorizada para conferir este título por las normas legales vigentes en Colombia.

Es fiel copia tomada del original, en lo pertinente.

Bogotá, D.C. 20 de abril de 2013.

Jairo H. Cifuentes Madrid
Secretario General

Pontificia Universidad JAVERIANA
Bogotá
Secretaría General

194680

JORGE FANDIÑO S.A.S
NIT: 900.319.286-5

CERTIFICA

Que el Ingeniero **VALMORE BOCANEGRA LONDOÑO** identificado C.C. No. 94.371.292 de Cali (Valle del Cauca), laboró en nuestra empresa, desempeñando el cargo de **ESPECIALISTA DE GEOTECNIA**, desde el 28 de Mayo de 2016 hasta el 20 de Julio 2016 y posterior el 28 de Noviembre de 2016 hasta 20 de Enero de 2017, mediante contrato de prestación de servicios profesionales en los siguientes proyectos.

- ESPECIALISTA EN GEOTECNIA Y PAVIMENTOS PARA EL diseño de mejoramiento para el tramo de la segunda calzada entre el PR0+000 (PUENTE LA LIBERTAD) y el PR5+800 (MALTERÍA), correspondiente a la calzada derecha del corredor. Diseño de obras de contención en el corredor correspondientes a muros de contención en concreto y suelo mecánicamente estabilizados.

- especialista en geotecnia y pavimentos para el diseño de rehabilitación de pavimento para el tramo 1, correspondiente a la calzada derecha del corredor Lusitania en el PR32+750 a San Marcel en el PR33+880 es decir 1130m para el proyecto Honda – Manizales.

- especialista en geotecnia en los estudios y diseños definitivos fase iii de las unidades funcionales 1,2, 3, del contrato 015 de 2015, suscrito entre la ANI y la concesionaria Vial Unión del Sur S.A.S. tramo: Rumichaca – pedregal. Diseño de zodmes en las 3 unidades funcionales.

- especialista en pavimentos para el diseño de rehabilitación de pavimento para el tramo vial urbano del contrato de obra Invias no. 1582 de 2015. Mejoramiento mediante la construcción paso nacional por Montenegro en el departamento del Quindío para el programa "vías para la equidad" - ruta a2901b. Estudio geotécnico y diseños de pavimentos.

- Especialista en geotecnia para el contrato de concesión bajo el esquema de app no. 11 del 11 de agosto de 2015. "Popayán – Santander de Quilichao". Diseño de muros de contención y análisis de estabilidad de taludes de gran altura y obras de contención.

- Especialista en geotecnia en la actualización, ajustes, complementación de los estudios y diseños y la construcción, mantenimiento, adecuación y rehabilitación del proyecto de espacio público de la red de ciclorrutas y bicicarriles Red Tintal fase 1 y la factibilidad, estudios y diseños y la construcción, mantenimiento y adecuación del proyecto de espacio público y bicicarriles Red Tintal fase 2, en la localidad de Kennedy Bogotá, D.C.

La presente certificación se expide por solicitud del interesado a los veinte (20) días del mes de Enero de 2017.

Cordialmente,

JORGE A. FANDIÑO RAMIREZ
Gerente

GEOCING
Geociencias e Ingeniería

LA SUSCRITA COORDINADORA DEL ÁREA DE GESTIÓN HUMANA DE GEOCING S.A.S, NIT. 830.010.893-4

CERTIFICA

Que el Ingeniero VALMORE BOCANEGRA LONDOÑO, identificado con la cédula de ciudadanía 94371292, trabajo en esta compañía desde el 08 de mayo de 2014 hasta el 27 de abril de 2015, desempeñándose en el cargo de ESPECIALISTA EN GEOTECNIA de la compañía con un contrato a término indefinido y con una asignación mensual de tres millones cincuenta mil pesos mcte ($3.050.000).

Para constancia se firma en la ciudad de Bogotá a los quince (15) días del mes de Julio de 2015.

Cordialmente,

GEOCING SAS
NIT.830.010.693-4

GEOCING
NIT. 830.010.893-4
AMEIDY CAROLINA DIAZ
Coordinadora del Área de Gestión

GEOCING
NIT. 830.010.893-4

CONSTRUSOCIAL

CERTIFICA

Que el Ingeniero **VALMORE BOCANEGRA LONDOÑO** identificado con CC. 94.371.292 de Cali estuvo como **ESPECIALISTA DE GEOTECNIA** en el Contrato de Obra Pública No 003 DE 2015 cuyo objeto es la CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO PLUVIAL Y SANITARIO DE LA SEDE CALLE 100 DE LA UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA.

Contrato de Obra:	003 DE 2015
Objeto:	CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO PLUVIAL Y SANITARIO DE LA SEDE CALLE 100 DE LA UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA.
Contratante:	UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
Contratista:	CONSTRUSOCIAL
Fecha de Inicio:	09 DE OCTUBRE DE 2015
Fecha de Finalización:	11 DE ABRIL DE 2016
Valor total contrato:	$ 671.362.977,00

Se firma la presente certificación a los diez (10) días del mes de agosto de dos mil dieciocho (2018).

German Villanueva Calderón
Rep. Legal CONSTRUSOCIAL

CONSORCIO ICC PLANTAS TOCANCIPA

CERTIFICACIÓN

El CONSORCIO ICC PLANTAS TOCANCIPA certifica que el Ingeniero VALMORE BOCANEGRA LONDOÑO, identificado con cedula de ciudadanía N° 93. 371.292 de cali y Matricula Profesional N° 76202-160945 VLL , trabajo para el Contrato 071 de 2017 como ESPECIALISTA EN GEOTECNIA con dedicación al contrato del 60%, el cual tiene las siguientes características:

CONTRATO No.	**071 de 2019**
OBJETO:	**MANTENIMIENTO, ESTABILIZACION, OPTIMIZACIÓN Y AMPLIACIÓN DE LOS SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL MUNICIPIO DE TOCANCIPÁ, MEDIANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE TRATAMIENTOS TERCIARIOS QUE PERMITAN OBTENER AGUAS TRATADAS CON CARACTERÍSTICAS DE REUSO EN EL MUNICIPIO DE TOCANCIPA**
VALOR TOTAL	**$ 10.995.820,.818**
CONTRATISTA:	**CONSORCIO ICC PLANTAS TOCANCIPA**
FECHA DE INICIACION:	**25 de mayo 2017**
FECHA DE TERMINACION	**26 de abril de 2019**

La presente información fue tomada de los documentos que reposan en la entidad contratante.

Para constancia se firma en Tocancipá a los cuatro (04) días del mes de septiembre de dos mil diecinueve (2019).



ARMANDO CANABAL HOYOS.
CC. 10.932.959
Representante legal suplente
CONSORCIO ICC PLANTAS TOCANCIPA

UNIÓN TEMPORAL ACUEDUCTOS DE SAHAGÚN

EL SUSCRITO RESPESENTANTE LEGAL

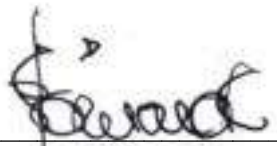
CERTIFICA

Que la **UNION TEMPORAL ACUEDUCTOS DE SAHAGUN** identificado con Nit. 900.584.606-3, ejecuto el Contrato de Obra Pública No PAF-ATF-006-2012 suscrito el día 11 de marzo de 2013, cuyo objeto es la optimización y ampliación del sistema de acueducto en el municipio de SAHAGUN ETAPA I, en el departamento de Córdoba. en el cual participo el Ingeniero VALMORE BOCANEGRA LONDOÑO, identificado con cedula de ciudadanía N° 94.371.292 de Cali y Matricula Profesional N° 76202160945 VLL en el cargo de **ESPECIALISTA DE GEOTECNIA.**

Contrato de Obra:	PAF-ATF-006-2012
Objeto:	LA OPTIMIZACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO EN EL MUNICIPIO DE SAHAGUN ETAPA I, EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA
Contratante:	FIDUBOGOTA
Contratista:	UNION TEMPORAL ACUEDUCTOS DE SAHAGUN
Valor contrato:	$11.265.987.530
Fecha de Inicio:	29 de abril de 2013
Fecha de Finalización:	19 de agosto de 2013

Se firma la presente certificación a los (23) días del mes de junio de dos mil quince (2015).

Cordialmente,



GERMAN VILLANUEVA CALDERON
CC. 12.547.660 Santa Marta
UNION TEMPORAL ACUEDUCTOS DE SAHAGUN
Consorciado

CONSTRUSOCIAL S.A.S.

EL SUSCRITO RESPESENTANTE LEGAL



CERTIFICA

Que **CONSTRUSOCIAL S.A.S** identificado con Nit. 819.002.537 y representado legalmente por el Ingeniero **GERMAN VILLANUEVA CALDERON,** identificado con cedula de ciudadanía No 12.547.660, ejecuto el Contrato de Obra Pública No PAF-ATF-086-2013, cuyo objeto es la CONSTRUCCION CANAL DE AGUAS LLUVIAS CARRERA 24-DIAGONAL 44 CARRERA 23 ENTRE CALLE 51 Y RIO LAS CEIBAS, COMUNA 2, MUNICIPIO DE NEIVA (HUILA), en el cual participo El Ingeniero **VALMORE BOCANEGRA LONDOÑO**, identificado con cedula de ciudadanía N° 94.371.292. de Cali y Matricula Profesional N°76202160945 VLL, en el cargo de ESPECIALISTA EN GEOTECNIA **.**

Contrato de Obra:	PAF-ATF-086-2013
Objeto:	CONSTRUCCION CANAL DE AGUAS LLUVIAS CARRERA 24-DIAGONAL 44 CARRERA 23 ENTRE CALLE 51 Y RIO LAS CEIBAS, COMUNA 2, MUNICIPIO DE NEIVA (HUILA).
Contratante:	FINDETER.
Valor:	$ 2.142.514.400
Fecha de Inicio:	30 de septiembre de 2013
Fecha de Finalización:	29 de marzo de 2014

Se firma la presente certificación a los quince (15) días del mes de agosto de dos mil dieciocho (2018).

German Villanueva Calderón
Rep. Legal CONSTRUSOCIAL

CONSORCIO PROINGE

CERTIFICACIÓN

El suscrito Representante Legal del **CONSORCIO PROINGE** certifica que el Ingeniero. VALMORE BOCANEGRA LONDOÑO**,** identificado con CC. 94.371.292 de Cali, trabajo para el Contrato **66 DE 2019** como ESPECIALISTA EN GEOTECNIA, el cual tiene las siguientes características:

CONTRATO No.	**66 DE 2019**
OBJETO:	**EL CONTRATISTA SE OBLIGA PARA CON EMCASERVICIOS S.A. E.S.P. A REALIZAR LA OPTIMIZACION DEL ACUEDUCTO INTERVEREDAL DEL PEDREGAL, MUNICIPIO DE INZA, DEPARTAMENTO DEL CAUCA**
VALOR INICIAL:	**$ 2.534.583.270**
VALOR ADICIONAL:	**$ 0,00**
VALOR TOTAL EJECUTADO:	**$ 2.534.583.270**
CONTRATISTA:	**CONSORCIO PROINGE**
FECHA DE INICIACION:	**13 de mayo de 2019**
FECHA DE TERMINACION	**15 de febrero de 2020**
MUNICIPIO:	**INZA-CAUCA.**
OFICINA GESTORA:	**EMCASERVICIOS S.A. E.S.P.**

La presente información fue tomada de los documentos que reposan en la entidad contratante.

Para constancia se firma en Bogotá a los ocho (08) días del mes de enero de dos mil veinte (2020).

German Villanueva Calderón
Representante Legal
Consorcio Proinge

Gmail **CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com>**

Presentación de Profesional Especialista en Geotecnia

1 mensaje

CONSORCIO CV OPTIMIZACION <admon.cvo@constructoraozul.com> 14 de marzo de 2024, 10:17 a.m.
Para: CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com>
CC: "obraspublicas@entrerrios-antioquia.gov.co" <Obraspublicas@entrerrios-antioquia.gov.co>, David Alejandro Rachid <dr@constructoraozul.com>, Héctor Jimenez <hector.jimenez@constructoraozul.com>

Ingeniero
CARLOS PRECIADO SUAZA
Director de Interventoría
con.ecoproing@gmail.com
Consorcio ECOPROING
Entrerríos

REFERENCIA: Contrato No.006-2023, Cuyo Objeto Consiste en: Optimización del Acueducto Urbano del Municipio de Entrerríos Según Convenio 1345 de 2023 Suscrito entre el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, el Municipio de Entrerríos Antioquia y el Departamento de Antioquia en Calidad de Gestor del PDA.

Cordial saludo,

FAVOR LEER EL DOCUMENTO ADJUNTO

CCVO-ADMON-040-2024 - Presentación de Hoja de Vida Geotecnista.pdf
3529K

Entrerríos, 15 de marzo de 2024 CCVO-ADMON-041-2024

Ingeniero
CARLOS PRECIADO SUAZA
Director de Interventoría
con.ecoproing@gmail.com
Consorcio ECOPROING

REFERENCIA: Contrato No.006-2023, Cuyo Objeto Consiste en: Optimización del Acueducto Urbano del Municipio de Entrerríos Según Convenio 1345 de 2023 Suscrito entre el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, el Municipio de Entrerríos Antioquia y el Departamento de Antioquia en Calidad de Gestor del PDA.

ASUNTO: Entrega de documentación de ayudantes de obra

Cordial saludo,

A través del presente comunicado se hace entrega de la información de necesaria para el inicio de actividades del siguiente personal:

1. Julián Alexis Arboleda Chavarría
2. Carlos Norbey Pérez Arango
3. Braian Yesid Monsalve Pérez

Lo anterior en aras de iniciar labores de obra el día de mañana 15 de marzo del año 2024

Atentamente,

HÉCTOR ALBERTO JIMÉNEZ GÓMEZ
Director de Obra
Consorcio CV Optimización
hector.jimenez@constructoraozul.com

Gmail **CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com>**

Entrega de documentación de ayudantes de obra

1 mensaje

CONSORCIO CV OPTIMIZACION <admon.cvo@constructoraozul.com> 15 de marzo de 2024, 12:40 p.m.
Para: CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com>
CC: David Alejandro Rachid <dr@constructoraozul.com>, Héctor Jimenez <hector.jimenez@constructoraozul.com>

Ingeniero
CARLOS PRECIADO SUAZA
Director de Interventoría
con.ecoproing@gmail.com
Consorcio ECOPROING

REFERENCIA: Contrato No.006-2023, Cuyo Objeto Consiste en: Optimización del Acueducto Urbano del Municipio de Entrerríos Según Convenio 1345 de 2023 Suscrito entre el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, el Municipio de Entrerríos Antioquia y el Departamento de Antioquia en Calidad de Gestor del PDA.

Cordial saludo,

FAVOR LEER LOS DOCUMENTOS ADJUNTOS

2 archivos adjuntos

CCVO-ADMON-041-2024 - Documentos Ayudantes de Obra.pdf
268K

PERSONAL.rar
5221K

Entrerríos, 15 de marzo de 2024 CCVO-ADMON-042-2024

Ingeniero
CARLOS PRECIADO SUAZA
Director de Interventoría
con.ecoproing@gmail.com
Consorcio ECOPROING

REFERENCIA: Contrato No.006-2023, Cuyo Objeto Consiste en: Optimización del Acueducto Urbano del Municipio de Entrerríos Según Convenio 1345 de 2023 Suscrito entre el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, el Municipio de Entrerríos Antioquia y el Departamento de Antioquia en Calidad de Gestor del PDA.

ASUNTO: Entrega de documentación de obreros – Ajustada

Cordial saludo,

A través del presente comunicado se hace entrega de la información exigida para el inicio de actividades del siguiente personal, y se hacen algunos ajustes documentales:

1. Gustavo Alonso Jurado Atehortúa – Ayudantes de Obra
2. Carlos Alberto Grajales – Ayudantes de Obra
3. Fabio Iván Suarez Torres – Ayudantes de Obra
4. Héctor Alonso Tamayo Echeverri – Conductor de volqueta
5. Juan Fernando Londoño Bastidas – Conductor de Volqueta

Con relación al ingeniero Luis Fernando Hernández López el cual se nombró en el comunicado N° CCVO-ADMON-039-2024 del 12 de marzo de 2024, se debe de manifestar que fue un yerro involuntario, este profesional continúa ostentando el cargo de inspector de obra.

Cordialmente,

HÉCTOR ALBERTO JIMÉNEZ GÓMEZ
Director de Obra
Consorcio CV Optimización
hector.jimenez@constructoraozul.com

Adjunto: Lo enunciado

Gmail **CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com>**

Entrega de documentación de ayudantes de obra y Conductores - Ajustada

1 mensaje

CONSORCIO CV OPTIMIZACION <admon.cvo@constructoraozul.com> 15 de marzo de 2024, 4:56 p.m.
Para: CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com>
CC: David Alejandro Rachid <dr@constructoraozul.com>, Héctor Jimenez <hector.jimenez@constructoraozul.com>

Ingeniero
CARLOS PRECIADO SUAZA
Director de Interventoría
con.ecoproing@gmail.com
Consorcio ECOPROING

REFERENCIA: Contrato No.006-2023, Cuyo Objeto Consiste en: Optimización del Acueducto Urbano del Municipio de Entrerríos Según Convenio 1345 de 2023 Suscrito entre el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, el Municipio de Entrerríos Antioquia y el Departamento de Antioquia en Calidad de Gestor del PDA.

Cordial saludo,

FAVOR LEER EL DOCUMENTO Y LA INFORMACIÓN ADJUNTA

2 archivos adjuntos

CCVO-ADMON-042-2024 - Documentación obreros Ajustados.pdf
271K

PERSONAL 2.rar
12051K

CONSORCIO
CV OPTIMIZACION

Entrerríos, 15 de marzo de 2024 CCVO-ADMON-043-2024

Ingeniero
CARLOS PRECIADO SUAZA
Director de Interventoría
con.ecoproing@gmail.com
Consorcio ECOPROING

REFERENCIA: Contrato No.006-2023, Cuyo Objeto Consiste en: Optimización del Acueducto Urbano del Municipio de Entrerríos Según Convenio 1345 de 2023 Suscrito entre el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, el Municipio de Entrerríos Antioquia y el Departamento de Antioquia en Calidad de Gestor del PDA.

ASUNTO: Respuesta a comunicado N° 207-1-017 del 01 de marzo de 2024

Cordial saludo,

Con el ánimo de realizar una acorde respuesta al comunicado del asunto, se dará respuesta a cada tema enumera de la misma forma;

1. Atrasos en actividades preliminares:

   Los trabajos de topografía por el grado de detalle que se realizó, tiene como fecha de entrega del informe para el día de hoy, viernes 15 de marzo del año 2024, a partir de allí y lo socializado entre las cuadrillas de topografía y el personal administrativo de obra, se planificó la obra y se estructuraron los ajustes a la programación de obra entregada a la interventoría

2. Deficiencias en el cronograma de obra

   Esta observación se aceptó y se entregó la programación ajustada mediante comunicado N° CCVO-ADMON-034-2024 del 07 de marzo de 2024, contemplando el inicio de actividades de obra el día 05 de marzo del año 2024.

3. Aprobación de subcontratistas:

   Se solicitó autorización para subcontratar a través del comunicado N° CCVO-ADMON-009-2024 de 13 de febrero del año 2024 y al mismo el ingeniero Camilo Arroyave Lopera dio respuesta escrita a través de comunicado del 29 de febrero del año 2024.

4. Personal administrativo y especializado:

   A la fecha se ha enviado la información de todo el personal administrativo, solicitado en los Pliegos de Condiciones del proceso, y adicionalmente, por exigencia de la Gobernación de Antioquia y del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio; se vinculó una profesional social para las correspondientes labores en campo, sin embargo, se está a la espera de la aprobación de la hoja de vida del especialista en geotecnia.

5. Avance del proyecto:

   Es claro que el avance del proyecto se debe de medir de conformidad con la programación entregada por el contratista de obra, a fin de que sea preciso el análisis realizado, así las cosas el atraso en el que se encuentra el avance físico de las obras es mínimo, ya que a la fecha se cumplió con lo previsto para el primer mes, localización y replanteo de tuberías, aducción y estructuras, sin embargo, en el avance financiero se cuenta con un atraso que se nivelará una vez se inicien las labores en la zona de bocatoma y desarenador

6. Revisión de diseños y balance de obra:

   Las observaciones a diseño encontradas a la fecha por el contratista fueron socializadas con la interventoría y el supervisor, con el fin de ser entregadas al diseñador y poder dar solución a estos interrogantes

Atentamente,

HÉCTOR ALBERTO JIMÉNEZ GÓMEZ
Director de Obra
Consorcio CV Optimización
hector.jimenez@constructoraozul.com

Gmail **CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com>**

Respuesta a comunicado N° 207-1-017 del 01-03-2024

1 mensaje

CONSORCIO CV OPTIMIZACION <admon.cvo@constructoraozul.com> 15 de marzo de 2024, 6:15 p.m.
Para: CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com>
CC: David Alejandro Rachid <dr@constructoraozul.com>, Héctor Jimenez <hector.jimenez@constructoraozul.com>

Ingeniero
CARLOS PRECIADO SUAZA
Director de Interventoría
con.ecoproing@gmail.com
Consorcio ECOPROING

REFERENCIA: Contrato No.006-2023, Cuyo Objeto Consiste en: Optimización del Acueducto Urbano del Municipio de Entrerríos Según Convenio 1345 de 2023 Suscrito entre el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, el Municipio de Entrerríos Antioquia y el Departamento de Antioquia en Calidad de Gestor del PDA.

Cordial saludo,

FAVOR LEER EL DOCUMENTO ADJUNTO

CCVO-ADMON-043-2024 - Rta of. 207-1-017 01-03-2024.pdf
274K

Entrerríos, 15 de marzo de 2024 CCVO-ADMON-044-2024

Ingeniero
CARLOS PRECIADO SUAZA
Director de Interventoría
con.ecoproing@gmail.com
Consorcio ECOPROING
Entrerríos

REFERENCIA: Contrato No.006-2023, Cuyo Objeto Consiste en: Optimización del Acueducto Urbano del Municipio de Entrerríos Según Convenio 1345 de 2023 Suscrito entre el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, el Municipio de Entrerríos Antioquia y el Departamento de Antioquia en Calidad de Gestor del PDA.

ASUNTO: Remisión del contrato de topografía y Afiliaciones del equipo de topografía

Cordial saludo,

A través del presente comunicado se remite el contrato y los soportes de afiliación al Sistema de Seguridad Social en Salud del personal que participó en la actividad de topografía del proyecto en lo relacionado con la localización y replanteo de estructuras, tuberías y red de aducción y conducción.

Atentamente,

HÉCTOR ALBERTO JIMÉNEZ GÓMEZ
Director de Obra
Consorcio CV Optimización
hector.jimenez@constructoraozul.com

Anexo: Lo enunciado

CONSORCIO
CV OPTIMIZACION

CONTRATO DE APOYO ESPECIALIZADO N° 001-24 SUCRITO ENTRE CONSORCIO CV OPTIMIZACIÓN Y GEOELITE S.A.S

Entre los suscritos a saber:

(a) **DAVID ALEJANDRO RACHID CAMACHO**, mayor de edad, domiciliado en la ciudad de Bogotá D.C., identificado con la cédula de ciudadanía No. 1.032.434.288 de Bogotá D.C, quien obra en nombre y representación del **CONSORCIO CV OPTIMIZACIÓN**, identificado con el Nit. 901.778.089-2, quien para los efectos del presente contrato se denominará como el "Contratante"; y

(b) **JULIANA MANUELA PACHON FLORIAN**, mayor de edad, domiciliada en la ciudad de Bogotá D.C, identificada con la cédula de ciudadanía No. 1.032.489.075, quien obra en nombre y representación de **GEOELITE S.A.S**, sociedad legalmente constituida conforme a las leyes de la República de Colombia y actualmente existente, domiciliada en Bogotá D.C, identificada con Nit. 901.287.553-1, quien para los efectos del presente contrato se denominará como el "APOYO ESPECIALIZADO" y, conjuntamente con el Contratante, las "Partes".

Hemos convenido celebrar el presente contrato, que se regulará por las disposiciones aquí pactadas y, en lo no previsto en ellas, por las normas del Código de Comercio y/o Código Civil que le sean aplicables ("el contrato") previas las siguientes:

CONSIDERACIONES

1. Que el Municipio de Entrerríos tramitó proceso de selección No. 003 de 2023 cuyo objeto fue "OPTIMIZACION DEL ACUEDUCTO URBANO DEL MUNICIPIO DE ENTRERRIOS SEGÚN CONVENIO 1345 DE 2023 SUSCRITO ENTRE EL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO, EL MUNICIPIO DE ENTRERRIOS ANTIOQUIA Y EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA EN CALIDAD DE GESTOR DEL PDA".
2. Que el CONSORCIO CV OPTIMIZACIÓN resultó adjudicatario de la licitación pública.
3. Que como resultado de lo anterior, el 19 de diciembre de 2023, el CONSORCIO CV OPTIMIZACIÓN suscribió con el Municipio de Entrerríos contrato de obra No.006-2023 cuyo objeto es "OPTIMIZACION DEL ACUEDUCTO URBANO DEL MUNICIPIO DE ENTRERRIOS SEGÚN CONVENIO 1345 DE 2023 SUSCRITO ENTRE EL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO, EL MUNICIPIO DE ENTRERRIOS ANTIOQUIA Y EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA EN CALIDAD DE GESTOR DEL PDA". (el "contrato de obra").
4. Para efectos de cumplir con las obligaciones mencionadas anteriormente, el Contratante adelantó un proceso de selección para escoger al APOYO ESPECIALIZADO que realice las obras de "Georreferenciación, nivelación y levantamiento de estructuras del proyecto red de conducción en el municipio de Entrerríos, Antioquia".

5. Que como resultado del anterior proceso, el contratante seleccionó al APOYO ESPECIALIZADO.
6. Que el APOYO ESPECIALIZADO no tiene objeción alguna, adenda, modificación, nota, salvedades a las exigencias mencionadas.
7. Que el APOYO ESPECIALIZADO manifiesta que cumple el 100% a cabalidad las especificaciones y exigencias técnicas expuestas en los documentos del contrato,
8. Teniendo en cuenta lo anterior, las partes han decidido celebrar el presente Contrato según las siguientes disposiciones.

CLÁUSULAS CONTRACTUALES

PRIMERA. – OBEJETO. EL APOYO ESPECIALIZADO de manera independiente y con plena autonomía administrativa y directiva, es decir, sin que exista subordinación jurídica ni relación laboral alguna, y utilizando sus propios medios, equipos, elementos y personal, se compromete a ejecutar las actividades de GEORREFERENCIACIÓN, NIVELACIÓN Y LEVANTAMIENTO DE ESTRUCTURAS DEL PROYECTO RED DE CONDUCCIÓN EN EL MUNICIPIO DE ENTRERRÍOS, ANTIOQUIA, en adelante "Las Actividades" u "Obras", por la modalidad de precios unitarios fijos sin fórmula de reajuste, suministrando los equipos, herramientas, materiales y mano de obra necesarios para el cumplimiento de las actividades contratadas en la forma y términos establecidos en el presente contrato.

PARÁGRAFO. El APOYO ESPECIALIZADO declara comprender en su totalidad las condiciones de la ejecución del presente Contrato, razón por la cual asegura mediante la suscripción de este documento que cuenta con el conocimiento y medios necesarios para cumplir a cabalidad con las obligaciones que subyacen al mismo.

SEGUNDA. - EQUIPOS Y HERRAMIENTAS. El APOYO ESPECIALIZADO deberá suministrar todos los equipos mayores y menores, elementos y herramientas de cualquier tipo, necesarios para la correcta ejecución del presente contrato, que sin limitación alguna resulten necesarios para el correcto cumplimiento del objeto contractual.

Los equipos y herramientas utilizados por El APOYO ESPECIALIZADO en la ejecución del presente contrato, deberán cumplir en todo momento con las condiciones, antigüedad, buen estado y calibración previstos en los Términos y Condiciones del contrato de obra No. 006-2023 suscrito entre el Municipio de Entrerrios y CONSORCIO CV OPTIMIZACIÓN, así como con las normas y especificaciones técnicas aplicables. Así mismo, deberán estar cubiertos por las pólizas correspondientes a que hace referencia la Cláusula vigésima.

El APOYO ESPECIALIZADO es y será durante toda la relación contractual el propietario de sus equipos y herramientas, siendo el cuidado, vigilancia y los riesgos por daños o pérdidas de estos, exclusivamente de su responsabilidad.

CONSORCIO
CV OPTIMIZACION

TERCERA. - MATERIALES. Para la ejecución del presente Contrato, el APOYO ESPECIALIZADO suministrará la totalidad de los materiales, y en las cantidades necesarias para ejecutar correctamente y de acuerdo con las especificaciones, las actividades objeto del presente Contrato. La totalidad de los costos de los materiales se entienden incorporados en el valor por precios unitarios sin fórmula de reajuste.

CUARTA. - SITIO DE EJECUCIÓN. El sitio de ejecución de las actividades objeto del presente Contrato se deben desarrollar en el municipio de Entrerrios (Antioquia).

QUINTA. - DURACIÓN DEL CONTRATO. El presente contrato tendrá una duración de treinta y cinco (35) días calendario, contados desde el Acta de inicio de actividades. El contrato continuará vigente hasta tanto no se suscriba el Acta de finalización.

PARÁGRAFO PRIMERO. La fecha de terminación del plazo de ejecución de las actividades será la fecha en la cual se suscriba el Acta de entrega final de las actividades del APOYO ESPECIALIZADO en donde se consignará la fecha y las condiciones de entrega definitiva de las actividades. La ausencia o renuencia en suscribir cualquiera de estos documentos, debe interpretarse como un incumplimiento contractual.

PARÁGRAFO SEGUNDO. El APOYO ESPECIALIZADO declara que para efectos de estimar el plazo y costos de ejecución de las actividades tuvo en cuenta entre otros factores, los siguientes: (i) Las condiciones climáticas, topográficas, de orden público, sociales, culturales, económicos y demás condiciones del sitio de la actividad, (ii) la evaluación de las condiciones de los equipos y herramientas necesarios, (iii) los racionamientos de los servicios públicos, (iv) los horarios de trabajos permitidos de acuerdo con la ley del medio ambiente y con las disposiciones que sobre la materia rigen, incluidos PMT's (v) las fechas especiales tales como festivos, navidad y año nuevo (vi) en general todos aquellos factores que puedan incidir en la ejecución del Proyecto.

PARÁGRAFO TERCERO. Si en desarrollo de la actividad el Contratante efectúa reprogramaciones para ejecutar la labor contratada, no será causal de reclamaciones por parte del APOYO ESPECIALIZADO. El Cronograma podrá ser modificado de común acuerdo entre el Contratante y el APOYO ESPECIALIZADO, siempre y cuando exista un evento no imputable al APOYO ESPECIALIZADO que afecte el desarrollo normal de la actividad.

SEXTA. – VALOR Y FORMA DE PAGO. El valor del Contrato corresponde a la suma de TREINTA Y OCHO MILLONES DE PESOS M/CTE ($38.000.000) AIU e IVA incluido, con base en las cantidades y precios unitarios establecidos inicialmente.

Los precios unitarios fijos acordados que constituyen el Anexo No. 01 incluyen el AIU, el APOYO ESPECIALIZADO y el porcentaje correspondiente al IVA (19%) sobre la Utilidad (3%).

CONSORCIO
CV OPTIMIZACION

La forma de pago será la siguiente:

Un anticipo equivalente al 20% del valor del contrato, esto es, SIETE MILLONES SEISCIENTOS MIL PESOS M/CTE ($7.600.000).
Los precios unitarios fijos serán pagados mediante actas parciales mensuales de acuerdo con el avance de ejecución y en concordancia con el cronograma de obra.

PARÁGRAFO PRIMERO. EL pago al APOYO ESPECIALIZADO se hará de acuerdo con el avance de las actividades (porcentaje y cantidades) registrado en el acta que se elabore y suscriba de manera conjunta por LAS PARTES. Los recursos serán entregados al APOYO ESPECIALIZADO previa presentación y aprobación de factura que será pagada dentro de los veinte (20) días siguientes a la fecha de aprobación. Las facturas se recibirán únicamente los martes, en el correo admon.cvo@constructoraozul.com.

PARÁGRAFO SEGUNDO. Es requisito previo para la aceptación de las actividades ejecutadas mediante acta, que hayan sido recibidas a satisfacción por el Contratante y que hayan sido aprobadas para recibo y pago por parte de la Interventoría nombrada para el Contrato de Obra No. 1-01-35100-1065-2023.

PARÁGRAFO TERCERO. Se hará retención del 10% del valor del de cada una de las actas por concepto de garantía una vez se facturen las actividades, y será desembolsado al APOYO ESPECIALIZADO una vez sean aprobados por Interventoría los resultados de los ensayos realizados en el laboratorio dando cumplimiento de las especificaciones y/o normas que apliquen y treinta (30) días calendario posteriores a la suscripción del Acta de Liquidación.

PARÁGRAFO CUARTO. Serán requisitos para el pago, adicionales a los indicados en los parágrafos anteriores, la presentación de la factura la cual deberá venir acompañada de los siguientes documentos: (i) el Acta de Actividades debidamente suscrita por las Partes; (ii) copia de los recibos de pago de los aportes efectuados al Sistema General de Seguridad Social en salud, pensiones y riesgos profesionales, al Instituto Colombiano de Bienestar Familiar – ICBF, al Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA, Fondo de la Industria de la Construcción FIC y a las respectivas Cajas de Compensación Familiar; y (iii) los demás previstos en la ley para su validez. Sin el cumplimiento de estos requisitos, la factura respectiva se entenderá como no presentada.

PARÁGRAFO QUINTO. El anticipo será amortizado descontando el mismo porcentaje que se entrega como tal del valor de las facturas correspondientes a los numerales de la presente cláusula y hasta la cancelación total del mismo.

PARÁGRAFO SEXTO. En caso de que el APOYO ESPECIALIZADO no amortice la totalidad de la suma entregada en calidad de anticipo, la suma no amortizada constituirá una obligación clara, expresa y exigible y por lo tanto, prestará mérito ejecutivo para exigir su devolución

mediante proceso judicial o extrajudicial en los términos de la cláusula vigésima quinta de este contrato.

PARÁGRAFO SÉPTIMO. El APOYO ESPECIALIZADO declara que la suma recibida como valor del Contrato retribuye en su totalidad las actividades por las cuales ha sido contratado e incluye todos los gastos y costos (directos e indirectos) en los que incurra para la ejecución de las Actividades. De llegarse a generar costos adicionales en la ejecución de las actividades, no imputables al APOYO ESPECIALIZADO, estos deberán estar cubiertos por el porcentaje de imprevistos "I" del Contrato.

PARÁGRAFO OCTAVO. El CONTRATSITA deberá cancelar en su totalidad los impuestos generados por la celebración del Contrato y la ejecución de las actividades tales como el impuesto de timbre, IVA, renta, ICA, entre otros, de acuerdo con las leyes tributarias vigentes.

SÉPTIMA. - DECLARACIONES DEL APOYO ESPECIALIZADO. El APOYO ESPECIALIZADO hace las siguientes declaraciones:

- Conoce y acepta los Documentos del Proceso,
- Quien suscribe el presente Contrato en nombre el APOYO ESPECIALIZADO está autorizado para el efecto,
- El APOYO ESPECIALIZADO está a paz y salvo con sus obligaciones laborales frente al sistema de seguridad social integral y demás aportes relacionados con las obligaciones laborales,
- El valor del Contrato incluye todos los gastos, costos, pólizas, derechos, impuestos, tasas y demás contribuciones relacionadas con el cumplimiento del objeto del presente Contrato.

OCTAVA. – OBLIGACIONES DEL APOYO ESPECIALIZADO. El APOYO ESPECIALIZADO deberá cumplir con las siguientes obligaciones.

Obligaciones generales:

1. Ejecutar directa o indirectamente las obras contratadas. El APOYO ESPECIALIZADO puede subcontratar la ejecución de las actividades relacionadas con el objeto del presente Contrato, previa autorización del Contratante.
2. Ejecutar las Obras objeto del presente Contrato, dando total cumplimiento a las Condiciones y Términos del Contrato de Obra suscrito entre el Contratante y el Municipio de Entrerrios, los Apéndices del Contrato, los anexos, las Especificaciones Técnicas, los planos y productos de diseño que rigen las obras establecidas para el Contrato de Obra, las normas colombianas e internacionales que apliquen a las actividades objeto de este Contrato y a cualquier otra especificación y/o norma aplicable a la actividad a desarrollar.

3. Cumplir con toda la normativa aplicable al Contrato de Obra No. 006-2023, dar cumplimiento a sus obligaciones técnicas, obligaciones en materia ambiental, las normas de Seguridad y Salud en el Trabajo, de Calidad, de bioseguridad, de tipo social y en general cualquier obligación que se derive de la ejecución del presente Contrato, de tal manera que no se origine un incumplimiento por parte del Contratante a sus obligaciones bajo el Contrato de Obra No. 006-2023.

PARÁGRAFO. Si el APOYO ESPECIALIZADO no cumple con los requisitos exigidos en las normas de Seguridad y Salud en el Trabajo, los operarios no podrán ingresar ni permanecer en la obra y el Contratante solicitará el cambio inmediato de personal que cumpla con la normativa.

4. Cumplir con el Cronograma de Obra del presente Contrato y ejecutar las actividades de acuerdo con este. El APOYO ESPECIALIZADO deberá coordinar previamente con otros APOYO ESPECIALIZADO y con el Contratante del proyecto las obras y actividades a adelantar.
5. Tener especial cuidado en aislar las zonas de trabajo y tomar todas las medidas y precauciones tendientes a evitar o mitigar las molestias por ruido o polvo que el proceso constructivo pueda generar, de igual manera deberá evitar daños y/o accidentes, de acuerdo a los lineamientos de los PMT sin limitarse a ellos.
6. Suministrar los Equipos, Materiales, Personal y Herramientas necesarios para desarrollar adecuadamente y en los plazos establecidos el presente Contrato, cumpliendo con las condiciones y especificaciones previstas en los Términos y Condiciones y demás documentos que hacen parte del presente Contrato.

PARÁGRAFO. El Contratante se reserva el derecho de aceptación de determinado equipo, material maquinaria y/o herramienta que pretenda utilizar el APOYO ESPECIALIZADO. Será responsabilidad el APOYO ESPECIALIZADO hacer los reemplazos que haya lugar de forma inmediata.

7. Preparar la respuesta a las observaciones que presente el Contratante, el Municipio de Entrerrios y/o la interventoría sobre cualquier aspecto relacionado con el presente Contrato.

8. Atender y acatar de manera oportuna, así como absolver las dudas, preguntas u observaciones y sugerencias manifestadas por el Contratante relacionadas con cualquier asunto relacionado con la ejecución del presente Contrato.

9. Apoyar al Contratante en la absolución de cualquier pregunta puntual que tenga el Municipio de Entrerrios y/o la interventoría.

10. Realizar de manera conjunta con el Contratante, la medición mensual de las actividades ejecutadas y elaborar y suscribir el Acta Mensual de Actividades Ejecutadas.

11. Permitir en cualquier momento de la ejecución del Contrato el acceso a los lugares en donde se esté realizando trabajos, laboratorios, estudios, ensayos, y/o lugares que funcionen como campamento, planta o almacén para la ejecución del Contrato, a los funcionarios del Contratante, el Interventor del Contrato de Obra No. 006-2023 o a cualquier persona designada, y prestar toda su colaboración para tales efectos.

12. Asistir a los comités y reuniones convocadas por el Contratante.

13. Guardar absoluta reserva sobre los hechos, documentos físicos y/o electrónicos, procedimientos, políticas, informaciones en general y sobre todos los asuntos y materias que lleguen a su conocimiento por causa o con ocasión del presente Contrato.

14. Comunicar oportunamente y por escrito al Contratante cualquier tipo de inconveniente que se presente durante la ejecución del presente Contrato.

15. Obtener y mantener vigente las garantías exigidas en el presente Contrato durante la totalidad de la vigencia del mismo.

16. Garantizar la calidad y funcionamiento de los materiales, Equipos y Herramientas que debe proveer para la correcta ejecución del objeto contractual y cumplir con las normas técnicas que regulen el estado, mantenimiento y buen uso de dichos equipos y herramientas.

17. Responder por los daños y perjuicios causados al Contratante por incumplimiento parcial o total de cualquiera de sus obligaciones.

18. Reparar, reponer, sustituir o reemplazar los materiales, Equipos y Herramientas en el plazo indicado por el Contratante cuando alguno de éstos o parte de estos presente defectos de calidad o funcionamiento o cuando no cumplan con las especificaciones técnicas previstas en el presente Contrato, en las Condiciones y Términos de la Invitación Pública o en el Contrato de Obra No. 006-2023.

19. El APOYO ESPECIALIZADO asumirá como suyos todos los riesgos relacionados con las actividades y materiales que se hubieren establecido a cargo del Contratante en las Condiciones y Términos de la Invitación Pública y en el Contrato de Obra No. 006-2023. Por lo tanto, el APOYO ESPECIALIZADO deberá asumir y reparar los daños a la

infraestructura física, encontrada en los puntos de trabajo, que sean imputables a su personal o a los subcontratistas que disponga para la ejecución.

20. Adherirse y cumplir con las normas y estipulaciones de los Protocolos de Bioseguridad y Planes de Movilidad Segura del Contratante que hayan sido aceptados por la ARL y por el Municipio de Entrerrios.

21. El APOYO ESPECIALIZADO asumirá como suyos todos los riesgos relacionados con las Obras, el transporte y los relacionados con los equipos y herramientas que relacionen con el presente Contrato y que se hubieren establecido a cargo del Contratante en las Condiciones y Términos de la Invitación Pública y en el Contrato de Obra No. 006-2023.

22. En todos los casos, el APOYO ESPECIALIZADO es responsable de tomar todas las precauciones necesarias para mantener la integridad de los equipos existentes, tomando especial cuidado de no dañar elementos frágiles (como ventanería, tuberías, ductería, puertas, cubiertas, etc.) cuando realice actividades propias de este Contrato.

23. El APOYO ESPECIALIZADO deberá marcar, señalizar y proteger todas las áreas que se van a intervenir, evitando daños y/o accidentes, de acuerdo a los lineamientos de los PMT sin limitarse a ellos.

24. El APOYO ESPECIALIZADO deberá ceñirse a los horarios de trabajo que se le impartan.

25. Cumplir con todas las demás obligaciones establecidas en la oferta presentada por el Contratante y en el Contrato de Obra No. 006-2023, así como aquellas que se relacionen con el objeto del presente Contrato.

26. Cancelar los salarios y efectuar los aportes de seguridad social y parafiscal del personal que utilice para la ejecución del Contrato lo cual se constituye requisito el ingreso del personal a la obra y para que el Contratante apruebe la realización de los pagos. En general, cumplir con todas las obligaciones laborales y de riesgos profesionales que se causen entre el APOYO ESPECIALIZADO y el personal que contrate para la ejecución de los Trabajos.

27. Entregar al Contratante una relación del personal que emplee en la ejecución del presente Contrato, 24 horas previas al inicio de cada una de las actividades de obra junto con su cargo, el debido soporte de afiliaciones al sistema integral de seguridad social (salud, pensiones, riesgos laborales y caja de compensación familiar), copia de la cedula de ciudadanía y el respectivo examen de ingreso. Si el empleado es operador de maquinaria pesada, presentar el certificado de los operadores de cada una de las maquinas o equipos a utilizar y su licencia de conducción.

Obligaciones específicas:

1. El APOYO ESPECIALIZADO deberá cumplir con las Especificaciones Técnicas que rigen el proyecto.

   • Recorrido en campo para validar estado de los GPS, en caso de que estén dañados se realizara la reinstalación del mojón.
   • Posicionamiento de 6 GPS, amarrados a la red IGAC.
   • instalación de 70 deltas fijos a lo largo del trazado, con el fin de que sirvan para los replanteos de la tubería y levantamientos de cantidades.
   • Posicionamiento de los 70 deltas para obtener su coordenada
   • Levantamiento de estructuras recibidas en la información preliminar para validar la información del diseñador.
   • Nivelación de los 70 deltas, en el recorrido de los 24km, además de nivelación de puntos obligados y de interés.
   • Procesamiento de la información
   • Dibujo de planos topográficos planta perfil
   • Dibujo de planos de estructuras existentes.
   • Implantación del diseño en la topografía actual.
   • Informe técnico topográfico con los hallazgos.

NOVENA. – OBLIGACIONES DEL CONTRATANTE. Son obligaciones del Contratante: 1) Suministrar la información o documentación que requiera el APOYO ESPECIALIZADO para la adecuada ejecución de las actividades; 2) Pagar al APOYO ESPECIALIZADO el valor del Contrato, en los términos y condiciones señalados en el presente Contrato.

DÉCIMA. – REQUISITOS DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO. Son requisitos para ejecutar el presente Contrato, los siguientes:

- Haber firmado ambas Partes el presente Contrato.
- Que el APOYO ESPECIALIZADO constituya las pólizas y garantías a que se obliga mediante el presente Contrato, que las hubiera pagado, que remita los documentos que acrediten estos hechos al Contratante, y que este último las apruebe.
- Que ambas partes suscriban el Acta de Inicio donde se consignará la fecha, las condiciones y el lugar de inicio de ejecución de las actividades.
- Cumplidos estos requisitos se iniciará la ejecución del Contrato.

DÉCIMA PRIMERA. – INDEMNIDAD DEL CONTRATANTE. El APOYO ESPECIALIZADO se compromete a ejercer el mayor cuidado y diligencia en la ejecución del Contrato. APOYO ESPECIALIZADO mantendrá indemne al Contratante en todo momento por la defectuosa o indebida ejecución de sus obligaciones y/o de cualquier incumplimiento de sus obligaciones bajo el presente Contrato. El APOYO ESPECIALIZADO deberá evitar o mitigar cualquier retraso, perjuicio o daño al Contratante derivado del incumplimiento de sus obligaciones conforme al

presente Contrato. En atención a lo anterior, El APOYO ESPECIALIZADO deberá informar oportunamente al Contratante cualquier circunstancia que pueda afectar las obligaciones de este bajo el Contrato, incluyendo, sin limitación, cualquier alteración en el plan de trabajo o cualquier evento que genere retrasos en la ejecución del Contrato.

DÉCIMA SEGUNDA. - AUTONOMÍA E INDEPENDENCIA. El APOYO ESPECIALIZADO prestará los servicios objeto de este Contrato por cuenta propia, con su experiencia, sus propios medios y con total autonomía, tanto técnica como administrativa, lo que no obsta para que el Contratante pueda impartir instrucciones generales sobre el desarrollo de la actividad contratada.

DÉCIMA TERCERA. – EXCLUSIÓN DE RELACIÓN LABORAL. El presente Contrato no generará ningún vínculo o relación laboral entre el APOYO ESPECIALIZADO y el Contratante puesto que no existe subordinación, ni dependencia alguna y las sumas de dinero con que se retribuyen los servicios del APOYO ESPECIALIZADO no constituyen salario. Entre el personal del APOYO ESPECIALIZADO y el Contratante no existe ni existirá vínculo jurídico alguno. En consecuencia, el APOYO ESPECIALIZADO responderá de manera exclusiva por el pago de honorarios, salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones de cualquier tipo a que haya lugar, manteniendo indemne al Contratante por cualquier concepto derivado de esta obligación.

DÉCIMA CUARTA. – AFILIACIONES AL SISTEMA INTEGRAL DE SEGURIDAD SOCIAL. El APOYO ESPECIALIZADO declara bajo la gravedad del juramento, que a la firma del presente Contrato cumple con sus obligaciones como APOYO ESPECIALIZADO frente al Sistema Integral de Seguridad Social (Salud, Pensiones y Riesgos Laborales y caja de compensación familiar), así como cualquiera de los terceros contratados por este está debidamente afiliados y las obligaciones de pago de los aportes a las respectivas entidades administradoras se encuentran al día. Así mismo, el APOYO ESPECIALIZADO se obliga a continuar cumpliendo con esta obligación durante toda la vigencia del presente Contrato.

DÉCIMA QUINTA. – INFORMACIÓN CONFIDENCIAL. El presente Contrato y todos los documentos elaborados o desarrollados por las Partes en virtud del presente Contrato, incluyendo todos los informes, conceptos, actas, recomendaciones y demás serán de propiedad del Contratante. El APOYO ESPECIALIZADO deberá entregar todos los documentos a los que tenga acceso o que sean solicitados por el Contratante. Toda información suministrada al APOYO ESPECIALIZADO por el Contratante en virtud del presente Contrato será devuelta al Contratante cuando ésta lo solicite. El APOYO ESPECIALIZADO no permitirá a ninguna persona examinar, todo o parte, de la información del Contratante sin el consentimiento previo y por escrito de éste. La obligación de confidencialidad del APOYO ESPECIALIZADO subsistirá durante el término de vigencia del Contrato y cinco (5) años más.

CONSORCIO
CV OPTIMIZACION

DÉCIMA SEXTA. – PUBLICIDAD. El APOYO ESPECIALIZADO no podrá utilizar el nombre, marca o enseña comercial del Contratante sin previa autorización expresa, por escrito y para los fines que exclusivamente estén allí establecidos.

DÉCIMA SÉPTIMA. – PROPIEDAD INTELECTUAL. Los procesos, documentos, métodos, escritos, archivos y en general cualquier material protegido bajo las leyes de propiedad intelectual, marcas, patentes, derechos de autor y secretos comerciales que el APOYO ESPECIALIZADO haya conocido o utilizado durante la prestación de los servicios objeto del presente contrato, o basándose en conocimiento de información de propiedad del Contratante o sus clientes, son de propiedad exclusiva de éstos últimos, según corresponda.

La información básica, diseños, planos, cálculos, estudios, criterios, metodologías, procedimientos, informes, memorias de trabajo, libretas de campo, datos, cartografía, resultados de ensayos, expedientes de calidad de las actividades, archivos, programas de computador, material de informática y técnicas especiales que se ejecuten, obtengan o desarrollen por el APOYO ESPECIALIZADO en virtud del Contrato quedarán de propiedad del Contratante y el APOYO ESPECIALIZADO no podrá utilizarlos para fines diferentes a los relacionados con el Contrato sin la autorización previa escrita del Contratante.

Igualmente, el APOYO ESPECIALIZADO deberá obtener para el Contratante y el derecho a utilizar cualquier invento que sea incorporado por APOYO ESPECIALIZADO a los trabajos objeto del Contrato, siendo por cuenta del APOYO ESPECIALIZADO el pago de todos los costos y perjuicios que se lleguen a ocasionar por tales reclamaciones.

DÉCIMA OCTAVA. – IMPUESTOS. El APOYO ESPECIALIZADO será responsable de todos los impuestos que graven la ejecución de las actividades objeto del presente Contrato y que estén a cargo del mismo.

DÉCIMA NOVENA. - CESIÓN. Este Contrato es intuito personae y por ende en ningún caso el APOYO ESPECIALIZADO podrá ceder total o parcialmente a terceros el Contrato, sin la previa autorización escrita del Contratante.

El Contratante estará habilitado para ceder total o parcialmente el presente Contrato en cualquier momento, requiriéndose únicamente notificar al APOYO ESPECIALIZADO de la cesión realizada.

VIGÉSIMA. - PÓLIZAS. El APOYO ESPECIALIZADO deberá constituir a favor del Contratante, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la suscripción del presente Contrato y como condición previa al Acta de Inicio del Contrato, las siguientes garantías:

A. **PÓLIZA DE CUMPLIMIENTO**, una póliza de cumplimiento para cubrir el cumplimiento de sus obligaciones bajo el presente Contrato (la "Póliza de

Cumplimiento"). La póliza de cumplimiento deberá ser otorgada por una compañía aseguradora autorizada por la Superintendencia Financiera de Colombia. La Póliza de Cumplimiento tendrá los siguientes amparos:

- Buen manejo y correcta inversión del anticipo: Por un valor asegurado por el cien por ciento (100%) del valor dado como anticipo. Por un término igual al plazo del contrato y hasta su liquidación.
- Cumplimiento: Por un valor asegurado del diez por ciento (10%) del valor del Contrato y con una vigencia igual a la duración del Contrato hasta su liquidación. Este amparo deberá cubrir al Contratante de los perjuicios derivados de: (i) el incumplimiento total o parcial del Contrato; (ii) el incumplimiento tardío o defectuoso del Contrato.
- Salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales: Por el cinco por ciento (5%) del valor total del Contrato y con una vigencia igual a la duración del Contrato más tres (3) años. Este amparo deberá cubrir al Contratante de los perjuicios ocasionados por el incumplimiento de las obligaciones laborales del EL APOYO ESPECIALIZADO derivadas de la contratación del personal utilizado para la ejecución del presente Contrato.
- Calidad de los servicios: Por el diez por ciento (10%) del valor del Contrato y con una vigencia de un (1) año contado a partir de la fecha de suscripción del acta de terminación del contrato.

B. **PÓLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL**, Este seguro tendrá como valor asegurado el equivalente al DIEZ por ciento (10%) del valor total del Contrato (evento/vigencia); con vigencia igual al plazo de ejecución del mismo. Este seguro cubre los perjuicios imputables al APOYO ESPECIALIZADO con motivo de la Responsabilidad Civil Extracontractual en la que se incurra, de acuerdo con la legislación colombiana, por lesiones o muerte a personas y/o daños a bienes de terceros, causados durante la ejecución del presente Contrato.

En adición al amparo Básico de Predios, Labores y Operaciones, la sección o póliza deberá igualmente contemplar expresamente los siguientes riesgos de daño o perjuicio, sin limitarse a:

- Gastos Médicos con sublímite no inferior al 30% del valor asegurado del amparo básico de PLO evento/vigencia, sin aplicación de deducible.
- Subcontratistas, **Sin Sublimitar.**
- Responsabilidad Civil Patronal, en exceso del monto cubierto por la ARL, según los amparos de las prestaciones cubiertas por la Seguridad Social, si la hubiere y sin ningún sublímite adicional.
- Responsabilidad civil por Vehículos Propios y No Propios, en exceso del seguro de automóviles que deberá contar cada automotor vinculado durante la ejecución del contrato y en adición al SOAT, **Sin sublimitar.**

jfs

- Perjuicios provenientes por cimentación (incluido el debilitamiento de cimientos y bases), asentamientos, vibración del suelo, y variaciones del nivel de aguas subterráneas, rotura de tanques, hundimiento del terreno, deslizamiento de tierras, causados por la ejecución de las actividades; **Sin sublimitar**.
- Uso, posesión o manejo de montacargas, elevadores, escaleras, maquinaria y equipos pesados, livianos y similares empleados durante la ejecución del Contrato, **Sin sublimitar**.
- Responsabilidad civil por Operaciones de cargue, transporte y descargue; **Sin Sublimitar**.
- Responsabilidad civil por el desarrollo de obras civiles, ensanches, instalación, montajes y pruebas, **Sin sublimitar**.
- Asegurado y beneficiario adicional: El Contratante

El Deducible máximo admitido para el seguro de Responsabilidad Civil Extracontractual será del 10% para toda y cada pérdida.

PARÁGRAFO PRIMERO. Las Garantías y Seguros contenidos en la presente Cláusula, deberán incluir para su aprobación, expresamente la condición de no terminación del contrato de seguro por mora en el pago de la prima o no aplicación del Artículo 1068 del Código de Comercio. No obstante, el APOYO ESPECIALIZADO se obliga a entregar al Contratante los contratos de seguro con el original del Recibo de Pago de las Primas, expedido directamente por la Aseguradora.

PARÁGRAFO SEGUNDO. En caso de Daño o Pérdida (siniestro) el APOYO ESPECIALIZADO será responsable por los riesgos no cubiertos por las pólizas de seguro constituidas en cumplimiento de lo previsto en el Contrato suscrito con el Contratante, así como por los deducibles, franquicias; y en general, por los conceptos de Daño o Pérdida no amparados bajo dichos contratos de seguro o sus amparos corporativos.

PARÁGRAFO TERCERO. Será de cargo del APOYO ESPECIALIZADO el pago oportuno de las primas y erogaciones que demande la constitución y actualización de las garantías y seguros durante el periodo de ejecución y liquidación del Contrato. La mora en la ejecución del Contrato implicará incumplimiento contractual, sin perjuicio de que el Contratante se vea forzado a reponer o actualizar dichas garantías y seguros; caso en el cual descontará el valor de la prima adicional, de la factura o facturas que deba pagar al APOYO ESPECIALIZADO, incluyendo todos los importes correspondientes.

PARÁGRAFO CUARTO. El APOYO ESPECIALIZADO deberá modificar los contratos de seguro, de conformidad con las adiciones o prórrogas del Contrato. Así mismo, se obliga a tramitar con los aseguradores la reposición o restablecimiento de los valores asegurados de los amparos afectados en caso de siniestro; para lo cual, en cada caso, deberá aportar el respectivo anexo

modificatorio dentro de los cinco (5) días siguientes al pago de la indemnización. Estas obligaciones se entienden cubiertas bajo la cobertura de Cumplimiento del Contrato.

Si no fueren oportunamente pagadas las primas o no fueren renovadas (si a ello hubiere lugar) las pólizas previstas en la presente cláusula, el Contratante quedará facultado para que por cuenta del APOYO ESPECIALIZADO efectúe su pago y/o renovación, cargando el valor pagado como anticipo o a la liquidación final del presente Contrato. En consecuencia, el APOYO ESPECIALIZADO confiere poder irrevocable al Contratante para que en su nombre y representación contrate o renueve dichos seguros con cualquier compañía aseguradora, legalmente autorizada para ello en Colombia. Lo expresado en el presente párrafo constituye una simple facultad otorgada al Contratante, quien a su arbitrio podrá o no ejercerla y que sin su no ejercicio conlleve ninguna responsabilidad para él.

PARÁGRAFO QUINTO. La aseguradora que expida las pólizas previstas en la presente cláusula deberá declarar en el cuerpo de cada póliza su conocimiento del Riesgo.

PARÁGRAFO SEXTO. EL APOYO ESPECIALIZADO actualizará automáticamente las anteriores pólizas en caso de ampliación del plazo o modificación del valor del Contrato, y autoriza para que EL CONTRATANTE las actualice con cargo a la remuneración del APOYO ESPECIALIZADO.

PARÁGRAFO SÉPTIMO. El APOYO ESPECIALIZADO deberá asumir los costos no incluidos en las pólizas, sin que por ello se le tenga que hacer reconocimiento o pago alguno. Las pólizas de garantía de que trata el presente numeral son accesorias a este Contrato y se constituyen sin perjuicio del cumplimiento de todas las obligaciones que, en caso de ser aceptada, emanan de la misma. En todo caso, el APOYO ESPECIALIZADO se compromete a reponer las garantías cuando el valor de las mismas se vea afectado a razón de la ocurrencia del siniestro, así como el Acta de Liquidación en función del valor final del negocio jurídico y de la fecha de finalización de los trabajos según el Acta de Entrega.

VIGÉSIMA PRIMERA. – CAUSALES DE TERMINACIÓN ANTICIPADA. Son causales de terminación anticipada del presente Contrato, las siguientes: 1) el mutuo acuerdo de las Partes; 2) el incumplimiento parcial o total de cualquiera de las obligaciones pactadas en el presente Contrato a cargo del APOYO ESPECIALIZADO, sin necesidad de requerimientos de ninguna especie, a los cuales renuncia expresamente el APOYO ESPECIALIZADO; 3) la ocurrencia de un evento de fuerza mayor que suspenda la ejecución total del Contrato y que se extienda por más de dos (2) meses; 4) la terminación anticipada del Contrato No. 006-2023 por cualquier causa; 5) la disolución del APOYO ESPECIALIZADO.

La terminación del Contrato por cualquiera de las causas establecidas en esta cláusula no dará lugar a indemnización ni pago adicional alguno a favor del APOYO ESPECIALIZADO, el Contratante reconocerá al APOYO ESPECIALIZADO únicamente el valor del suministro efectuado a satisfacción del Contratante.

CONSORCIO
CV OPTIMIZACION

VIGÉSIMA SEGUNDA. – MULTAS. En caso de incumplimiento de cualquiera de las obligaciones del APOYO ESPECIALIZADO derivadas del presente Contrato, el Contratante puede imponer multa diaria y equivalente al cero punto un por ciento (0.1%) del valor del Contrato por cada día de retraso o incumplimiento sin que el monto total de la Multa exceda el diez por ciento (10%) del valor del Contrato.

PARÁGRAFO PRIMERO. Las Multas a que se refiere la presente cláusula son apremios al APOYO ESPECIALIZADO para el cumplimiento de sus obligaciones. Por lo tanto, el pago de las mismas no extingue la obligación principal o el derecho del Contratante de cobrar los perjuicios que se ocasionen junto con dicho retardo o incumplimiento. La sanción podrá ser descontada directamente por el Contratante de cualquier suma que adeude al APOYO ESPECIALIZADO. Asimismo, la referida sanción podrá hacerse efectiva por la vía ejecutiva para lo cual el presente documento prestará mérito ejecutivo.

PARÁGRAFO SEGUNDO. El procedimiento para la imposición de la multa será el siguiente: (i) Evidenciado un posible incumplimiento de las obligaciones a cargo del APOYO ESPECIALIZADO, el Contratante lo citará para debatir lo ocurrido. En la citación, hará mención expresa y detallada de los hechos que la soportan, enunciará las normas o cláusulas posiblemente violadas y las consecuencias que podrían derivarse para el APOYO ESPECIALIZADO en desarrollo de la actuación. El garante será citado de la misma manera; (ii) En desarrollo de la diligencia, el designado por el Contratante presentará las circunstancias de hecho que motivan la actuación, enunciará las posibles normas o cláusulas posiblemente violadas y las consecuencias que podrían derivarse para el APOYO ESPECIALIZADO en desarrollo de la actuación. Acto seguido se concederá el uso de la palabra al representante legal del APOYO ESPECIALIZADO o a quien lo represente, y al garante, para que presenten sus argumentos, en desarrollo de lo cual podrá rendir las explicaciones del caso, aportar pruebas y controvertir las presentadas por el Contratante; (iii) Hecho lo precedente, mediante decisión motivada en la que se consigne lo ocurrido y la cual se entenderá notificada en dicha diligencia, el Contratante procederá a decidir sobre la imposición o no de la multa, sanción o declaratoria de incumplimiento.

VIGÉSIMA TERCERA. – CLÁUSULA PENAL INDEMNIZATORIA. En caso de incumplimiento total o parcial de cualquiera de las obligaciones del APOYO ESPECIALIZADO bajo el presente Contrato, el APOYO ESPECIALIZADO debe pagar al Contratante, a título de indemnización anticipada de perjuicios, una suma equivalente al diez por ciento (10%) del valor del Contrato. El valor pactado de la presente cláusula penal es el de la estimación anticipada de perjuicios, no obstante, la presente cláusula no impide el cobro de todos los perjuicios adicionales que se causen sobre el citado valor. Este valor podrá ser compensado de cualquier suma que el Contratante adeude al APOYO ESPECIALIZADO.

CONSORCIO
CV OPTIMIZACION

VIGÉSIMA CUARTA. - MODIFICACIONES. Las modificaciones al presente Contrato sólo serán válidas cuando consten por escrito y estén debidamente firmadas por los representantes legales de las Partes.

VIGÉSIMA QUINTA. - MÉRITO EJECUTIVO. Las obligaciones aquí pactadas constituyen obligaciones claras, expresas y exigibles del APOYO ESPECIALIZADO, en consecuencia, para efectos judiciales presta mérito ejecutivo en contra del APOYO ESPECIALIZADO cuando se niegue al pago de cualquiera de las obligaciones asumidas. En relación con las diferencias de carácter pecuniario/económico, las partes aceptan de forma expresa que el presente contrato presta mérito ejecutivo. El APOYO ESPECIALIZADO renuncia expresamente a cualquier requerimiento judicial o extrajudicial para ser constituido en mora de cualquiera de las obligaciones derivadas del presente contrato.

Los socios y el representante legal, además de la persona jurídica APOYO ESPECIALIZADO, serán igualmente responsables con sus propios patrimonios de estas obligaciones y, en general, de las contempladas en este Contrato.

VIGÉSIMA SEXTA. - MECANISMOS ALTERNATIVOS DE SOLUCIÓN DE CONFLICTOS. Las diferencias o controversias que surjan con ocasión de la formulación, validez, ejecución, interpretación, terminación o liquidación del presente Contrato, procurarán resolverse directamente entre las Partes. En caso de no lograr un arreglo directo, cualquiera de las Partes podrá acudir a la amigable composición como mecanismo alternativo de solución de Conflictos. La Amigable Composición se regirá por el reglamento del Centro de Conciliación y Arbitraje de la Cámara de Comercio de Bogotá y tendrá como sede la Cámara de Comercio de Bogotá.

VIGÉSIMA SÉPTIMA. – INVALIDEZ O INEFICACIA PARCIAL. Si cualquier parte, término o disposición de este Contrato es declarado ilegal, ineficaz, o en conflicto con cualquier ley aplicable, no se afectará la validez y eficacia del resto de sus disposiciones.

VIGÉSIMA OCTAVA. - ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA DE AUTOCONTROL Y GESTIÓN DEL RIESGO DE LAVADO DE ACTIVOS Y FINANCIACIÓN DEL TERRORISMO – SAGRLAFT. El APOYO ESPECIALIZADO declara bajo la gravedad de juramento que los recursos, fondos, dineros, activos, bienes relacionados con el presente Contrato son de procedencia lícita y no están vinculados con el lavado de activos ni con ninguno de sus delitos fuente, además, que el destino de los recursos, fondos, dineros, activos, bienes producto del presente Contrato no van a ser destinados para la financiación del terrorismo ni con ninguno de sus delitos fuente, o cualquier otra conducta delictiva, de acuerdo con las normas penales vigentes en Colombia; de la misma forma, declara bajo la gravedad de juramento que no incurre en sus actividades en ninguna actividad ilícita de las contempladas en las normas penales vigentes en Colombia o en cualquier otra norma que lo modifique o adicione especialmente el lavado de activos y la financiación al terrorismo o cualquiera de los delitos fuente de los anteriores.

Para el efecto, el APOYO ESPECIALIZADO se compromete a cumplir con los requisitos que el Sistema de Autocontrol y Gestión del Riesgo de Lavado de Activos y Financiación del Terrorismo – SAGRLAFT le impone, dentro de los que se encuentran, entregar información veraz y verificable y actualizar su información institucional, comercial y financiera por lo menos una vez al año, o cada vez que así lo solicite el Contratante, suministrando la totalidad de los soportes documentales exigidos.

VIGÉSIMA NOVENA. - AUTORIZACIÓN DE TRATAMIENTO, CONSULTA Y REGISTRO DE DATOS PERSONALES. El APOYO ESPECIALIZADO autoriza expresa e irrevocablemente al Contratante de conformidad con la Ley 1581 de 2012 y el Decreto 1377 de 2013, para realizar el tratamiento de la información de los datos personales que se informen en el presente documento y todos aquellos que le entregue con ocasión de las relaciones comerciales y contractuales.

TRIGÉSIMA. - SUSPENSIÓN. El Contratante podrá suspender la ejecución parcial o total del Contrato en los siguientes eventos: (i) en cualquier momento que así lo solicite el Contratante, sin que sea obligación del Contratante pagar o reconocer suma alguna adicional por este hecho al Contratante o por concepto de tarifa stand-by; o (ii) por suspensión total o parcial del Contrato de Obra No. 006-2023.

En estos eventos, será obligación del Contratante pagar únicamente el valor de los materiales suministrados por el APOYO ESPECIALIZADO a satisfacción del Contratante hasta la fecha de la suspensión, conforme a la forma de pago establecida en el presente Contrato.
El Contratante notificará por escrito al APOYO ESPECIALIZADO la suspensión indicando: (i) causal de suspensión aducida; (ii) periodo estimado de suspensión; (iii) actividades a ser suspendidas de ser el caso, si la suspensión es parcial; y (iv) consecuencias de la suspensión.

Finalizado el plazo de suspensión del Contrato o de las obligaciones emanadas del mismo, el APOYO ESPECIALIZADO deberá reiniciar inmediatamente las actividades suspendidas. El Contratante no tendrá derecho a ningún pago o reconocimiento económico por los costos o gastos adicionales en los que haya incurrido durante la suspensión del Contrato.

TRIGÉSIMA PRIMERA. – LIQUIDACIÓN. Posterior a la suscripción del Acta de Entrega Final de los trabajos pactados en legal y debida forma, las Partes dispondrán de un término de treinta (30) días hábiles para proceder con su liquidación bilateral. Para tal efecto, se elaborará un Acta de Liquidación que deberá ser suscrita por el Contratante y el APOYO ESPECIALIZADO. En la citada acta se hará constar lo siguiente: a) El motivo de la liquidación; b) Las Obras entregadas; c) El valor definitivo de las Obras; d) La relación de pagos y deducciones ejecutadas en desarrollo del Contrato; e) El estado final de cuentas con la determinación del saldo resultante bien sea a favor o en contra del el APOYO ESPECIALIZADO; f) Los acuerdos, conciliaciones y transacciones a que lleguen las Partes para poner fin a las divergencias que se

jfa

hubieren presentado y poder declararse a paz y salvo. Si vencido el término previsto en la presente cláusula las Partes no logran realizar la liquidación bilateral, el Contratante podrá realizar la liquidación unilateral, la cual será remitida al APOYO ESPECIALIZADO.

TRIGÉSIMA SEGUNDA. - LEY APLICABLE. El presente Contrato se rige por la ley de la República de Colombia.

TRIGÉSIMA TERCERA. - DOCUMENTOS DEL CONTRATO Y PRELACIÓN DE DOCUMENTOS. Hacen parte integral del presente Contrato: (i) las Condiciones y Términos de la Invitación Pública, sus anexos y modificaciones; (ii) las preguntas y respuestas hechas durante el proceso de licitación del contrato principal (Contrato de Obra No. 006-2023); (iii) las Especificaciones Técnicas, los planos y los productos de diseño; (iv) las normas y especificaciones y las normas nacionales e internacionales aplicables al desarrollo del objeto de este Contrato; y (v) el Contrato de Obra No 006-2023.

En caso de contradicción entre cualquiera de estos documentos, se dará la siguiente prelación:

- Las Condiciones y Términos de la Invitación Pública, sus anexos y modificaciones;
- El Contrato de Obra celebrado entre el CONSORCIO CV OPTIMIZACIÓN y el Municipio Entrerrios y sus anexos.
- Las Especificaciones Técnicas, los planos y los productos de diseño.
- El Contrato y sus Anexos.

TRIGÉSIMA CUARTA. - NOTIFICACIONES. Cualquier notificación o comunicación deberá ser realizada por escrito y entregada por correo o correo electrónico a las siguientes direcciones:

- Para el contratante. Carrera 70B #63D-29 Bogotá D.C.; o al correo electrónico: admon.cvo@constructoraozul.com

- Para el APOYO ESPECIALIZADO. Cl 64B#103A-81 Bogotá D.C; o al correo electrónico: comercialgeoelite@gmail.com

Firmado en Bogotá, a los uno (01) días del mes de febrero del año 2024, en dos (2) ejemplares de igual contenido y valor.

EL CONTRATANTE,

DAVID ALEJANDRO RACHID CAMACHO
C.C. 1.032.434.288
Representante Legal
CONSORCIO CV OPTIMIZACIÓN

EL APOYO ESPECIALIZADO,

JULIANA PACHÓN FLORIAN
C.C. 1.032.489.075
Representante Legal
GEOELITE SAS

CONSORCIO
CV OPTIMIZACION

ANEXO 01

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	VR. TOTAL
1	Georreferenciación, nivelación y levantamiento de estructuras del proyecto "red de conducción en el municipio de Entrerríos, Antioquia".	1	$ 32.598.438,71
	Costo Directo		$ 32.598.438,71
	Administración	12%	$ 3.911.812,64
	Imprevistos	1%	$ 325.98,39
	Utilidad	3%	$ 977.953,16
	SUBTOTAL		$ 37.814.188,90
	IVA sobre utilidad	19%	$ 185.811,10
	VALOR TOTAL DE LA OFERTA		$ 38.000.000,00



Harol Nicolás Ruiz Mayorga

107.5682108

EPS.Sura

FFP: Protección

Fecha de nacimiento: 29/01/1997

Fecha de expedición: 10/FEB/2015

RH: 0+

Direccion. Cra 12 # 20-81, Zipaquira

Medellín, 07 de February de 2024

LA DIRECCIÓN DE AFILIACIONES Y RECAUDOS

HACE CONSTAR:

Que la(s) persona(s) relacionada(s) en el siguiente listado, se encuentra(n) afiliada(s) en Riesgos Laborales desde las fechas indicadas, a SEGUROS DE VIDA SURAMERICANA S.A como trabajadores de GEOELITE S.A.S.

A continuación se relacionan las fechas de afiliación

Número identificación	Nombre	Fecha inicio cobertura	Fecha fin cobertura	Código de transacción	Tipo Cotizante	Estado
Centro de trabajo:	0000000001 PRINCIPAL DC		Clase: 5	Porcentaje Cotización:	6.96 %	
C1075682108	RUIZ MAYORGA HAROL NICOLAS	08/02/2024		7195R11i	DEPENDIENTE	POR INICIAR

null

Atentamente,

Dirección de Afiliaciones y Recaudos

Este certificado tiene validez para efectos de afiliación del trabajador a SEGUROS DE VIDA SURAMERICANA S.A así como para su desafiliación
Importante: La información contenida en este certificado puede ser validada en cualquier momento por SEGUROS DE VIDA SURAMERICANA S.A

Este certificado fue generado con la información registrada en la base de datos el 07/02/2024 12:42:02 .
Los trabajadores marcados con asterisco (*) son afiliados Independientes.
Las coberturas marcadas con dos asteriscos (**) son coberturas pendientes de retiro.

Dirección IP: 191.156.34.17, 192.230.104.8, 172.16.42.57

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

Resultados del registro de novedades de reingreso

EPS Y MEDICINA PREPAGADA SURAMERICANA S.A.

Número de Solicitud 6l_2829215

Por favor imprima este comprobante como constancia de la novedad reportada.

Reingreso 1	
Empleador	NI 901287553 GEOELITE SAS
Afiliado	CC 1075682108 HAROL NICOLAS RUIZ MAYORGA
Tipo de trabajador	1 Dependiente
Salario Base	$ 1,300,000
Cargo	OTRO
Sucursal	BOGOTA D.C. CR 57 175-57
Fecha de ingreso	07/02/2024
Fecha de radicación	11/02/2024 09:29:03 p.m.
Código de Transacción	173125652
Resultado delReingreso 1	
Novedad aplicada con éxito	El período de inicio de pago es 03/2024

Fecha de generación 11/02/2024

Protección

Fondo de Pensiones Obligatorias Protección

NIT 800.229.739

Hace constar que:

El(la) Señor(a) **RUIZ MAYORGA HAROL NICOLAS** identificado(a) con **CC** número **1.075.682.108** se encuentra afiliado(a) en Pensiones Obligatorias a PROTECCIÓN, desde el día 18 de noviembre de 2016 y sus recursos se encuentran en el **FONDO DE PENSIONES OBLIGATORIAS PROTECCIÓN MAYOR RIESGO**.

Esta constancia se expide a petición del interesado(a) el día 09 de febrero de 2024.

Cordialmente,



Cesar Mauricio Aubad Echeverry
Equipo Soporte para Clientes

***Importante:** Esta constancia solo hace referencia a los productos mencionados anteriormente.

*Si desea verificar la veracidad de esta información comuníquese con nosotros:
Línea de servicio Protección: Bogotá: **744 44 64** - Medellín y Cali **510 90 99**
Barranquilla: **319 79 99** - Cartagena: **642 49 99** - Nacional **01 8000 52 8000**
www.proteccion.com

2024020908522

REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA

NUMERO 1.014.187.908

MORENO GIL
APELLIDOS

MAURICIO
NOMBRES



FIRMA



INDICE DERECHO

FECHA DE NACIMIENTO 04-OCT-1987
BOGOTA D.C.
(CUNDINAMARCA)
LUGAR DE NACIMIENTO

1.68 ESTATURA | O+ G.S. RH | M SEXO

10-OCT-2005 BOGOTA D.C.
FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION

REGISTRADORA NACIONAL
ALMABEATRIZ RENGIFO LOPEZ

A-1500116-45150998-M-1014187908-20050724 07105 062058 02 214316712

Medellín, 07 de February de 2024

LA DIRECCIÓN DE AFILIACIONES Y RECAUDOS

HACE CONSTAR:

Que la(s) persona(s) relacionada(s) en el siguiente listado, se encuentra(n) afiliada(s) en Riesgos Laborales desde las fechas indicadas, a SEGUROS DE VIDA SURAMERICANA S.A como trabajadores de GEOELITE S.A.S.

A continuación se relacionan las fechas de afiliación

Número identificación	Nombre	Fecha inicio cobertura	Fecha fin cobertura	Código de transacción	Tipo Cotizante	Estado
Centro de trabajo:	0000000001 PRINCIPAL DC		Clase: 5	Porcentaje Cotización:	6.96 %	
C1014187908	MORENO GIL MAURICIO	08/02/2024		o10s2071	DEPENDIENTE	POR INICIAR

null

Atentamente,

Dirección de Afiliaciones y Recaudos

Este certificado tiene validez para efectos de afiliación del trabajador a SEGUROS DE VIDA SURAMERICANA S.A así como para su desafiliación
Importante: La información contenida en este certificado puede ser validada en cualquier momento por SEGUROS DE VIDA SURAMERICANA S.A

Este certificado fue generado con la información registrada en la base de datos el 07/02/2024 12:37:18 .
Los trabajadores marcados con asterisco (*) son afiliados Independientes.
Las coberturas marcadas con dos asteriscos (**) son coberturas pendientes de retiro.

Dirección IP: 191.156.34.17, 192.230.104.8, 172.16.42.57

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

FORMULARIO ÚNICO DE AFILIACIÓN Y REGISTRO DE NOVEDADES AL SGSSS

Famisanar EPS
NIT 830.003.564-7

9010834340
9010834340

No. de Radicación: 27427518
Fecha de Radicación: 09 02 2024

I. DATOS DEL TRÁMITE

Lea las instrucciones que se encuentran anexas al formulario antes de diligenciarlo

1. Tipo de trámite	2. Tipo de Afiliación	3. Régimen	4. Tipo de afiliado	5. Tipo de cotizante	Código (a registrar por la EPS)
A. Afiliación [ ]	A. Individual: • Cotizante o cabeza de Familia [X]	A. Contributivo [X]	A. Cotizante [X]	A. Dependiente [X]	
B. Reporte de Novedades [X]	• Beneficiario o afiliado adicional [ ]	B. Subsidiado [ ]	B. Cabeza de familia [ ]	B. Independiente [ ]	
	B. Colectiva [ ] C. Institucional [ ] D. De oficio [ ]		C. Beneficiario [ ]	C. Pensionado [ ]	

A. AFILIACIÓN II. DATOS BÁSICOS DE IDENTIFICACIÓN (del cotizante o cabeza de familia)

6. Apellidos y nombres: Primer Apellido	Segundo Apellido	Primer Nombre	Segundo Nombre
MORENO	GIL	MAURICIO	

7. Tipo de documento de identidad	8. Número del documento de identidad	9. Sexo	10. Fecha de nacimiento
CC	1014187908	Femenino [ ] Masculino [X]	D D 04 M M 10 A A A A 1987

III. DATOS COMPLEMENTARIOS (Datos personales)

11. Etnia	12. Discapacidad	13. Puntaje SISBÉN	14. Grupo de población especial	15. Administradora de riesgos laborales - ARL	16. Administradora de pensiones
	Tipo [F] [N] [M] Condición [T] [P]			NINGUNA	

17. Ingreso base de cotización - IBC	18. Residencia: Dirección	Teléfono fijo	Teléfono celular
$1.300.000			

Correo electrónico	Municipio / Distrito	Zona Urbana [ ] Rural [ ]	Localidad / Comuna	Departamento

IV. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LOS MIEMBROS DEL NÚCLEO FAMILIAR (Datos básicos de identificación del cónyuge o compañero(a) permanente cotizante)

19. Apellidos y nombres: Primer Apellido	Segundo Apellido	Primer Nombre	Segundo Nombre

20. Tipo de documento de identidad	21. Número del documento de identidad	22. Sexo	23. Fecha de nacimiento
		Femenino [ ] Masculino [ ]	D D M M A A A A

Datos básicos de identificación de los beneficiarios y de los afiliados adicionales

	24. Apellidos y nombres: Primer Apellido	Segundo Apellido	Primer Nombre	Segundo Nombre
B1				
B2				
B3				
B4				
B5				

	25. Tipo de documento de identidad	26. Número del documento de identidad	27. Sexo: Femenino	Masculino	28. Fecha de nacimiento
B1					D D M M A A A A
B2					D D M M A A A A
B3					D D M M A A A A
B4					D D M M A A A A
B5					D D M M A A A A

Datos complementarios

	29. Parentesco	30. Etnia

	31. Discapacidad: Tipo F	N	M	Condición T	P	32. Datos de residencia: Municipio / Distrito	Zona Urbana	Rural	Departamento	Teléfono fijo y/o celular	33. Valor de la UPC del afiliado adicional (a registrar por la EPS)
B1											
B2											
B3											
B4											
B5											

Selección de la IPS Primaria

	34. Nombre de la institución prestadora de servicios de salud - IPS	Código de la IPS (a registrar por la EPS)
C		
B		
B		
B		

V. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL EMPLEADOR Y OTROS APORTANTES O DE LAS ENTIDADES RESPONSABLES DE LA AFILIACIÓN COLECTIVA, INSTITUCIONAL O DE OFICIO

35. Nombre o razón social	36. Tipo de documento de identificación	37. Número del documento de identificación	38. Tipo de aportante o pagador de pensiones (a registrar por la EPS)
GEOELITE SAS	NT	901287553	

39. Ubicación	Teléfono	Correo electrónico	Municipio / Distrito	Departamento
CARRERA 57 175 57	NT		BOGOTA	DISTRITO CAPITAL

B. REPORTE DE NOVEDADES

40. Tipo de Novedad

1. Modificación de datos básicos de identificación [ ] 2. Corrección de datos básicos de identificación [ ] 3. Actualización del documento de identidad [ ] 4. Actualización y corrección de datos complementarios [ ] 5. Terminación de la inscripción en la EPS [ ] Código [ ] 6. Reinscripción en la EPS [ ] 7. Inclusión de beneficiarios o de afiliados adicionales [ ] 8. Exclusión de beneficiarios o de afiliados adicionales [ ] 9. Inicio de relación laboral o adquisición de condiciones para cotizar [X] 10. Terminación de la relación laboral o pérdida de las condiciones para seguir cotizando [ ] 11. Vinculación a una entidad autorizada para realizar afiliaciones colectivas [ ] 12. Desvinculación de una entidad autorizada para realizar afiliaciones colectivas [ ] 13. Movilidad: A. Régimen Contributivo [ ] B. Régimen Subsidiado [ ] 14. Traslado: A. Mismo Régimen [ ] B. Diferente Régimen [ ] 15. Reporte de fallecimiento [ ] 16. Reporte del trámite de protección al cesante [ ] 17. Reporte de la calidad de Pre-pensionado [ ] 18. Reporte de la calidad de Pensionado [ ]

VI. DATOS PARA EL REPORTE DE LA NOVEDAD

41. Datos básicos de identificación: Primer Apellido	Segundo Apellido	Primer Nombre	Segundo Nombre

Tipo de documento de identidad	Número del documento de identidad	Sexo	Fecha de nacimiento	42. Fecha novedad
		Femenino [ ] Masculino [ ]	D D M M A A A A	D D 07 M M 02 A A 2024

43. EPS anterior	44. Motivo de traslado: Código	45. Caja de Compensación Familiar o Pagador de Pensiones

VII. DECLARACIONES Y AUTORIZACIONES

46. Declaración de dependencia económica de los beneficiarios o afiliados adicionales. [ ]
47. Declaración de la no obligación de afiliarse al Régimen Contributivo, Especial o de Excepción. [ ]
48. Declaración de existencia de razones de fuerza mayor o caso fortuito que impiden la entrega de los documentos que acreditan la condición de beneficiarios. [ ]
49. Declaración de no internación del cotizante, cabeza de familia, beneficiarios o afiliados adicionales en una Institución Prestadora de Servicios de Salud. [ ]
50. Autorización para que la EPS solicite y obtenga datos y copia de la historia clínica del cotizante o cabeza de familia y de sus beneficiarios o afiliados adicionales. [ ]
51. Autorización para que la EPS reporte la información que se genere de la afiliación o del reporte de novedades a la base de datos de afiliados vigentes y a las entidades públicas que por sus funciones la requieran. [ ]
52. Autorización para que la EPS maneje los datos personales del cotizante o cabeza de familia y de sus beneficiarios o afiliados adicionales, de acuerdo con lo previsto en la Ley 1581 de 2012 y el Decreto 1377 de 2013. [ ]
53. Autorización para que la EPS envíe información al correo electrónico o al celular como mensajes de texto. [ ]

VIII. FIRMAS

54. El cotizante, cabeza de familia o beneficiario	55. El empleador, aportante o entidad responsable de la afiliación colectiva, Institucional o de Oficio

IX. ANEXOS

56. Anexo copia del documento de identidad: CN [ ] RC [ ] TI [ ] CC [ ] PA [ ] CE [ ] CD [ ] SC [ ]
Cantidad: Total
57. Copia del dictamen de incapacidad permanente emitido por la autoridad competente. [ ]
58. Copia del registro civil de matrimonio o de la Escritura pública, acta de conciliación o sentencia judicial que declare la unión marital. [ ]
59. Copia de la escritura pública o sentencia judicial que declare el divorcio, sentencia judicial que declare la separación de cuerpos y escritura pública, acta de conciliación o sentencia judicial que declare la terminación de la unión marital. [ ]
60. Copia del certificado de adopción o acta de entrega del menor. [ ]
61. Copia de la orden judicial o del acto administrativo de custodia. [ ]
62. Copia del documento en que conste la pérdida de la patria potestad o el certificado de defunción de los padres o la declaración suscrita por el cotizante sobre la ausencia de los dos padres. [ ]
63. Copia de la autorización de traslado por parte de la Superintendencia Nacional de Salud. [ ]
64. Certificación de vinculación a una entidad autorizada para realizar afiliaciones colectivas. [ ]
65. Copia del acto administrativo o providencia de las autoridades competentes en la que conste la calidad de beneficiario o se ordene la afiliación de oficio. [ ]

X. DATOS A SER DILIGENCIADOS POR LA ENTIDAD TERRITORIAL

66. Identificación de la entidad Territorial: Código del municipio	Código del departamento	67. Datos del SISBÉN: Número de la ficha	Puntaje	Nivel	68. Fecha de radicación	69. Fecha de validación
					D D M M A A A A	D D M M A A A A

70. Datos del funcionario que realiza la validación: Primer Apellido	Segundo Apellido	Primer Nombre	Segundo Nombre

Tipo de documento de identidad	Número del documento de identidad	OBSERVACIONES:
		CARGO: OPERARIO DE SERVICIOS GENERALES

71. Firma del funcionario

VIGILADO Supersalud

Recuerde que con la firma del formulario, el afiliado manifiesta la veracidad de la información registrada y de las declaraciones contenidas en el capítulo VII del formulario.

Cambio Empleo

INTERNET

05/2016

SOCIEDAD ADMINISTRADORA DE FONDOS DE PENSIONES Y CESANTÍAS PORVENIR S.A.

En su condición de administradora del

FONDO DE PENSIONES OBLIGATORIAS PORVENIR

NIT 800.224.808-8

CERTIFICA QUE:

MAURICIO MORENO GIL, identificado(a) con cédula de ciudadanía **1.014.187.908**, se encuentra afiliado(a) al **Fondo de Pensiones Obligatorias Porvenir**.

La presente certificación se expide el 9 de Febrero del 2024.

Cordialmente,

Gerencia de Clientes

Tenga en cuenta:

Es importante que sea constante en realizar los aportes obligatorios para su pensión, así lograría recibir el ingreso que desea cuando obtenga su beneficio pensional.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACIÓN PERSONAL
CÉDULA DE CIUDADANÍA

NÚMERO **21.715.171**

LONDOÑO PEREZ

APELLIDOS

GLORIA ESTELLA

NOMBRES

Gloria Estella Londoño P.

FIRMA



Scanned with OKEN Scanner



INDICE DERECHO

FECHA DE NACIMIENTO **23-ENE-1977**

ENTRERRIOS
(ANTIOQUIA)

LUGAR DE NACIMIENTO

1.74	**A+**	**F**
ESTATURA	G.S. RH	SEXO

17-MAY-1995 ENTRERRIOS

FECHA Y LUGAR DE EXPEDICIÓN

REGISTRADOR NACIONAL
JUAN CARLOS GALINDO VACHA

A-1500150-00864627-F-0021715171-20161110 **0052**152138A 1 1114154297

Scanned with OKEN Scanner

Medellín, 07 de February de 2024

LA DIRECCIÓN DE AFILIACIONES Y RECAUDOS

HACE CONSTAR:

Que la(s) persona(s) relacionada(s) en el siguiente listado, se encuentra(n) afiliada(s) en Riesgos Laborales desde las fechas indicadas, a SEGUROS DE VIDA SURAMERICANA S.A como trabajadores de GEOELITE S.A.S.

A continuación se relacionan las fechas de afiliación

Número identificación	Nombre	Fecha inicio cobertura	Fecha fin cobertura	Código de transacción	Tipo Cotizante	Estado
Centro de trabajo:	0000000001 PRINCIPAL DC		Clase: 5	Porcentaje Cotización:	6.96 %	
C21715171	LONDOÑO PEREZ GLORIA ESTELLA	08/02/2024		23117325	DEPENDIENTE	POR INICIAR

null

Atentamente,

Dirección de Afiliaciones y Recaudos

Este certificado tiene validez para efectos de afiliación del trabajador a SEGUROS DE VIDA SURAMERICANA S.A así como para su desafiliación
Importante: La información contenida en este certificado puede ser validada en cualquier momento por SEGUROS DE VIDA SURAMERICANA S.A

Este certificado fue generado con la información registrada en la base de datos el 07/02/2024 12:48:00 .
Los trabajadores marcados con asterisco (*) son afiliados Independientes.
Las coberturas marcadas con dos asteriscos (**) son coberturas pendientes de retiro.

Dirección IP: 191.156.34.17, 192.230.104.8, 172.16.42.57

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

FORMULARIO ÚNICO DE AFILIACIÓN Y REGISTRO DE NOVEDADES AL SGSSS

EPS Sanitas

NIT. 800.251.440-6

No. de Radicación

Fecha de Radicación D D M M A A A A

179347878

(Lea las instrucciones que se encuentran al respaldo antes de diligenciar este formulario)

I. DATOS DEL TRÁMITE

1. Tipo de Trámite	2. Tipo de Afiliación	3. Régimen
A. Afiliación B. Reporte de Novedades X	A. Individual - Cotizante o Cabeza de Familia X B. Colectiva D. De Oficio - Beneficiario o Afiliado adicional C. Institucional	A. Contributivo X B. Subsidiado

4. Tipo de Afiliado	5. Tipo de Cotizante	Código
A. Cotizante X B. Cabeza de Familia C. Beneficiario	A. Dependiente X B. Independiente C. Pensionado	(a registrar por la EPS)

A. AFILIACIÓN

II. DATOS BÁSICOS DE IDENTIFICACIÓN (Del cotizante o cabeza de familia)

6. Apellidos y nombres			
Primer Apellido	Segundo Apellido	Primer Nombre	Segundo Nombre
Londoño	Perez	Gloria	Estella

7. Tipo de documento de identidad	8. Número del documento de identidad	9. Sexo	10. Fecha de nacimiento
CN TI CE CD RC CC X PA SC	21.715.171	Femenino X Masculino	23 01 19 71

III. DATOS COMPLEMENTARIOS

Datos Personales

11. Etnia	12. Discapacidad (Tipo F N M / Condición T P)	13. Puntaje SISBÉN	14. Grupo de población especial

15. Administradora de Riesgos Laborales - ARL	16. Administradora de Pensiones	17. Ingreso base de cotización - IBC
Suiq	Protección	1.300.000

18. Residencia Dirección	Teléfono Fijo
Cra 11 n 6-50	

Teléfono Celular	Correo Electrónico
3124069843	gloriap-75@hotmail.com

Municipio / Distrito	Zona	Localidad / Comuna	Departamento
Medellín	Urbana X Rural		Antioquia

IV. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LOS MIEMBROS DEL NÚCLEO FAMILIAR

Datos Básicos de Identificación del Cónyuge o compañero(a) permanente cotizante

19. Apellidos y nombres			
Primer Apellido	Segundo Apellido	Primer Nombre	Segundo Nombre

20. Tipo de documento de identidad	21. Número del documento de identidad	22. Sexo	23. Fecha de nacimiento
CN TI CE CD RC CC PA SC		Femenino Masculino	

Datos Básicos de Identificación de los beneficiarios y de los afiliados adicionales

24. Apellidos y nombres			
	Primer Apellido	Segundo Apellido	Primer Nombre	Segundo Nombre
B1				
B2				
B3				
B4				
B5				

Datos Complementarios

	25. Tipo de documento de identidad	26. Número del documento de identidad	27. Sexo	28. Fecha de nacimiento	29. Parentesco
B1			Femenino Masculino		
B2			Femenino Masculino		
B3			Femenino Masculino		
B4			Femenino Masculino		
B5			Femenino Masculino		

	30. Etnia	31. Discapacidad Tipo (F N M)	Condición (T P)	32. Datos de Residencia Municipio/Distrito	Zona	Departamento	Teléfono Fijo y/o Celular	33. Valor de la UPC del Afiliado Adicional (a registrar por la EPS)
B1		F N M	T P		Urbana Rural			
B2		F N M	T P		Urbana Rural			
B3		F N M	T P		Urbana Rural			
B4		F N M	T P		Urbana Rural			
B5		F N M	T P		Urbana Rural			

Selección de la IPS Primaria

	34. Nombre de la Institución Prestadora de Servicios de Salud - IPS	Código de la IPS (a registrar por la EPS)
C		
B		
B		
B		

KDSATA

Original: EPS 4a Copia: EMPLEADOR 2 Copia: AFILIADO

Powered by CamScanner

V. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL EMPLEADOR Y OTROS APORTANTES DE LAS ENTIDADES RESPONSABLES DE LA AFILIACIÓN COLECTIVA, INSTITUCIONAL O DE OFICIO

35. Nombre o razón social	36. Tipo documento de identificación	37. Número del documento de identificación	38. Tipo de aportante o pagador de Pensiones (a registrar por la EPS)
Geoelite SAS	NIT ☒ TI CE / CC PA CD	901.287553	

39. Ubicación
Dirección: Cra 57 # 175 -57 — Teléfono Fijo:

Correo Electrónico: gestoresempresarial659.c@gmail.com — Municipio / Distrito: Bogotá — Departamento: Amarca

B. REPORTE DE NOVEDADES

40. Tipo de Novedad

- ☐ 1. Modificación de datos básicos de identificación.
- ☐ 2. Corrección de datos básicos de identificación.
- ☐ 3. Actualización del documento de identidad.
- ☐ 4. Actualización y corrección de datos complementarios.
- ☐ 5. Terminación de la inscripción en la EPS. Código ☐
- ☐ 6. Reinscripción en la EPS.
- ☐ 7. Inclusión de beneficiarios o de afiliados adicionales.
- ☐ 8. Exclusión de beneficiarios o de afiliados adicionales.
- ☒ 9. Inicio de relación laboral o adquisición de condiciones para cotizar.
- ☐ 10. Terminación de la relación laboral o pérdida de las condiciones para seguir cotizando.
- ☐ 11. Vinculación a una entidad autorizada para realizar afiliaciones colectivas.
- ☐ 12. Desvinculación de una entidad autorizada para realizar afiliaciones colectivas.
- ☐ 13. Movilidad: ☐ A. Régimen Contributivo ☐ B. Régimen Subsidiado
- ☐ 14. Traslado: ☐ A. Mismo Régimen ☐ B. Diferente Régimen
- ☐ 15. Reporte de fallecimiento.
- ☐ 16. Reporte del trámite de protección al cesante
- ☐ 17. Reporte de la calidad de Pre-pensionado.
- ☐ 18. Reporte de la calidad de Pensionado

VI. DATOS PARA EL REPORTE DE LA NOVEDAD

41. Datos básicos de identificación

Primer Apellido	Segundo Apellido	Primer Nombre	Segundo Nombre

Tipo de documento de identidad	Número del documento de identidad	Sexo	Fecha de nacimiento	42. Fecha
CN RC TI CC CE PA CD SC		Femenino Masculino	D D M M A A A A	07 02 2024

43. EPS anterior	44. Motivo de traslado	45. Caja de compensación Familiar o pagador de pensiones
Retirado-Sanitas	Código	

VII. DECLARACIONES Y AUTORIZACIONES

- ☐ 46. Declaración de dependencia económica de los beneficiarios y afiliados adicionales.
- ☐ 47. Declaración de la no obligación de afiliarse al Régimen Contributivo, Especial o de Excepción.
- ☐ 48. Declaración de existencia de razones de fuerza mayor o caso fortuito que impiden la entrega de los documentos que acreditan la condición de beneficiarios.
- ☐ 49. Declaración de no internación del cotizante, cabeza de familia, beneficiarios o afiliados adicionales en una Institución Prestadora de Servicios de Salud.
- ☒ 50. Autorizacion para que la EPS solicite y obtenga datos y copia de la historia clínica del cotizante o cabeza de familia y de sus beneficiarios o afiliados adicionales.
- ☒ 51. Autorización para que la EPS reporte la información que se genere de la afiliación o del reporte de novedades a la base de datos de afiliados vigente y a las entidades públicas que por sus funciones la requieran.
- ☒ 52. Autorización para que la EPS maneje los datos personales del cotizante o cabeza de familia y de sus beneficiarios o afiliados adicionales, de acuerdo con lo previsto en la Ley 1581 de 2012 y el Decreto 1377 de 2013.
- ☒ 53. Autorización para que la EPS envíe información al correo electrónico o al celular como mensajes de texto.

VIII. FIRMAS

54. El cotizante, cabeza de familia o beneficiario	55. El empleador, aportante o entidad responsable de la afiliación colectiva, institución o de oficio
Gloria Londoño	Sandra Garcia

IX. ANEXOS

- ☐ 56. Anexo copia del documento de identidad: Cantidad ____ CN RC TI CC PA CE CD SC TOTAL ____
- ☐ 57. Copia del dictamen de incapacidad permanente emitido por la autoridad competente.
- ☐ 58. Copia del registro civil de matrimonio, o de la Escritura pública, acta de conciliación o sentencia judicial que declare la unión marital.
- ☐ 59. Copia de la escritura pública o sentencia judicial que declare el divorcio, sentencia judicial que declare la separación de cuerpos y escritura pública, acta de conciliación o sentencia judicial que declare la terminación de la unión marital.
- ☐ 60. Copia del certificado de adopción o acta de entrega del menor.
- ☐ 61. Copia de la orden judicial o del acto administrativo de custodia.
- ☐ 62. Documento en que conste la pérdida de la patria potestad, o el certificado de defunción de los padres o la declaración suscrita por el cotizante sobre la ausencia de los dos padres.
- ☐ 63. Copia de la autorización de traslado por parte de la Superintendencia Nacional de Salud.
- ☐ 64. Certificación de vinculación a una entidad autorizada para realizar afiliaciones colectivas.
- ☐ 65. Copia del acto administrativo o providencia de las autoridades competentes en la que conste la calidad de beneficiario o se ordene la afiliación de oficio.

X. DATOS A SER DILIGENCIADOS POR LA ENTIDAD TERRITORIAL

66. Identificación de la Entidad Territorial: Código del Municipio	Código del Departamento	67. Datos del SISBÉN: Número de ficha	Puntaje	Nivel	68. Fecha de Radicación	69. Fecha de Validación

70. Datos del funcionario que realiza la validación

Primer Apellido	Segundo Apellido	Primer Nombre	Segundo Nombre

Tipo de documento	Número de documento de identidad	71. Firma del Funcionario
		E.P.S. SANITAS Recibido para verificación Recibido por: 09/02/2024 Fecha: ____ Hora: ____

Observaciones:

Recuerde que con la firma del formulario, el afiliado manifiesta la veracidad de la información registrada y de las declaraciones contenidas en el capítulo VII del formulario

Doc. identificación y nombre del Ejecutivo Comercial	Sello de Radicación	Sticker procesamiento
DERWIN MONROY TRIANA C.C. 11.449.320		

Powered by CamScanner

EPS Sanitas
Nuestro compromiso es contigo
NIT. 800.251.440-6

FORMATO DE ENTREGA CARTA DE DERECHOS Y DEBERES DEL AFILIADO Y CARTA DE DESEMPEÑO DE EPS SANITAS S.A.

Nombre del Afiliado Gloria Londoño

Previo al diligenciamiento del formulario de afiliación ¿la EPS le hizo entrega de la Carta de Derechos y Deberes del Afiliado y del Paciente?	NO
Previo al diligenciamiento del formulario de afiliación ¿la EPS le hizo entrega de la Carta de desempeño donde se presenta de manera clara su puesto en el ranking?	NO
¿Leyó el contenido de la Carta de Derechos y Deberes del afiliado y del paciente?	NO
¿Leyó el contenido de la Carta de Desempeño de la EPS?	NO
Si tuvo alguna duda sobre el contenido de la información, ¿fue asesorado adecuadamente por la EPS?	NO
¿Autoriza a EPS Sanitas el envío de este documento e información relacionada con la afiliación y la prestación en servicios de salud a su correo electrónico o celular?	NO

Gloria Londoño
Firma del Afiliado
Documento de Identidad 21.715.171

FIRMA A RUEGO

A ruego del señor(a) _____, quien se identifica con la cédula de ciudadanía No. _____ quien manifiesta no poder o no saber firmar, lo hace en su nombre el señor(a) _____, quien es mayor de edad y sin ningún impedimento para dar fe de la información que está recibiendo.

Como testigo, da fe de todo lo anterior y certifica que la huella dactilar del dedo índice de la mano derecha pertenece al señor(a) _____

El firmante a ruego

Huella índice

Nombres y Apellidos:
Documento de identidad:
Edad:
Dirección de domicilio:

Nombre de la persona que no sabe firmar

Powered by CamScanner

Protección

Fondo de Pensiones Obligatorias Protección

NIT 800.229.739

Hace constar que:

El(la) Señor(a) **LONDOÑO PEREZ GLORIA ESTELLA** identificado(a) con **CC** número **21.715.171** se encuentra afiliado(a) en Pensiones Obligatorias a PROTECCIÓN, desde el día 01 de abril de 2000 y sus recursos se encuentran en el **FONDO DE PENSIONES OBLIGATORIAS PROTECCIÓN MODERADO**.

Esta constancia se expide a petición del interesado(a) el día 09 de febrero de 2024.

Cordialmente,



Cesar Mauricio Aubad Echeverry
Equipo Soporte para Clientes

***Importante:** Esta constancia solo hace referencia a los productos mencionados anteriormente.

*Si desea verificar la veracidad de esta información comuníquese con nosotros:
Línea de servicio Protección: Bogotá: **744 44 64** - Medellín y Cali **510 90 99**
Barranquilla: **319 79 99** - Cartagena: **642 49 99** - Nacional **01 8000 52 8000**
www.proteccion.com

2024020908551

REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA

NUMERO 1.013.537.484

URIBE LONDOÑO

APELLIDOS

DUVAN ALEXIS

NOMBRES

Duvan Alexis Uribe

FIRMA





INDICE DERECHO

FECHA DE NACIMIENTO 18-MAR-1996

BELMIRA
(ANTIOQUIA)

LUGAR DE NACIMIENTO

1.66	O+	M
ESTATURA	G.S. RH	SEXO

22-ENE-2015 BELMIRA

FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION

REGISTRADOR NACIONAL
JUAN CARLOS GALINDO VACHA

A-0104600-00835520-M-1013537484-20160607 0050045444G 1 44494292

Editar con WPS Office

Medellín, 13 de Marzo de 2024

LA DIRECCIÓN DE AFILIACIONES Y RECAUDOS

HACE CONSTAR:

Que la(s) persona(s) relacionada(s) en el siguiente listado, se encuentra(n) afiliada(s) en Riesgos Laborales desde las fechas indicadas, a SEGUROS DE VIDA SURAMERICANA S.A. como trabajadores de GEOELITE SAS, en el centro de trabajo 0000000001 - PRINCIPAL DC, Clase de riesgo 5, Porcentaje de cotización 6.96%.

A continuación se relacionan las fechas de afiliación

Número identificación	Nombre	Fecha inicio cobertura	Fecha fin cobertura	Código de transacción	Tipo Cotizante	Estado
C1013537484	URIBE LONDOÑO DUVAN ALEXIS	09/02/2024		17224412	DEPENDIENTE	EN COBERTURA

Si desea validar que este certificado haya sido realmente emitido por ARL Sura y la información aquí contenida sea real, visite www.arlsura.com.co / validar certificados e ingrese el siguiente código único de generación válido por un mes:C10324890752407332789

Atentamente,

Dirección de Afiliaciones y Recaudos

Este certificado tiene validez para efectos de afiliación del trabajador a SEGUROS DE VIDA SURAMERICANA S.A. así como para su desafiliación
Importante: La información contenida en este certificado puede ser validada en cualquier momento por SEGUROS DE VIDA SURAMERICANA S.A.

Este certificado fue generado con la información registrada en la base de datos el 13/03/2024 09:06:29 .
Los trabajadores marcados con asterisco (*) son afiliados Independientes.
Las coberturas marcadas con dos asteriscos (**) son coberturas pendientes de retiro.

Dirección IP: 186.29.78.33, 192.230.104.1, 172.16.42.57

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

CERTIFICADO DE AFILIACIÓN

Codigo Verificación: 2606005

ALIANZA MEDELLÍN ANTIOQUIA EPS S.A.

CERTIFICA QUE:

DUVAN ALEXIS URIBE LONDOÑO, identificado con Cedula Ciudadania 1013537484 aparece registrado(a) en SAVIA SALUD EPS con la siguiente información:

Tipo y N° de identificación:	Cedula Ciudadania 1013537484
Nombres y apellidos:	DUVAN ALEXIS URIBE LONDOÑO
Nivel de Sisben:	Nivel 2
Grupo Sisben:	
Fecha de afiliación:	2011-04-01
Ciudad:	BELMIRA
Régimen:	CONTRIBUTIVO
Estado de afiliacion:	Activo
Modelo de liquidación:	EVENTO
Fecha de retiro:	2021-03-31
Semanas de afiliación:	673

El presente documento fue generado el 2024-02-27 18:45:23, valido por 15 días a partir de la fecha de generación, sin embargo el estado de afiliación puede cambiar de acuerdo a la normatividad que rige el Sistema General de Seguridad Social en Salud SGSSS

DIRECCION DE ASEGURAMIENTO

SAVIA SALUD EPS

SOCIEDAD ADMINISTRADORA DE FONDOS DE PENSIONES Y CESANTÍAS PORVENIR S.A.

En su condición de administradora del

FONDO DE PENSIONES OBLIGATORIAS PORVENIR

NIT 800.224.808-8

CERTIFICA QUE:

DUVAN ALEXIS URIBE LONDOÑO, identificado(a) con cédula de ciudadanía **1.013.537.484**, se encuentra afiliado(a) al **Fondo de Pensiones Obligatorias Porvenir**.

La presente certificación se expide el 9 de Febrero del 2024.

Cordialmente,

Gerencia de Clientes

Tenga en cuenta:

En este momento de su vida, lo que más le conviene es estar en un fondo privado como Porvenir, ¿por que? porque está acumulando semanas, ahorrando dinero y obteniendo rendimiento.

REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA

NUMERO **21.471.047**

URIBE PEREZ
APELLIDOS

ALBA MERY
NOMBRES

FIRMA





INDICE DERECHO

FECHA DE NACIMIENTO **12-MAY-1985**
MEDELLIN
(ANTIOQUIA)
LUGAR DE NACIMIENTO

1.55	A+	F
ESTATURA	G.S. RH	SEXO

27-MAY-2003 ENTRERRIOS
FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION

REGISTRADORA NACIONAL
ALMABEATRIZ RENGIFO LOPEZ

P-0111800-14117402-F-0021471047-20030822 **05832** 03234O 01 155636084

Powered by CamScanner

Medellín, 13 de Marzo de 2024

LA DIRECCIÓN DE AFILIACIONES Y RECAUDOS

HACE CONSTAR:

Que la(s) persona(s) relacionada(s) en el siguiente listado, se encuentra(n) afiliada(s) en Riesgos Laborales desde las fechas indicadas, a SEGUROS DE VIDA SURAMERICANA S.A. como trabajadores de GEOELITE SAS, en el centro de trabajo 0000000001 - PRINCIPAL DC, Clase de riesgo 5, Porcentaje de cotización 6.96%.

A continuación se relacionan las fechas de afiliación

Número identificación	Nombre	Fecha inicio cobertura	Fecha fin cobertura	Código de transacción	Tipo Cotizante	Estado
C21471047	URIBE PEREZ ALBA MERY	09/02/2024		23413037	DEPENDIENTE	EN COBERTURA

Si desea validar que este certificado haya sido realmente emitido por ARL Sura y la información aquí contenida sea real, visite www.arlsura.com.co / validar certificados e ingrese el siguiente código único de generación válido por un mes:C10324890752407332743

Atentamente,

Dirección de Afiliaciones y Recaudos

Este certificado tiene validez para efectos de afiliación del trabajador a SEGUROS DE VIDA SURAMERICANA S.A. así como para su desafiliación
Importante: La información contenida en este certificado puede ser validada en cualquier momento por SEGUROS DE VIDA SURAMERICANA S.A.

Este certificado fue generado con la información registrada en la base de datos el 13/03/2024 09:05:43 .
Los trabajadores marcados con asterisco (*) son afiliados Independientes.
Las coberturas marcadas con dos asteriscos (**) son coberturas pendientes de retiro.

Dirección IP: 186.29.78.33, 192.230.104.1, 172.16.42.57

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

ADMINISTRADORA DE LOS RECURSOS DEL SISTEMA GENERAL DE SEGURIDAD SOCIAL EN SALUD - ADRES

Información de afiliación en la Base de Datos Única de Afiliados – BDUA en el Sistema General de Seguridad Social en Salud

Resultados de la consulta

Información Básica del Afiliado :

COLUMNAS	DATOS
TIPO DE IDENTIFICACIÓN	CC
NÚMERO DE IDENTIFICACION	21471047
NOMBRES	ALBA MERY
APELLIDOS	URIBE PEREZ
FECHA DE NACIMIENTO	**/**/**
DEPARTAMENTO	ANTIOQUIA
MUNICIPIO	ENTRERRIOS

Datos de afiliación :

ESTADO	ENTIDAD	REGIMEN	FECHA DE AFILIACIÓN EFECTIVA	FECHA DE FINALIZACIÓN DE AFILIACIÓN	TIPO DE AFILIADO
ACTIVO	ALIANZA MEDELLIN ANTIOQUIA EPS S.A.S. "SAVIA SALUD EPS"	SUBSIDIADO	01/04/2012	31/12/2999	CABEZA DE FAMILIA

Fecha de Impresión:	02/28/2024 08:16:34	**Estación de origen:**	192.168.70.220

La información registrada en esta página es reflejo de lo reportado por las entidades del Régimen Subsidiado y el Régimen Contributivo, en cumplimiento de la Resolución 1133 de 2021 del Ministerio de Salud y Protección Social y las Resoluciones 2153 de 2021 y 762 de 2023 de la ADRES, normativa por la cual se adopta el anexo técnico, los lineamientos y especificaciones técnicas y operativas para el reporte y actualización de las bases de datos de afiliación que opera la Administradora de los Recursos del Sistema General de Seguridad Social en Salud - ADRES".

Respecto a las fechas de afiliación contenidas en esta consulta, se aclara que la **Fecha de Afiliación Efectiva** hace referencia a la fecha en la cual inicia la afiliación para el usuario, la cual

PLANILLA INTEGRADA AUTOLIQUIDACIÓN APORTES
SOPORTE DE PAGO GENERAL

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

TIPO IDENTIFICACIÓN:	NIT	NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN:	901287553
NOMBRE Ó RAZÓN SOCIAL:			GEOELITE SAS
CIUDAD/MUNICIPIO:	BOGOTA DISTRITO CAPITAL	DEPARTAMENTO:	BOGOTA - DISTRITO CAPITAL
DIRECCIÓN:	CARRERA 57 #175 - 57	TELÉFONO:	4605442
TIPO APORTANTE:	01-EMPLEADOR	CLASE APORTANTE:	C-MIPYME MENOS DE 200 COTIZANTES
TIPO EMPRESA:	PRIVADA	ACTIVIDAD ECONOMICA:	Construcción de otras obras de ingeniería civil.
FORMA DE PRESENTACIÓN:	ÚNICO		
APORTANTE EXONERADO PAGO APORTES SALUD, SENA E ICBF (REFORMA TRIBUTARIA):			SI

DATOS GENERALES DE LA PLANILLA

NÚMERO PLANILLA:			**7919297233**	TIPO DE PLANILLA:			E-EMPLEADOS
PERIODO COTIZACIÓN OTROS	MES	febrero	AÑO 2024	PERIODO COTIZACIÓN SALUD:	MES	marzo	AÑO 2024
DÍAS DE MORA:			0				
FECHA PAGO (aaaa/mm/dd):			2024/03/13	NÚMERO AUTORIZACIÓN:			511035775

TOTAL APORTES A PENSIÓN

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	COTIZACIÓN	APORTES VOLUNTARIOS		FSP		MORA		TOTALES		
CÓDIGO	NOMBRE			EMPLEADOR	COTIZANTE	SOLIDARIDAD	SUBSISTENCIA	COTIZACIÓN	FSP	APORTES	MORA	VALOR PAGADO
230301	230301-PORVENIR	8	$ 1.755.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 1.755.800	$ 0	$ 1.755.800
231001	231001-COLFONDOS	2	$ 547.200	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 547.200	$ 0	$ 547.200
230201	230201- PROTECCION	3	$ 478.500	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 478.500	$ 0	$ 478.500
SUBTOTALES:										**$ 2.781.500**	**$ 0**	**$ 2.781.500**

TOTAL APORTES A SALUD

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	INCAPACIDAD POR ENFERMEDAD		LICENCIA MATERNIDAD		SALDO A FAVOR		LIQUIDACIÓN		MORA		TOTALES			
CÓDIGO	NOMBRE		NÚMERO AUTORIZACIÓN	VALOR	NÚMERO AUTORIZACIÓN	VALOR	PLANILLA	VALOR	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	APORTES	MORA	DESCUENTO	VALOR PAGADO
EPS002	EPS002-SALUD TOTAL	1		$ 0		$ 0		$ 0	$ 50.300	$ 0	$ 0	$ 0	$ 50.300	$ 0	$ 0	$ 50.300
EPS005	EPS005-SANITAS S.A.	2		$ 0		$ 0		$ 0	$ 111.900	$ 0	$ 0	$ 0	$ 111.900	$ 0	$ 0	$ 111.900
EPS010	CIA SURAMERICANA DE SERVICIOS DE SALUD	2		$ 0		$ 0		$ 0	$ 106.400	$ 0	$ 0	$ 0	$ 106.400	$ 0	$ 0	$ 106.400
EPS017	EPS017-FAMISANAR	5		$ 0		$ 0		$ 0	$ 296.600	$ 0	$ 0	$ 0	$ 296.600	$ 0	$ 0	$ 296.600
EPS037	EPS037-NUEVA EPS	1		$ 0		$ 0		$ 0	$ 54.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 54.000	$ 0	$ 0	$ 54.000
EPS040	EPS040 - SAVIA SALUD EPS	2		$ 0		$ 0		$ 0	$ 76.400	$ 0	$ 0	$ 0	$ 76.400	$ 0	$ 0	$ 76.400
SUBTOTALES:													**$ 695.600**	**$ 0**	**$ 0**	**$ 695.600**

TOTAL APORTES A RIESGOS PROFESIONALES

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	INCAPACIDAD IRP			SALDO A FAVOR		LIQUIDACIÓN	TOTALES			
CÓDIGO	NOMBRE		NÚMERO AUTORIZACIÓN	VALOR	PAGO A OTROS RIESGOS	PLANILLA	VALOR	COTIZACIÓN	APORTES	MORA	DESCUENTO	VALOR PAGADO
14-11	14-11 - ARL SURA	13		$ 0	$ 0		$ 0	$ 1.210.300	$ 1.210.300	$ 0	$ 0	$ 1.210.300
SUBTOTALES:									**$ 1.210.300**	**$ 0**	**$ 0**	**$ 1.210.300**

TOTAL APORTES A CAJA DE COMPENSACIÓN FAMILIAR

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	TOTALES		
CÓDIGO	NOMBRE		APORTES	MORA	VALOR PAGADO
CCF04	CCF04-CCF DE ANTIOQUIA	3	$ 116.300	$ 0	$ 116.300
CCF21	CCF21-CAFAM	10	$ 579.300	$ 0	$ 579.300
SUBTOTALES:			**$ 695.600**	**$ 0**	**$ 695.600**

LIQUIDACIÓN DETALLADA APORTES

DATOS DEL COTIZANTE									NOVEDADES															SEGURIDAD SOCIAL																						PARAFISCALES						
																								PENSIÓN								SALUD						ARP									CCF		SENA	ICBF	ESAP	MINEDU
Nº	IDENTIFICACIÓN	NOMBRES	TIPO COTIZANTE	SUBTIPO COTIZANTE	SALARIO BÁSICO	TIPO DE SALARIO	COLOMBIANO	EXTRANJERO	REFORMA TRIBUTARIA	ING	RET	TDE	TAE	TDP	TAP	COR	VSP	VST	SLN	COM	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRP	ADMIN	DIAS COT	IBC	COTIZACIÓN	FSP SUBSISTENCIA	FSP SOLIDARIDAD	APORTES VOLUNTARIOS EMPLEADOR	APORTES VOLUNTARIOS EMPLEADO	INDICADOR TARIFA ESPECIAL	TOTAL APORTE	ADMIN	DIAS COT	IBC	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	TOTAL APORTE	ADMIN	DIAS COT	IBC	CENTRO DE TRABAJO	TOTAL APORTE	DIAS COT	IBC	ADMIN	TOTAL APORTE	TOTAL APORTE	TOTAL APORTE	TOTAL APORTE	TOTAL APORTE
1	CC 1013537484	URIBE LONDOÑO DUVAN ALEXIS	DEPEND		$ 1.300.000	FIJO			SI	09																230301-PORVENIR	22	$ 953.334	$ 152.600	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	Normal	$ 152.600	EPS040 - SAVIA SALUD EPS	22	$ 953.334	$ 38.200	$ 0	$ 38.200	14-11 - ARL SURA	22	$ 953.334		$ 66.400	22	$ 953.334	CCF04-CCF DE ANTIOQUIA	$ 38.200	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0
2	CC 1014187908	MORENO GIL MAURICIO	DEPEND		$ 2.208.000	FIJO			SI	08																230301-PORVENIR	23	$ 1.692.800	$ 270.900	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	Normal	$ 270.900	EPS017-FAMISANAR	23	$ 1.692.800	$ 67.800	$ 0	$ 67.800	14-11 - ARL SURA	23	$ 1.692.800	01	$ 117.900	23	$ 1.692.800	CCF21-CAFAM	$ 67.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0
3	CC 1016092609	ISAGOZAWA CASTILLO YOSHI	DEPEND		$ 1.320.000	FIJO			SI																	230301-PORVENIR	30	$ 1.320.000	$ 211.200	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	Normal	$ 211.200	EPS017-FAMISANAR	30	$ 1.320.000	$ 52.800	$ 0	$ 52.800	14-11 - ARL SURA	30	$ 1.320.000	1	$ 91.900	30	$ 1.320.000	CCF21-CAFAM	$ 52.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0
4	CC 1024569506	DIAZ GONZALEZ PAOLA ANDREA	DEPEND		$ 1.800.000	FIJO			SI																	231001-COLFONDOS	30	$ 1.800.000	$ 288.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	Normal	$ 288.000	EPS017-FAMISANAR	30	$ 1.800.000	$ 72.000	$ 0	$ 72.000	14-11 - ARL SURA	30	$ 1.800.000	1	$ 125.300	30	$ 1.800.000	CCF21-CAFAM	$ 72.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0
5	CC 1032489075	PACHON FLORIAN JULIANA MANUELA	DEPEND		$ 1.800.000	FIJO			SI																	230301-PORVENIR	30	$ 1.800.000	$ 288.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	Normal	$ 288.000	EPS005-SANITAS S.A.	30	$ 1.800.000	$ 72.000	$ 0	$ 72.000	14-11 - ARL SURA	30	$ 1.800.000	01	$ 125.300	30	$ 1.800.000	CCF21-CAFAM	$ 72.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0
6	CC 1069259645	HERNANDEZ VEGA EDWIN	DEPEND		$ 1.350.000	FIJO			SI																	230301-PORVENIR	30	$ 1.350.000	$ 216.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	Normal	$ 216.000	EPS037-NUEVA EPS	30	$ 1.350.000	$ 54.000	$ 0	$ 54.000	14-11 - ARL SURA	30	$ 1.350.000		$ 94.000	30	$ 1.350.000	CCF21-CAFAM	$ 54.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0
7	CC 1070780045	MONROY OLAYA GERARD STIVEN	DEPEND		$ 1.300.000	FIJO			SI																	230301-PORVENIR	30	$ 1.300.000	$ 208.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	Normal	$ 208.000	EPS017-FAMISANAR	30	$ 1.300.000	$ 52.000	$ 0	$ 52.000	14-11 - ARL SURA	30	$ 1.300.000		$ 90.500	30	$ 1.300.000	CCF21-CAFAM	$ 52.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0
8	CC 1075654803	MOLINA PACHON JOSE MANUEL	DEPEND		$ 1.620.000	FIJO			SI																	231001-COLFONDOS	30	$ 1.620.000	$ 259.200	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	Normal	$ 259.200	CIA SURAMERICANA DE SERVICIOS DE	30	$ 1.620.000	$ 64.800	$ 0	$ 64.800	14-11 - ARL SURA	30	$ 1.620.000		$ 112.800	30	$ 1.620.000	CCF21-CAFAM	$ 64.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0
9	CC 1075682108	RUIZ MAYORGA HAROL NICOLAS	DEPEND		$ 1.300.000	FIJO			SI	07																230201-PROTECCION	24	$ 1.040.000	$ 166.400	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	Normal	$ 166.400	CIA SURAMERICANA DE SERVICIOS DE	24	$ 1.040.000	$ 41.600	$ 0	$ 41.600	14-11 - ARL SURA	24	$ 1.040.000		$ 72.400	24	$ 1.040.000	CCF21-CAFAM	$ 41.600	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0
10	CC 1077084151	MARTINEZ CAÑON LEIDY JOHANA	DEPEND		$ 1.300.000	FIJO			SI																	230301-PORVENIR	30	$ 1.300.000	$ 208.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	Normal	$ 208.000	EPS017-FAMISANAR	30	$ 1.300.000	$ 52.000	$ 0	$ 52.000	14-11 - ARL SURA	30	$ 1.300.000		$ 90.500	30	$ 1.300.000	CCF21-CAFAM	$ 52.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0

PLANILLA INTEGRADA AUTOLIQUIDACIÓN APORTES
SOPORTE DE PAGO GENERAL

Bancolombia

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

TIPO IDENTIFICACIÓN:	NIT	NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN:	901287553
NOMBRE Ó RAZÓN SOCIAL:			GEOELITE SAS
CIUDAD/MUNICIPIO:	BOGOTA DISTRITO CAPITAL	DEPARTAMENTO:	BOGOTA - DISTRITO CAPITAL
DIRECCIÓN:	CARRERA 57 #175 - 57	TELÉFONO:	4605442
TIPO APORTANTE:	01-EMPLEADOR	CLASE APORTANTE:	C-MIPYME MENOS DE 200 COTIZANTES
TIPO EMPRESA:	PRIVADA	ACTIVIDAD ECONOMICA:	Construcción de otras obras de ingeniería civil.
FORMA DE PRESENTACIÓN:	ÚNICO		
APORTANTE EXONERADO PAGO APORTES SALUD, SENA E ICBF (REFORMA TRIBUTARIA):			SI

DATOS GENERALES DE LA PLANILLA

NÚMERO PLANILLA:	**7919297233**			TIPO DE PLANILLA:	E-EMPLEADOS
PERIODO COTIZACIÓN OTROS	MES febrero	AÑO	2024	PERIODO COTIZACIÓN SALUD:	MES marzo AÑO 2024
DÍAS DE MORA:	0				
FECHA PAGO (aaaa/mm/dd):	2024/03/13			NÚMERO AUTORIZACIÓN:	511035775

LIQUIDACIÓN DETALLADA APORTES

DATOS DEL COTIZANTE										NOVEDADES																SEGURIDAD SOCIAL																		PARAFISCALES						
																										PENSIÓN									SALUD						ARP										
																													FSP		APORTES VOLUNTARIOS															CCF		SENA		ICBF		ESAP		MINEDU
Nº	IDENTIFICACIÓN	NOMBRES	TIPO COTIZANTE	SUBTIPO COTIZANTE	SALARIO BÁSICO	TIPO DE SALARIO	COLOMBIANO	EXTRANJERO	REFORMA TRIBUTARIA	ING	RET	TDE	TAE	TDP	TAP	COR	VSP	VST	SLN	COM	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRP	ADMIN	DÍAS COT	IBC	COTIZACIÓN	SUBSISTENCIA	SOLIDARIDAD	EMPLEADOR	EMPLEADO	INDICADOR TARIFA ESPECIAL	TOTAL APORTE	ADMIN	DÍAS COT	IBC	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	TOTAL APORTE	ADMIN	DÍAS COT	IBC	CENTRO DE TRABAJO	TOTAL APORTE	DÍAS COT	IBC	ADMIN	TOTAL APORTE	TOTAL APORTE	TOTAL APORTE	TOTAL APORTE	TOTAL APORTE
11	CC 21471047	URIBE PEREZ ALBA MERY	DEPEND		$ 1.300.000	FIJO			SI	09																230201-PROTECCION	22	$ 953.334	$ 152.600	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	Normal	$ 152.600	EPS040 - SAVIA SALUD EPS	22	$ 953.334	$ 38.200	$ 0	$ 38.200	14-11 - ARL SURA	22	$ 953.334		$ 66.400	22	$ 953.334	CCF04-CCF DE ANTIOQUIA	$ 38.200	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0
12	CC 21715171	LONDOÑO PEREZ GLORIA ESTELLA	DEPEND		$ 1.300.000	FIJO			SI	08																230201-PROTECCION	23	$ 996.667	$ 159.500	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	Normal	$ 159.500	EPS005-SANITAS S.A.	23	$ 996.667	$ 39.900	$ 0	$ 39.900	14-11 - ARL SURA	23	$ 996.667		$ 69.400	23	$ 996.667	CCF04-CCF DE ANTIOQUIA	$ 39.900	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0
13	CC 79531327	RODRIGUEZ GONZALEZ HENRY JAVIER	DEPEND		$ 1.300.000	FIJO			SI		29															230301-PORVENIR	29	$ 1.256.667	$ 201.100	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	Normal	$ 201.100	EPS002-SALUD TOTAL	29	$ 1.256.667	$ 50.300	$ 0	$ 50.300	14-11 - ARL SURA	29	$ 1.256.667		$ 87.500	29	$ 1.256.667	CCF21-CAFAM	$ 50.300	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0

TOTAL	**$ 5.383.000**

Planilla Pagada

Gmail **CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com>**

Remisión del contrato de topografía y Afiliaciones del equipo de topografía

1 mensaje

CONSORCIO CV OPTIMIZACION <admon.cvo@constructoraozul.com> 15 de marzo de 2024, 6:38 p.m.
Para: CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com>
CC: David Alejandro Rachid <dr@constructoraozul.com>, Héctor Jimenez <hector.jimenez@constructoraozul.com>, Estefanía Gironza Contreras <estefania.gironza@constructoraozul.com>

Ingeniero
CARLOS PRECIADO SUAZA
Director de Interventoría
con.ecoproing@gmail.com
Consorcio ECOPROING
Entrerríos

REFERENCIA: Contrato No.006-2023, Cuyo Objeto Consiste en: Optimización del Acueducto Urbano del Municipio de Entrerríos Según Convenio 1345 de 2023 Suscrito entre el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, el Municipio de Entrerríos Antioquia y el Departamento de Antioquia en Calidad de Gestor del PDA.

Cordial saludo,

FAVOR LEER EL DOCUMENTO ADJUNTO

CCVO-ADMON-044-2024 - Contratos y Afiliación TOPOGRAFÍA.pdf
25252K

Entrerríos, 15 de marzo de 2024 CCVO-ADMON-045-2024

Ingeniero
CARLOS PRECIADO SUAZA
Director de Interventoría
con.ecoproing@gmail.com
Consorcio ECOPROING
Entrerríos

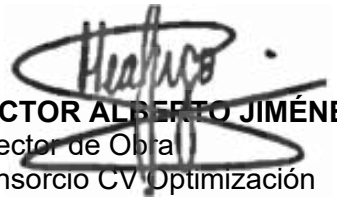
REFERENCIA: Contrato No.006-2023, Cuyo Objeto Consiste en: Optimización del Acueducto Urbano del Municipio de Entrerríos Según Convenio 1345 de 2023 Suscrito entre el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, el Municipio de Entrerríos Antioquia y el Departamento de Antioquia en Calidad de Gestor del PDA.

ASUNTO: Remisión del subcontrato para obra

Cordial saludo,

Como se plasmó en los compromisos entre las partes, se presenta el subcontrato de obra firmado entre Constructora Ozul S.A.S. y AFA Ingeniería y Construcción S.A.S., para ejecutar algunas de las actividades contractuales plasmadas en el contrato de la referencia, es de aclarar que todas las actividades que ejecute esta firma de ingeniería serán controladas, guiadas y supervisadas por el personal profesional del Consorcio CV Optimización, y es esta quien finalmente tomará las decisiones en campo para las actividades subcontratadas.

Atentamente,



HÉCTOR ALBERTO JIMÉNEZ GÓMEZ
Director de Obra
Consorcio CV Optimización
hector.jimenez@constructoraozul.com

Anexo: Lo enunciado

+57 322 2258455
info@constructoraozul.com
Carrera 70B # 63D-29
Bogotá, Colombia
constructoraozul.com

OZUL®

CONTRATO DE OBRA N° 001 SUSCRITO ENTRE CONSTRUCTORA OZUL S.A.S Y AFA INGENIERIA Y CONSTRUCCIÓN S.A.S.

Entre los suscritos a saber:

(a) **DAVID ALEJANDRO RACHID CAMACHO**, mayor de edad, domiciliado en la ciudad de Bogotá D.C, identificado con la cédula de ciudadanía No. 1.032.434.288 de Bogotá, quien obra en nombre y representación de **CONSTRUCTORA OZUL S.A.S**, sociedad legalmente constituida conforme a las leyes de la República de Colombia y actualmente existente, domiciliada en Bogotá D.C, identificada con Nit. 900.825.863-5, quien para los efectos del presente contrato se denominará como el "Contratante"; y

(b) **ALEXANDER SIERRA JIMENEZ**, mayor de edad, domiciliado en el municipio de Rionegro (Antioquia), identificado con cédula de ciudadanía No. 15.448.588, quien obra en nombre y representación de **AFA INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A.S**, sociedad legalmente constituida conforme a las leyes de la República de Colombia y actualmente existente, domiciliada en Rionegro (Antioquia), identificada con Nit. 900.822.842-7, quien para los efectos del presente contrato se denominará como el "Contratista" y, conjuntamente con el Contratante, las "Partes".

Hemos convenido celebrar el presente contrato, que se regulará por las disposiciones aquí pactadas, y en lo no previsto en ellas, por las normas del Código de Comercio y/o Código Civil que le sean aplicables ("el contrato") previas las siguientes:

CONSIDERACIONES

1. Que el Municipio de Entrerríos tramitó proceso de selección No. 003 de 2023 cuyo objeto fue "OPTIMIZACIÓN DEL ACUEDUCTO URBANO DEL MUNICIPIO DE ENTRERRÍOS SEGÚN CONVENIO 1345 DE 2023 SUSCRITO ENTRE EL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO, EL MUNICIPIO DE ENTRERRÍOS ANTIOQUIA Y EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA EN CALIDAD DE GESTOR DEL PDA".
2. Que el CONSORCIO CV OPTIMIZACIÓN resultó adjudicatario de la licitación pública.
3. Que, como resultado de lo anterior, el 19 de diciembre de 2023 el CONSORCIO CV OPTIMIZACIÓN suscribió con el Municipio de Entrerríos contrato de obra No.006-2023 cuyo objeto es "OPTIMIZACIÓN DEL ACUEDUCTO URBANO DEL MUNICIPIO DE ENTRERRÍOS SEGÚN CONVENIO 1345 DE 2023 SUSCRITO ENTRE EL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO, EL MUNICIPIO DE ENTRERRÍOS ANTIOQUIA Y EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA EN CALIDAD DE GESTOR DEL PDA".

4. Para efectos de cumplir con las obligaciones mencionadas anteriormente, el CONSORCIO CV OPTIMIZACIÓN adelantó un proceso de selección para escoger al CONTRATISTA que realice las obras para la ejecución de actividades de acueducto en el Municipio de Entrerríos.
5. Que como resultado del anterior proceso, el CONSORCIO CV OPTIMIZACIÓN seleccionó a CONSTRUCTORA OZUL S.A.S.
6. Que el Contratante ha decidido subcontratar algunas de las actividades con un CONTRATISTA que realice mano de obra y suministro de maquinaria, materiales y equipos necesarios para ejecución de algunas actividades del proyecto.
7. Que como resultado del anterior proceso, el Contratante seleccionó al CONTRATISTA.
8. Que el CONTRATISTA no tiene objeción alguna, adenda, modificación, nota, salvedades a las exigencias mencionadas.

CLÁUSULAS CONTRACTUALES

PRIMERA. – OBJETO. EL CONTRATISTA de manera independiente y con plena autonomía administrativa y directiva, es decir, sin que exista subordinación jurídica ni relación laboral alguna, y utilizando sus propios medios, equipos, elementos y personal, se compromete a "LA EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES DE ACUEDUCTO EN EL MUNICIPIO DE ENTRERRÍOS" en adelante "Las Actividades" u "Obras", por la modalidad de precios unitarios fijos sin fórmula de reajuste, suministrando los equipos, herramientas, materiales y mano de obra necesarios para el cumplimiento de las actividades contratadas en la forma y términos establecidos en el presente contrato.

PARÁGRAFO. El CONTRATISTA declara comprender en su totalidad las condiciones de la ejecución del presente Contrato, razón por la cual asegura mediante la suscripción de este documento que cuenta con el conocimiento y medios necesarios para cumplir a cabalidad con las obligaciones que subyacen al mismo.

SEGUNDA. - EQUIPOS Y HERRAMIENTAS. El CONTRATISTA deberá suministrar todos los equipos mayores y menores, elementos y herramientas de cualquier tipo, necesarios para la correcta ejecución del presente contrato, que sin limitación alguna resulten necesarios para el correcto cumplimiento del objeto contractual.

Los equipos y herramientas utilizados por El CONTRATISTA en la ejecución del presente contrato, deberán cumplir en todo momento con las condiciones, antigüedad, buen estado y calibración previstos en los Términos y Condiciones del contrato de obra No. 006-2023 suscrito entre el Municipio de Entrerríos y CONSORCIO CV OPTIMIZACIÓN, así como con las normas y

especificaciones técnicas aplicables. Así mismo, deberán estar cubiertos por las pólizas correspondientes a que hace referencia la Cláusula vigésima.

El CONTRATISTA es y será durante toda la relación contractual el propietario de sus equipos y herramientas, siendo el cuidado, vigilancia y los riesgos por daños o pérdidas de estos, exclusivamente de su responsabilidad.

TERCERA. - MATERIALES. Para la ejecución del presente Contrato, el CONTRATISTA suministrará la totalidad de los materiales, y en las cantidades necesarias para ejecutar correctamente y de acuerdo con las especificaciones, las actividades objeto del presente Contrato. La totalidad de los costos de los materiales se entienden incorporados en el valor por precios unitarios sin fórmula de reajuste.

CUARTA. - SITIO DE EJECUCIÓN. El sitio de ejecución de las actividades objeto del presente Contrato se deben desarrollar en el Municipio de Entrerríos.

QUINTA. - DURACIÓN DEL CONTRATO. El presente contrato tendrá una duración de diez (10) meses, contados desde el Acta de inicio de actividades. El contrato continuará vigente hasta tanto no se suscriba el Acta de finalización.

PARÁGRAFO PRIMERO. La fecha de terminación del plazo de ejecución de las actividades será la fecha en la cual se suscriba el Acta de entrega final de las actividades del CONTRATISTA en donde se consignará la fecha y las condiciones de entrega definitiva de las actividades. La ausencia o renuencia en suscribir cualquiera de estos documentos, debe interpretarse como un incumplimiento contractual.

PARÁGRAFO SEGUNDO. El CONTRATISTA declara que para efectos de estimar el plazo y costos de ejecución de las actividades tuvo en cuenta entre otros factores, los siguientes: (i) Las condiciones climáticas, topográficas, de orden público, sociales, culturales, económicos y demás condiciones del sitio de la actividad, (ii) la evaluación de las condiciones de los equipos y herramientas necesarios, (iii) los racionamientos de los servicios públicos, (iv) los horarios de trabajos permitidos de acuerdo con la ley del medio ambiente y con las disposiciones que sobre la materia rigen, incluidos PMT's (v) las fechas especiales tales como festivos, navidad y año nuevo (vi) en general todos aquellos factores que puedan incidir en la ejecución del Proyecto.

PARÁGRAFO TERCERO. Si en el desarrollo de la actividad el Contratante efectúa reprogramaciones para ejecutar la labor contratada, no será causal de reclamaciones por parte del CONTRATISTA. El Cronograma podrá ser modificado de común acuerdo entre el Contratante y

el CONTRATISTA, siempre y cuando exista un evento no imputable al CONTRATISTA que afecte el desarrollo normal de la actividad.

SEXTA. – VALOR Y FORMA DE PAGO. El valor del Contrato corresponde a la suma de **DOS MIL SETECIENTOS VEINTE MILLONES CIENTO SETENTA Y TRES MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y CINCO PESOS M/CTE ($2.720.173.855)** IVA incluido sobre la utilidad, con base en las cantidades y precios unitarios establecidos inicialmente.

Los precios unitarios fijos acordados que constituyen el Anexo No. 01 incluyen el porcentaje correspondiente al IVA (19%).

La forma de pago será la siguiente:

- Un anticipo equivalente al 10% del valor del contrato, esto es, **DOSCIENTOS SETENTA Y DOS MILLONES DIECISIETE MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y SEIS PESOS M/CTE ($272.017.386)**

- Los precios unitarios fijos serán pagados mediante actas parciales mensuales de acuerdo con el avance de ejecución y en concordancia con el cronograma de obra. Una vez la interventoría apruebe las cantidades de obra, el contratista podrá pasar su acta de obra.

PARÁGRAFO PRIMERO. EL pago al CONTRATISTA se hará de acuerdo con el avance de las actividades (porcentaje y cantidades) registrado en el acta que se elabore y suscriba de manera conjunta por LAS PARTES. Los recursos serán entregados al CONTRATISTA previa presentación y aprobación de factura que será pagada en la cuenta Ahorros No. 02438894902 del Banco BANCOLOMBIA a nombre de AFA INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A.S., dentro de los quince (15) días siguientes a la fecha de aprobación. Las facturas se recibirán únicamente los días martes, en el correo info@constructoraozul.com.

PARÁGRAFO SEGUNDO. Es requisito previo para la aceptación de las actividades ejecutadas mediante acta, que hayan sido recibidas a satisfacción por el Contratante y que hayan sido aprobadas para recibo y pago por parte de la Interventoría nombrada para el Contrato de Obra No.006-2023.

PARÁGRAFO TERCERO. Se hará retención del siete por ciento (7%) del valor del de cada una de las actas por concepto de garantía una vez se facturen las actividades, y será desembolsado al CONTRATISTA una vez sean aprobados por Interventoría los resultados de los ensayos realizados en el laboratorio dando cumplimiento de las especificaciones y/o normas que apliquen y treinta (30) días calendario posteriores a la suscripción del Acta de Liquidación.

PARÁGRAFO CUARTO. Serán requisitos para el pago, adicionales a los indicados en los parágrafos anteriores, la presentación de la factura la cual deberá venir acompañada de los siguientes documentos: (i) el Acta de Actividades debidamente suscrita por las Partes; (ii) copia de los recibos de pago de los aportes efectuados al Sistema General de Seguridad Social en salud, pensiones y riesgos profesionales, al Instituto Colombiano de Bienestar Familiar – ICBF, al Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA, Fondo de la Industria de la Construcción FIC y a las respectivas Cajas de Compensación Familiar; y (iii) los demás previstos en la ley para su validez. Sin el cumplimiento de estos requisitos, la factura respectiva se entenderá como no presentada.

PARÁGRAFO QUINTO. El anticipo será amortizado descontando el mismo porcentaje que se entrega como tal del valor de las facturas correspondientes a los numerales de la presente cláusula y hasta la cancelación total del mismo.

PARÁGRAFO SEXTO. En caso de que el CONTRATISTA no amortice la totalidad de la suma entregada en calidad de anticipo, la suma no amortizada constituirá una obligación clara, expresa y exigible y por lo tanto, prestará mérito ejecutivo para exigir su devolución mediante proceso judicial o extrajudicial en los términos de la cláusula vigésima quinta de este contrato.

PARÁGRAFO SÉPTIMO. El CONTRATISTA declara que la suma recibida como valor del Contrato retribuye en su totalidad las actividades por las cuales ha sido contratado e incluye todos los gastos y costos (directos e indirectos) en los que incurra para la ejecución de las Actividades.

PARÁGRAFO OCTAVO. El CONTRATISTA deberá cancelar en su totalidad los impuestos generados por la celebración del Contrato y la ejecución de las actividades tales como el impuesto de timbre, IVA, renta, ICA, entre otros, de acuerdo con las leyes tributarias vigentes.

PARÁGRAFO NOVENO. Si bien el valor del contrato incluye todos los costos, en caso de que existan ítems nuevos que el Contratante Presente a la interventoría y sean aprobados y pagados por la misma, en lo referente a los acarreos, se pagará al CONTRATISTA el 90% del valor pactado, de igual forma, para efectos del contrato, se entiende que está a todo costo. De igual manera sucederá con las pruebas a presión y almacenamiento temporal, como otros que se pactarán de común acuerdo entre las partes y quedarán escritas en acta entre los aquí firmantes.

SÉPTIMA. - DECLARACIONES DEL CONTRATISTA. El CONTRATISTA hace las siguientes declaraciones:

- Conoce y acepta los Documentos del Proceso,

- Quien suscribe el presente Contrato en nombre el CONTRATISTA está autorizado para el efecto,
- El CONTRATISTA está a paz y salvo con sus obligaciones laborales frente al sistema de seguridad social integral y demás aportes relacionados con las obligaciones laborales,
- El valor del Contrato incluye todos los gastos, costos, pólizas, derechos, impuestos, tasas y demás contribuciones relacionadas con el cumplimiento del objeto del presente Contrato.

OCTAVA. – OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA. El CONTRATISTA deberá cumplir con las siguientes obligaciones.

Obligaciones generales:

1. Ejecutar directa o indirectamente las obras contratadas. El CONTRATISTA puede subcontratar la ejecución de las actividades relacionadas con el objeto del presente Contrato, previa autorización del Contratante.
2. Ejecutar las Obras objeto del presente Contrato, dando total cumplimiento a las Condiciones y Términos del Contrato de Obra suscrito entre el Contratante y el Municipio de Entrerríos, los Apéndices del Contrato, los anexos, las Especificaciones Técnicas, los planos y productos de diseño que rigen las obras establecidas para el Contrato de Obra, las normas colombianas e internacionales que apliquen a las actividades objeto de este Contrato y a cualquier otra especificación y/o norma aplicable a la actividad a desarrollar.
3. Cumplir con toda la normativa aplicable al Contrato de Obra No. 006-2023, dar cumplimiento a sus obligaciones técnicas, obligaciones en materia ambiental, las normas de Seguridad y Salud en el Trabajo, de Calidad, de bioseguridad, de tipo social y en general cualquier obligación que se derive de la ejecución del presente Contrato, de tal manera que no se origine un incumplimiento por parte del Contratante a sus obligaciones bajo el Contrato de Obra No. 006-2023.

   PARÁGRAFO. Si el CONTRATISTA no cumple con los requisitos exigidos en las normas de Seguridad y Salud en el Trabajo, los operarios no podrán ingresar ni permanecer en la obra y el Contratante solicitará el cambio inmediato de personal que cumpla con la normativa.

4. Cumplir con el Cronograma de Obras del presente Contrato y ejecutar las actividades de acuerdo con este. El CONTRATISTA deberá coordinar previamente con otros CONTRATISTAS y con el Contratante del proyecto las obras y actividades a adelantar.
5. Tener especial cuidado en aislar las zonas de trabajo y tomar todas las medidas y precauciones tendientes a evitar o mitigar las molestias por ruido o polvo que el proceso

constructivo pueda generar, de igual manera deberá evitar daños y/o accidentes, de acuerdo a los lineamientos de los PMT sin limitarse a ellos.

6. Suministrar los Equipos, Materiales, Personal y Herramientas necesarios para desarrollar adecuadamente y en los plazos establecidos el presente Contrato, cumpliendo con las condiciones y especificaciones previstas en los Términos y Condiciones y demás documentos que hacen parte del presente Contrato.

   PARÁGRAFO. El Contratante se reserva el derecho de aceptación de determinado equipo, material maquinaria y/o herramienta que pretenda utilizar el CONTRATISTA. Será responsabilidad del CONTRATISTA hacer los reemplazos que haya lugar de forma inmediata.
7. El CONTRATISTA se obliga a ejecutar las actividades a su cargo dando cabal cumplimiento a la ubicación, alineamientos y cotas establecidos en los diseños y en los planos.
8. Preparar la respuesta a las observaciones que presente el Contratante, el Municipio de Entrerríos y/o la interventoría sobre cualquier aspecto relacionado con el presente Contrato.
9. Atender y acatar de manera oportuna, así como absolver las dudas, preguntas u observaciones y sugerencias manifestadas por el Contratante relacionadas con cualquier asunto relacionado con la ejecución del presente Contrato.
10. Apoyar al Contratante en la absolución de cualquier pregunta puntual que tenga el Municipio de Entrerríos y/o la interventoría.
11. Realizar de manera conjunta con el Contratante, la medición mensual de las actividades ejecutadas y elaborar y suscribir el Acta Mensual de Actividades Ejecutadas.

12. Permitir en cualquier momento de la ejecución del Contrato el acceso a los lugares en donde se esté realizando trabajos, laboratorios, estudios, ensayos, y/o lugares que funcionen como campamento, planta o almacén para la ejecución del Contrato, a los funcionarios del Contratante, el Interventor del Contrato de Obra No. 006-2023 o a cualquier persona designada, y prestar toda su colaboración para tales efectos.
13. Asistir a los comités y reuniones convocadas por el Contratante.
14. Guardar absoluta reserva sobre los hechos, documentos físicos y/o electrónicos, procedimientos, políticas, informaciones en general y sobre todos los asuntos y materias que lleguen a su conocimiento por causa o con ocasión del presente Contrato.
15. Comunicar oportunamente y por escrito al Contratante cualquier tipo de inconveniente que se presente durante la ejecución del presente Contrato.
16. Obtener y mantener vigente las garantías exigidas en el presente Contrato durante la totalidad de la vigencia del mismo.
17. Garantizar la calidad y funcionamiento de los materiales, Equipos y Herramientas que debe proveer para la correcta ejecución del objeto contractual y cumplir con las normas técnicas que regulen el estado, mantenimiento y buen uso de dichos equipos y herramientas.

18. Responder por los daños y perjuicios causados al Contratante por incumplimiento parcial o total de cualquiera de sus obligaciones.
19. Reparar, reponer, sustituir o reemplazar los materiales, Equipos y Herramientas en el plazo indicado por el Contratante cuando alguno de éstos o parte de estos presente defectos de calidad o funcionamiento o cuando no cumplan con las especificaciones técnicas previstas en el presente Contrato, en las Condiciones y Términos de la Invitación Pública o en el Contrato de Obra No. 006-2023.
20. El CONTRATISTA asumirá como suyos todos los riesgos relacionados con las actividades y materiales que se hubieren establecido a cargo del Contratante en las Condiciones y Términos de la Invitación Pública y en el Contrato de Obra No. 006-2023. Por lo tanto, el CONTRATISTA deberá asumir y reparar los daños a la infraestructura física, encontrada en los puntos de trabajo, que sean imputables a su personal o a los subcontratistas que disponga para la ejecución.
21. Adherirse y cumplir con las normas y estipulaciones de los Protocolos de Bioseguridad y Planes de Movilidad Segura del Contratante que hayan sido aceptados por la ARL y por el Municipio de Entrerríos.
22. El CONTRATISTA asumirá como suyos todos los riesgos relacionados con las Obras, el transporte y los relacionados con los equipos y herramientas que relacionen con el presente Contrato y que se hubieren establecido a cargo del Contratante en las Condiciones y Términos de la Invitación Pública y en el Contrato de Obra No. 006-2023.
23. En todos los casos, el CONTRATISTA es responsable de tomar todas las precauciones necesarias para mantener la integridad de los equipos existentes, tomando especial cuidado de no dañar elementos frágiles (como ventanería, tuberías, ducterías, puertas, cubiertas, etc.) cuando realice actividades propias de este Contrato.
24. El CONTRATISTA deberá marcar, señalizar y proteger todas las áreas que se van a intervenir, evitando daños y/o accidentes, de acuerdo a los lineamientos de los PMT sin limitarse a ellos.
25. El CONTRATISTA deberá ceñirse a los horarios de trabajo que se le impartan.
26. Cumplir con todas las demás obligaciones establecidas en la oferta presentada por el Contratante y en el Contrato de Obra No. 006-2023, así como aquellas que se relacionen con el objeto del presente Contrato.
27. Cancelar los salarios y efectuar los aportes de seguridad social y parafiscal del personal que utilice para la ejecución del Contrato lo cual se constituye requisito el ingreso del personal a la obra y para que el Contratante apruebe la realización de los pagos. En general, cumplir con todas las obligaciones laborales y de riesgos profesionales que se causen entre el CONTRATISTA y el personal que contrate para la ejecución de los Trabajos.
28. Entregar al Contratante una relación del personal que emplee en la ejecución del presente Contrato, 24 horas previas al inicio de cada una de las actividades de obra junto con su cargo, el debido soporte de afiliaciones al sistema integral de seguridad social (salud, pensiones, riesgos laborales y caja de compensación familiar), copia de la cedula de ciudadanía y el

respectivo examen de ingreso. Si el empleado es operador de maquinaria pesada, presentar el certificado de los operadores de cada una de las maquinas o equipos a utilizar y su licencia de conducción.

29. El personal que emplee el CONTRATISTA para la ejecución de las actividades objeto del presente contrato debe usar en todo momento, durante la jornada de trabajo, uniformes que contengan el logo del consorcio de forma visible.

Obligaciones específicas:

1. Cumplir con las Especificaciones Técnicas que rigen el proyecto.
2. Contratar y disponer de un residente civil y un maestro de obra con dedicación exclusiva para el contrato, durante todo el término de ejecución de las obras.
3. Disponer de 2 frentes de trabajo para excavación mecánica, 1 frente de trabajo para excavación manual y 1 frente de trabajo para realizar estructuras de concreto en bocatoma desarenador, que posteriormente se trasladará a la construcción del tanque de almacenamiento o se ingresará personal adicional para este frente.

NOVENA. – OBLIGACIONES DEL CONTRATANTE. Son obligaciones del Contratante: 1) Suministrar la información o documentación que requiera el CONTRATISTA para la adecuada ejecución de las actividades; 2) Pagar al CONTRATISTA el valor del Contrato, en los términos y condiciones señalados en el presente Contrato.

DÉCIMA. – REQUISITOS DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO. Son requisitos para ejecutar el presente Contrato, los siguientes:

- Haber firmado ambas Partes el presente Contrato.
- Que el CONTRATISTA constituya las pólizas y garantías a que se obliga mediante el presente Contrato, que las hubiera pagado, que remita los documentos que acrediten estos hechos al Contratante, y que este último las apruebe.
- Que ambas partes suscriban el Acta de Inicio donde se consignará la fecha, las condiciones y el lugar de inicio de ejecución de las actividades.
- Cumplidos estos requisitos se iniciará la ejecución del Contrato.

DÉCIMA PRIMERA. – INDEMNIDAD DEL CONTRATANTE. El CONTRATISTA se compromete a ejercer el mayor cuidado y diligencia en la ejecución del Contrato. El CONTRATISTA mantendrá indemne al Contratante en todo momento por la defectuosa o indebida ejecución de sus obligaciones y/o de cualquier incumplimiento de sus obligaciones bajo el presente Contrato. El CONTRATISTA deberá evitar o mitigar cualquier retraso, perjuicio o daño al Contratante derivado del incumplimiento de sus obligaciones conforme al presente Contrato. En atención a lo anterior, El CONTRATISTA deberá informar oportunamente al Contratante cualquier circunstancia que

pueda afectar las obligaciones de este bajo el Contrato, incluyendo, sin limitación, cualquier alteración en el plan de trabajo o cualquier evento que genere retrasos en la ejecución del Contrato.

DÉCIMA SEGUNDA. - AUTONOMÍA E INDEPENDENCIA. El CONTRATISTA prestará los servicios objeto de este Contrato por cuenta propia, con su experiencia, sus propios medios y con total autonomía, tanto técnica como administrativa, lo que no obsta para que el Contratante pueda impartir instrucciones generales sobre el desarrollo de la actividad contratada.

DÉCIMA TERCERA. – EXCLUSIÓN DE RELACIÓN LABORAL. El presente Contrato no generará ningún vínculo o relación laboral entre el CONTRATISTA y el Contratante puesto que no existe subordinación, ni dependencia alguna y las sumas de dinero con que se retribuyen los servicios del CONTRATISTA no constituyen salario. Entre el personal del CONTRATISTA y el Contratante no existe ni existirá vínculo jurídico alguno. En consecuencia, el CONTRATISTA responderá de manera exclusiva por el pago de honorarios, salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones de cualquier tipo a que haya lugar, manteniendo indemne al Contratante por cualquier concepto derivado de esta obligación.

DÉCIMA CUARTA. – AFILIACIONES AL SISTEMA INTEGRAL DE SEGURIDAD SOCIAL. El CONTRATISTA declara bajo la gravedad del juramento, que a la firma del presente Contrato cumple con sus obligaciones como CONTRATISTA frente al Sistema Integral de Seguridad Social (Salud, Pensiones y Riesgos Laborales y caja de compensación familiar), así como cualquiera de los terceros contratados por éste están debidamente afiliados y las obligaciones de pago de los aportes a las respectivas entidades administradoras se encuentran al día. Así mismo, el CONTRATISTA se obliga a continuar cumpliendo con esta obligación durante toda la vigencia del presente Contrato.

DÉCIMA QUINTA. – INFORMACIÓN CONFIDENCIAL. El presente Contrato y todos los documentos elaborados o desarrollados por las Partes en virtud del presente Contrato, incluyendo todos los informes, conceptos, actas, recomendaciones y demás serán de propiedad del Contratante. El CONTRATISTA deberá entregar todos los documentos a los que tenga acceso o que sean solicitados por el Contratante. Toda información suministrada al CONTRATISTA por el Contratante en virtud del presente Contrato será devuelta al Contratante cuando ésta lo solicite. El CONTRATISTA no permitirá a ninguna persona examinar, todo o parte, de la información del Contratante sin el consentimiento previo y por escrito de éste. La obligación de confidencialidad del CONTRATISTA subsistirá durante el término de vigencia del Contrato y cinco (5) años más.

DÉCIMA SEXTA. – PUBLICIDAD. El CONTRATISTA no podrá utilizar el nombre, marca o enseña comercial del Contratante sin previa autorización expresa, por escrito y para los fines que exclusivamente estén allí establecidos.

DÉCIMA SÉPTIMA. – PROPIEDAD INTELECTUAL. Los procesos, documentos, métodos, escritos, archivos y en general cualquier material protegido bajo las leyes de propiedad intelectual, marcas, patentes, derechos de autor y secretos comerciales que el CONTRATISTA haya conocido o utilizado durante la prestación de los servicios objeto del presente contrato, o basándose en conocimiento de información de propiedad del Contratante o sus clientes, son de propiedad exclusiva de éstos últimos, según corresponda.

La información básica, diseños, planos, cálculos, estudios, criterios, metodologías, procedimientos, informes, memorias de trabajo, libretas de campo, datos, cartografía, resultados de ensayos, expedientes de calidad de las actividades, archivos, programas de computador, material de informática y técnicas especiales que se ejecuten, obtengan o desarrollen por el CONTRATISTA en virtud del Contrato quedarán de propiedad del Contratante y el CONTRATISTA no podrá utilizarlos para fines diferentes a los relacionados con el Contrato sin la autorización previa escrita del Contratante.

Igualmente, el CONTRATISTA deberá obtener para el Contratante y el derecho a utilizar cualquier invento que sea incorporado por CONTRATISTA a los trabajos objeto del Contrato, siendo por cuenta del CONTRATISTA el pago de todos los costos y perjuicios que se lleguen a ocasionar por tales reclamaciones.

DÉCIMA OCTAVA. – IMPUESTOS. El CONTRATISTA será responsable de todos los impuestos que graven la ejecución de las actividades objeto del presente Contrato y que estén a cargo del mismo.

DÉCIMA NOVENA. - CESIÓN. Este Contrato es intuito personae y por ende en ningún caso el CONTRATISTA podrá ceder total o parcialmente a terceros el Contrato, sin la previa autorización escrita del Contratante.

El Contratante estará habilitado para ceder total o parcialmente el presente Contrato en cualquier momento, requiriéndose únicamente notificar al CONTRATISTA de la cesión realizada.

VIGÉSIMA. - PÓLIZAS. El CONTRATISTA deberá constituir a favor del Contratante, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la suscripción del presente Contrato y como condición previa al Acta de Inicio del Contrato, las siguientes garantías:

A. **PÓLIZA DE CUMPLIMIENTO**, una póliza de cumplimiento para cubrir el cumplimiento de sus obligaciones bajo el presente Contrato (la "Póliza de Cumplimiento"). La póliza de cumplimiento deberá ser otorgada por una compañía aseguradora autorizada por la Superintendencia Financiera de Colombia. La Póliza de Cumplimiento tendrá los siguientes amparos:
   - **Buen manejo y correcta inversión del anticipo:** Por un valor asegurado por el cien por ciento (100%) del valor dado como anticipo. Por un término igual al plazo del contrato y hasta su liquidación.
   - **Cumplimiento:** Por un valor asegurado del diez por ciento (10%) del valor del Contrato y con una vigencia igual a la duración del Contrato hasta su liquidación. Este amparo deberá cubrir al Contratante de los perjuicios derivados de: (i) el incumplimiento total o parcial del Contrato; (ii) el incumplimiento tardío o defectuoso del Contrato.
   - **Salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales**: Por el cinco por ciento (5%) del valor total del Contrato y con una vigencia igual a la duración del Contrato más tres (3) años. Este amparo deberá cubrir al Contratante de los perjuicios ocasionados por el incumplimiento de las obligaciones laborales del EL CONTRATISTA derivadas de la contratación del personal utilizado para la ejecución del presente Contrato.
   - **Estabilidad y Calidad de las obras:** Por el diez por ciento (10%) del valor del Contrato y con una vigencia de cinco (5) años contados a partir de la fecha de suscripción del acta de terminación del contrato.

B. **PÓLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL**, Este seguro tendrá como valor asegurado el equivalente al DIEZ por ciento (10%) del valor total del Contrato (evento/vigencia); con vigencia igual al plazo de ejecución del mismo. Este seguro cubre los perjuicios imputables al CONTRATISTA con motivo de la Responsabilidad Civil Extracontractual en la que se incurra, de acuerdo con la legislación colombiana, por lesiones o muerte a personas y/o daños a bienes de terceros, causados durante la ejecución del presente Contrato.

En adición al amparo Básico de Predios, Labores y Operaciones, la sección o póliza deberá igualmente contemplar expresamente los siguientes riesgos de daño o perjuicio, sin limitarse a:

- Gastos Médicos con sublímite no inferior al 30% del valor asegurado del amparo básico de PLO evento/vigencia, sin aplicación de deducible.
- Subcontratistas, **Sin Sublimitar.**
- Responsabilidad Civil Patronal, en exceso del monto cubierto por la ARL, según los amparos de las prestaciones cubiertas por la Seguridad Social, si la hubiere y sin ningún sublímite adicional.

- Responsabilidad civil por Vehículos Propios y No Propios, en exceso del seguro de automóviles que deberá contar cada automotor vinculado durante la ejecución del contrato y en adición al SOAT, **Sin sublimitar.**
- Perjuicios provenientes por cimentación (incluido el debilitamiento de cimientos y bases), asentamientos, vibración del suelo, y variaciones del nivel de aguas subterráneas, rotura de tanques, hundimiento del terreno, deslizamiento de tierras, causados por la ejecución de las actividades; **Sin sublimitar**.
- Uso, posesión o manejo de montacargas, elevadores, escaleras, maquinaria y equipos pesados, livianos y similares empleados durante la ejecución del Contrato, **Sin sublimitar**.
- Responsabilidad civil por Operaciones de cargue, transporte y descargue; **Sin Sublimitar**.
- Responsabilidad civil por el desarrollo de obras civiles, ensanches, instalación, montajes y pruebas, **Sin sublimitar**.
- Asegurado y beneficiario adicional: El Contratante

El deducible máximo admitido para el seguro de Responsabilidad Civil Extracontractual será del 10% para toda y cada pérdida.

PARÁGRAFO PRIMERO. Las Garantías y Seguros contenidos en la presente Cláusula, deberán incluir para su aprobación, expresamente la condición de no terminación del contrato de seguro por mora en el pago de la prima o no aplicación del Artículo 1068 del Código de Comercio. No obstante, el CONTRATISTA se obliga a entregar al Contratante los contratos de seguro con el original del Recibo de Pago de las Primas, expedido directamente por la Aseguradora.

PARÁGRAFO SEGUNDO. En caso de Daño o Pérdida (siniestro) el CONTRATISTA será responsable por los riesgos no cubiertos por las pólizas de seguro constituidas en cumplimiento de lo previsto en el Contrato suscrito con el Contratante, así como por los deducibles, franquicias; y en general, por los conceptos de Daño o Pérdida no amparados bajo dichos contratos de seguro o sus amparos corporativos.

PARÁGRAFO TERCERO. Será de cargo del CONTRATISTA el pago oportuno de las primas y erogaciones que demande la constitución y actualización de las garantías y seguros durante el periodo de ejecución y liquidación del Contrato. La mora en la ejecución del Contrato implicará incumplimiento contractual, sin perjuicio de que el Contratante se vea forzado a reponer o actualizar dichas garantías y seguros; caso en el cual descontará el valor de la prima adicional, de la factura o facturas que deba pagar al CONTRATISTA, incluyendo todos los importes correspondientes.

PARÁGRAFO CUARTO. El CONTRATISTA deberá modificar los contratos de seguro, de conformidad con las adiciones o prórrogas del Contrato. Así mismo, se obliga a tramitar con los aseguradores la reposición o restablecimiento de los valores asegurados de los amparos afectados en caso de siniestro; para lo cual, en cada caso, deberá aportar el respectivo anexo modificatorio dentro de los cinco (5) días siguientes al pago de la indemnización. Estas obligaciones se entienden cubiertas bajo la cobertura de Cumplimiento del Contrato.

Si no fueren oportunamente pagadas las primas o no fueren renovadas (si a ello hubiere lugar) las pólizas previstas en la presente cláusula, el Contratante quedará facultado para que por cuenta del CONTRATISTA efectúe su pago y/o renovación, cargando el valor pagado como anticipo o a la liquidación final del presente Contrato. En consecuencia, el CONTRATISTA confiere poder irrevocable al Contratante para que en su nombre y representación contrate o renueve dichos seguros con cualquier compañía aseguradora, legalmente autorizada para ello en Colombia. Lo expresado en el presente párrafo constituye una simple facultad otorgada al Contratante, quien a su arbitrio podrá o no ejercerla y que sin su no ejercicio conlleve ninguna responsabilidad para él.

PARÁGRAFO QUINTO. La aseguradora que expida las pólizas previstas en la presente cláusula deberá declarar en el cuerpo de cada póliza su conocimiento del Riesgo.

PARÁGRAFO SEXTO. EL CONTRATISTA actualizará automáticamente las anteriores pólizas en caso de ampliación del plazo o modificación del valor del Contrato, y autoriza para que EL CONTRATANTE las actualice con cargo a la remuneración del CONTRATISTA.

PARÁGRAFO SÉPTIMO. El CONTRATISTA deberá asumir los costos no incluidos en las pólizas, sin que por ello se le tenga que hacer reconocimiento o pago alguno. Las pólizas de garantía de que trata el presente numeral son accesorias a este Contrato y se constituyen sin perjuicio del cumplimiento de todas las obligaciones que, en caso de ser aceptada, emanan de la misma. En todo caso, el CONTRATISTA se compromete a reponer las garantías cuando el valor de las mismas se vea afectado a razón de la ocurrencia del siniestro, así como el Acta de Liquidación en función del valor final del negocio jurídico y de la fecha de finalización de los trabajos según el Acta de Entrega.

VIGÉSIMA PRIMERA. – CAUSALES DE TERMINACIÓN ANTICIPADA. Son causales de terminación anticipada del presente Contrato, las siguientes: 1) el mutuo acuerdo de las Partes; 2) el incumplimiento parcial o total de cualquiera de las obligaciones pactadas en el presente Contrato a cargo del CONTRATISTA, sin necesidad de requerimientos de ninguna especie, a los cuales renuncia expresamente el CONTRATISTA; 3) la ocurrencia de un evento de fuerza mayor que suspenda la ejecución total del Contrato y que se extienda por más de dos (2) meses; 4) la

terminación anticipada del Contrato No. 006-2023 por cualquier causa; 5) la disolución del CONTRATISTA.

La terminación del Contrato por cualquiera de las causas establecidas en esta cláusula no dará lugar a indemnización ni pago adicional alguno a favor del CONTRATISTA, el Contratante reconocerá al CONTRATISTA únicamente el valor del suministro efectuado a satisfacción del Contratante.

VIGÉSIMA SEGUNDA. – MULTAS. En caso de incumplimiento de cualquiera de las obligaciones del CONTRATISTA derivadas del presente Contrato, el Contratante puede imponer multa diaria y equivalente al cero punto un por ciento (0.1%) del valor del Contrato por cada día de retraso o incumplimiento sin que el monto total de la Multa exceda el diez por ciento (10%) del valor del Contrato.

PARÁGRAFO PRIMERO. Las Multas a que se refiere la presente cláusula son apremios al CONTRATISTA para el cumplimiento de sus obligaciones. Por lo tanto, el pago de las mismas no extingue la obligación principal o el derecho del Contratante de cobrar los perjuicios que se ocasionen junto con dicho retardo o incumplimiento. La sanción podrá ser descontada directamente por el Contratante de cualquier suma que adeude al CONTRATISTA. Asimismo, la referida sanción podrá hacerse efectiva por la vía ejecutiva para lo cual el presente documento prestará mérito ejecutivo.

PARÁGRAFO SEGUNDO. El procedimiento para la imposición de la multa será el siguiente: (i) Evidenciado un posible incumplimiento de las obligaciones a cargo del CONTRATISTA, el Contratante lo citará para debatir lo ocurrido. En la citación, hará mención expresa y detallada de los hechos que la soportan, enunciará las normas o cláusulas posiblemente violadas y las consecuencias que podrían derivarse para el CONTRATISTA en desarrollo de la actuación. El garante será citado de la misma manera; (ii) En desarrollo de la diligencia, el designado por el Contratante presentará las circunstancias de hecho que motivan la actuación, enunciará las posibles normas o cláusulas posiblemente violadas y las consecuencias que podrían derivarse para el CONTRATISTA en desarrollo de la actuación. Acto seguido se concederá el uso de la palabra al representante legal del CONTRATISTA o a quien lo represente, y al garante, para que presenten sus argumentos, en desarrollo de lo cual podrá rendir las explicaciones del caso, aportar pruebas y controvertir las presentadas por el Contratante; (iii) Hecho lo precedente, mediante decisión motivada en la que se consigne lo ocurrido y la cual se entenderá notificada en dicha diligencia, el Contratante procederá a decidir sobre la imposición o no de la multa, sanción o declaratoria de incumplimiento.

VIGÉSIMA TERCERA. – CLÁUSULA PENAL INDEMNIZATORIA. En caso de incumplimiento total o parcial de cualquiera de las obligaciones del CONTRATISTA bajo el presente Contrato, el CONTRATISTA debe pagar al Contratante, a título de indemnización anticipada de perjuicios, una suma equivalente al diez por ciento (10%) del valor del Contrato. El valor pactado de la presente cláusula penal es el de la estimación anticipada de perjuicios, no obstante, la presente cláusula no impide el cobro de todos los perjuicios adicionales que se causen sobre el citado valor. Este valor podrá ser compensado de cualquier suma que el Contratante adeude al CONTRATISTA.

VIGÉSIMA CUARTA. - MODIFICACIONES. Las modificaciones al presente Contrato sólo serán válidas cuando consten por escrito y estén debidamente firmadas por los representantes legales de las Partes.

VIGÉSIMA QUINTA. - MÉRITO EJECUTIVO. Las obligaciones aquí pactadas constituyen obligaciones claras, expresas y exigibles del CONTRATISTA, en consecuencia, para efectos judiciales presta mérito ejecutivo en contra del CONTRATISTA cuando se niegue al pago de cualquiera de las obligaciones asumidas. En relación con las diferencias de carácter pecuniario/económico, las partes aceptan de forma expresa que el presente contrato presta mérito ejecutivo. El CONTRATISTA renuncia expresamente a cualquier requerimiento judicial o extrajudicial para ser constituido en mora de cualquiera de las obligaciones derivadas del presente contrato.

Los socios y el representante legal, además de la persona jurídica CONTRATISTA, serán igualmente responsables con sus propios patrimonios de estas obligaciones y, en general, de las contempladas en este Contrato.

VIGÉSIMA SEXTA. - MECANISMOS ALTERNATIVOS DE SOLUCIÓN DE CONFLICTOS. Las diferencias o controversias que surjan con ocasión de la formulación, validez, ejecución, interpretación, terminación o liquidación del presente Contrato, procurarán resolverse directamente entre las Partes. En caso de no lograr un arreglo directo, cualquiera de las Partes podrá acudir a la amigable composición como mecanismo alternativo de solución de Conflictos. La Amigable Composición se regirá por el reglamento del Centro de Conciliación y Arbitraje de la Cámara de Comercio de Bogotá y tendrá como sede la Cámara de Comercio de Bogotá.

VIGÉSIMA SÉPTIMA. – INVALIDEZ O INEFICACIA PARCIAL. Si cualquier parte, término o disposición de este Contrato es declarado ilegal, ineficaz, o en conflicto con cualquier ley aplicable, no se afectará la validez y eficacia del resto de sus disposiciones.

VIGÉSIMA OCTAVA. - ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA DE AUTOCONTROL Y GESTIÓN DEL RIESGO DE LAVADO DE ACTIVOS Y FINANCIACIÓN DEL TERRORISMO – SAGRLAFT. El

CONTRATISTA declara bajo la gravedad de juramento que los recursos, fondos, dineros, activos, bienes relacionados con el presente Contrato son de procedencia lícita y no están vinculados con el lavado de activos ni con ninguno de sus delitos fuente, además, que el destino de los recursos, fondos, dineros, activos, bienes producto del presente Contrato no van a ser destinados para la financiación del terrorismo ni con ninguno de sus delitos fuente, o cualquier otra conducta delictiva, de acuerdo con las normas penales vigentes en Colombia; de la misma forma, declara bajo la gravedad de juramento que no incurre en sus actividades en ninguna actividad ilícita de las contempladas en las normas penales vigentes en Colombia o en cualquier otra norma que lo modifique o adicione especialmente el lavado de activos y la financiación al terrorismo o cualquiera de los delitos fuente de los anteriores.

Para el efecto, el CONTRATISTA se compromete a cumplir con los requisitos que el Sistema de Autocontrol y Gestión del Riesgo de Lavado de Activos y Financiación del Terrorismo – SAGRLAFT le impone, dentro de los que se encuentran, entregar información veraz y verificable y actualizar su información institucional, comercial y financiera por lo menos una vez al año, o cada vez que así lo solicite el Contratante, suministrando la totalidad de los soportes documentales exigidos.

VIGÉSIMA NOVENA. - AUTORIZACIÓN DE TRATAMIENTO, CONSULTA Y REGISTRO DE DATOS PERSONALES. El CONTRATISTA autoriza expresa e irrevocablemente al Contratante de conformidad con la Ley 1581 de 2012 y el Decreto 1377 de 2013, para realizar el tratamiento de la información de los datos personales que se informen en el presente documento y todos aquellos que le entregue con ocasión de las relaciones comerciales y contractuales.

TRIGÉSIMA. - SUSPENSIÓN. El Contratante podrá suspender la ejecución parcial o total del Contrato en los siguientes eventos: (i) en cualquier momento que así lo solicite el Contratante, sin que sea obligación del Contratante pagar o reconocer suma alguna adicional por este hecho al Contratante o por concepto de tarifa stand-by; o (ii) por suspensión total o parcial del Contrato de Obra No. 006-2023.

En estos eventos, será obligación del Contratante pagar únicamente el valor de los materiales suministrados por el CONTRATISTA a satisfacción del Contratante hasta la fecha de la suspensión, conforme a la forma de pago establecida en el presente Contrato.
El Contratante notificará por escrito al CONTRATISTA la suspensión indicando: (i) causal de suspensión aducida; (ii) período estimado de suspensión; (iii) actividades a ser suspendidas de ser el caso, si la suspensión es parcial; y (iv) consecuencias de la suspensión.

Finalizado el plazo de suspensión del Contrato o de las obligaciones emanadas del mismo, el CONTRATISTA deberá reiniciar inmediatamente las actividades suspendidas. El Contratante no

tendrá derecho a ningún pago o reconocimiento económico por los costos o gastos adicionales en los que haya incurrido durante la suspensión del Contrato.

TRIGÉSIMA PRIMERA. – LIQUIDACIÓN. Posterior a la suscripción del Acta de Entrega Final de los trabajos pactados en legal y debida forma, las Partes dispondrán de un término de treinta (30) días hábiles para proceder con su liquidación bilateral. Para tal efecto, se elaborará un Acta de Liquidación que deberá ser suscrita por el Contratante y el CONTRATISTA. En la citada acta se hará constar lo siguiente: a) El motivo de la liquidación; b) Las Obras entregadas; c) El valor definitivo de las Obras; d) La relación de pagos y deducciones ejecutadas en desarrollo del Contrato; e) El estado final de cuentas con la determinación del saldo resultante bien sea a favor o en contra del el CONTRATISTA; f) Los acuerdos, conciliaciones y transacciones a que lleguen las Partes para poner fin a las divergencias que se hubieren presentado y poder declararse a paz y salvo. Si vencido el término previsto en la presente cláusula las Partes no logran realizar la liquidación bilateral, el Contratante podrá realizar la liquidación unilateral, la cual será remitida al CONTRATISTA.

TRIGÉSIMA SEGUNDA. - LEY APLICABLE. El presente Contrato se rige por la ley de la República de Colombia.

TRIGÉSIMA TERCERA. - DOCUMENTOS DEL CONTRATO Y PRELACIÓN DE DOCUMENTOS. Hacen parte integral del presente Contrato: (i) las Condiciones y Términos de la Invitación Pública, sus anexos y modificaciones; (ii) las preguntas y respuestas hechas durante el proceso de licitación del contrato principal (Contrato de Obra No. 006-2023); (iii) las Especificaciones Técnicas, los planos y los productos de diseño; (iv) las normas y especificaciones y las normas nacionales e internacionales aplicables al desarrollo del objeto de este Contrato; y (v) el Contrato de Obra No 006-2023.

En caso de contradicción entre cualquiera de estos documentos, se dará la siguiente prelación:
- Las Condiciones y Términos de la Invitación Pública, sus anexos y modificaciones;
- El Contrato de Obra celebrado entre el CONSORCIO CV OPTIMIZACIÓN y el Municipio Entrerríos y sus anexos.
- Las Especificaciones Técnicas, los planos y los productos de diseño.
- El Contrato y sus Anexos.

TRIGÉSIMA CUARTA. - NOTIFICACIONES. Cualquier notificación o comunicación deberá ser realizada por escrito y entregada por correo o correo electrónico a las siguientes direcciones:

- Para el CONTRATANTE. Carrera 70B #63D – 29 Bogotá D.C; o al correo electrónico: info@constructoraozul.com

- Para el CONTRATISTA. Calle 51 # 52-35 Rionegro (Antioquia); o al correo electrónico: aafinco@hotmail.com

Firmado en Bogotá, a los cinco (05) días del mes de marzo del año 2024, en dos (2) ejemplares de igual contenido y valor.

EL CONTRATANTE,	**EL CONTRATISTA,**
DAVID ALEJANDRO RACHID CAMACHO C.C. 1.032.434.288 Representante Legal **CONSTRUCTORA OZUL S.A.S**	**ALEXANDER SIERRA JIMENEZ** C.C. 15.448.588 Representante Legal **AFA INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A.S**

+57 322 2258455
info@constructoraozul.com
Carrera 70B # 63D-29
Bogotá, Colombia
constructoraozul.com

OZUL®

ANEXO 01

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	Vr UNITARIO (IVA incluido)	Vr TOTAL
1.1.1	Localización, trazado y replanteo, de estructuras y edificaciones.	28,00	m2	$ -	$ -
1.1.2	Localización, trazado y replanteo de tuberías de acueducto	40,00	m	$ -	$ -
1.1.3	Desmonte y limpieza e= 0.20m en zonas de bocatoma y desarenador. Incluye regado y apisonado del material	49,00	m2	$ 15.538,00	$ 761.362,00
1.1.4	Manejo de Aguas para desvío de quebradas, incluye tubería PVC-Alcantarillado de 6" mínimo 20 m, mortero, mínimo 30 sacos, llenos con material de la excavación y todo lo requerido para su correcta ejecución.	1,00	gl	$ 1.279.144,00	$ 1.279.144,00
1.2.1	Excavación manual en brecha de material heterogéneo seco entre 0 y 2 m de profundidad en zonas diferentes a bocatomas. Incluye roca descompuesta y bolas de roca hasta de 0,35m3. Medido en sitio.	31,00	m^3	$ 28.928,00	$ 896.768,00
1.2.2	Excavación manual de material heterogéneo húmedo entre 0 y 2 m de profundidad en zonas de bocatomas o muy húmedas. Incluye roca descompuesta y bolas de roca hasta de 0,35m3. Medido en sitio.	101,00	m^3	$ 32.396,00	$ 3.271.996,00
1.2.3	Excavación manual de material heterogéneo húmedo entre 2 y 4 m de profundidad en zonas de bocatomas o muy húmedas. Incluye roca descompuesta y bolas de roca hasta de 0,35m3. Medido en sitio.	9,00	m^3	$ 37.262,00	$ 335.358,00

1.2.4	Excavación en roca con cemento demoledor no explosivo. Incluye desembombe. A cualquier profundidad y bajo cualquier grado de humedad.	16,00	m^3	$ 373.244,00	$ 5.971.904,00
1.2.5	Cargue, regado y apisonado de material proveniente de la excavación a cualquier distancia, medida en sitio.	131,00	m^3	$ 14.320,00	$ 1.875.920,00
1.2.6	Llenos en material proveniente de la excavación, compactados mecánicamente hasta obtener una densidad del 95% de la máxima obtenida en el ensayo del Proctor Modificado.	26,00	m^3	$ 22.976,00	$ 597.376,00
1.2.7	Llenos con material de préstamo en limo o arenilla, compactados mecánicamente hasta obtener una densidad del 90% de la máxima obtenida en el ensayo del Proctor modificado.	12,00	m^3	$ 97.962,00	$ 1.175.544,00
1.3.1	Solado en concreto de f` c = 140 kg/cm2, e = 5cm	2,00	m3	$ 660.780,30	$ 1.321.560,61
1.3.2	S.T.C. de concreto f'c= 28 Mpa para losa de fondo de bocatoma. (Incluye formaletería, impermeabilizante y geotextil TR3000 según diseño)	6,00	m3	$ 887.608,33	$ 5.325.650,00
1.3.3	S.T.C. de concreto f'c=28 Mpa para muros y cajas. (Incluye formaletería de concreto a la vista e impermeabilizante)	7,00	m3	$ 895.358,33	$ 6.267.508,33
1.3.4	S.T.C. de concreto ciclópeo de 28 Mpa, para azud de bocatoma. (Incluye formaletería de concreto a la vista e impermeabilizante)	24,00	m3	$ 688.546,21	$ 16.525.109,09
1.3.5	S.T.C. de concreto f'c=21 Mpa para pilotes de apoyo de Ø0.4 m. (Incluye equipo de perforación e impermeabilizante)	3,00	m3	$ 895.596,21	$ 2.686.788,64
1.3.6	Caja para válvulas de corte para desagüe y lavado de caja de derivación, incluye tapa, tapón roscado, concreto f´c=21 Mpa, tubo 6" PVC de protección, bloque de 0.10x0.20x0.40	1,00	un	$ 435.000,00	$ 435.000,00

1.3.7	S.T.I. de tapa prefabricada en polipropileno de 0,65 x 0,65 m para caja de válvula. Incluye marco de tapa	1,00	un	$ 175.367,00	$ 175.367,00
1.3.8	S.T.I. de tapa prefabricada en polipropileno de 0,5 x 0,8 m para caja de derivación. Incluye marco de tapa	1,00	un	$ 327.244,00	$ 327.244,00
1.3.9	Suministro, transporte, corte, figuración y colocación de Acero de refuerzo fy = 420 MPa-60000 PSI, corrugado. (Incluye figuración)	558,00	kg	$ 6.500,00	$ 3.627.000,00
1.3.10	S.T.I. de rejilla de captación de 0,55 x 0,25 m, con marco en ángulo de 1"x 1/8" y barras de ½" @ 1/2", incluye dos bisagras para su apertura, asa en varilla de 1/2" pintada con anticorrosivo	1,00	un	$ 147.506,00	$ 147.506,00
1.3.11	S.T.I. de vertedero triangular 0.2 x 0.5 m en Resina de Poliester Ortoftalica reforzado con fibra de vidrio tipo Matt de 450gr/cm2 y Woven Roving 610 gr/cm2, acabado exterior en pintura poliéster blanca, con estabilizadores U.V , incluye guía en lámina galvanizada y pernos tipo ancla de cuña de 1/4" x 2 1/4" en acero inoxidable y empaque de neopreno	1,00	un	$ 364.842,00	$ 364.842,00
1.4.1 i	Instalación de Tubería PVC-P Unión Mecánica RDE 21 de Ø 8" (200 mm)	42,00	m	$ 10.646,00	$ 447.132,00
1.4.2 i	Instalación de tubería PVC-P Unión Mecánica RDE 21 de Ø 6" (150 mm) para rebose de bocatoma	4,00	m	$ 9.153,00	$ 36.612,00
1.4.3 i	Instalación de tubería PVC-P Unión Mecánica RDE 21 de Ø 4" (100 mm) para desagüe de bocatoma	4,00	m	$ 6.780,00	$ 27.120,00
1.4.4 i	Instalación de tubería PVC-S de Ø6" (150 mm) para limpieza de dique, incluye adaptador de limpieza	2,00	m	$ 10.170,00	$ 20.340,00

1.4.5 i	Instalación de Pasamuro en acero al carbón de Ø8" L= 0,60 m, sin Z, extremo Liso-Brida, según norma de fabricación ASTM A-536	3,00	un	$ 11.300,00	$ 33.900,00
1.4.6 i	Instalación de codo en HD Ø8" (200 mm) x 22,5°, Junta Hidráulica	1,00	un	$ 25.450,00	$ 25.450,00
1.4.7 i	Instalación de codo en HD Ø8" (200 mm) x 45°, Junta Hidráulica	1,00	un	$ 25.450,00	$ 25.450,00
1.4.8 i	Instalación de Válvula de compuerta sello elástico de vástago no ascendente en HD Ø4" (100mm), Junta Hidráulica, según norma de fabricación AWWA C - 515/509, para desagüe de caja de derivación	1,00	un	$ 47.873,00	$ 47.873,00
1.4.9 i	Instalación de Válvula de compuerta sello elástico de vástago no ascendente en HD Ø8" (200mm), Extremo Brida, según norma de fabricación AWWA C - 515/509, para salida a desarenador. Incluye juego de tornillos y empaques para unión con niples bridados.	2,00	un	$ 113.000,00	$ 226.000,00
2.1.1	Localización, trazado y replanteo, de estructuras y edificaciones.	65,00	m2	$ -	$ -
2.1.2	Desmonte y limpieza e= 0.20m en zonas de bocatoma y desarenador. Incluye regado y apisonado del material	98,00	m2	$ 15.538,00	$ 1.522.724,00
2.2.1	Excavación manual de material heterogéneo seco entre 0 y 2 m de profundidad en zonas diferentes a bocatomas. Incluye roca descompuesta y bolas de roca hasta de 0,35m3. Medido en sitio.	144,00	m^3	$ 28.928,00	$ 4.165.632,00
2.2.2	Excavación manual de material heterogéneo húmedo entre 2 y 4 m de profundidad en zonas de bocatomas o muy húmedas. Incluye roca descompuesta y bolas de roca hasta de 0,35m3. Medido en sitio.	11,00	m^3	$ 37.262,00	$ 409.882,00

2.2.3	Excavación en roca con cemento demoledor no explosivo. Incluye desembombe. A cualquier profundidad y bajo cualquier grado de humedad.	18,00	m^3	$ 373.244,00	$ 6.718.392,00
2.2.4	Cargue, regado y apisonado de material proveniente de la excavación a cualquier distancia, medida en sitio.	144,00	m^3	$ 14.320,00	$ 2.062.080,00
2.2.5	Llenos en material proveniente de la excavación, compactados mecánicamente hasta obtener una densidad del 95% de la máxima obtenida en el ensayo del Proctor Modificado.	29,00	m^3	$ 21.699,00	$ 629.271,00
2.2.6	Llenos con material de préstamo en limo o arenilla, compactados mecánicamente hasta obtener una densidad del 90% de la máxima obtenida en el ensayo del Proctor modificado.	79,00	m^3	$ 97.962,00	$ 7.738.998,00
2.2.7	Manejo de agua con motobomba	60,00	Hr	$ 14.125,00	$ 847.500,00
2.3.1	Solado en concreto de f` c = 140 kg/cm2, e = 5cm	3,00	m^3	$ 660.780,30	$ 1.982.340,91
2.3.2	S.T.C. de concreto f'c= 28 Mpa para losa de fondo de desarenador. (Incluye formaletería, impermeabilizante y geotextil TR3000 según diseño)	20,00	m^3	$ 887.608,33	$ 17.752.166,67
2.3.3	S.T.C. de concreto f'c=28 Mpa para muros y cajas. (Incluye formaletería de concreto a la vista e impermeabilizante)	10,00	m^3	$ 895.358,33	$ 8.953.583,33
2.3.4	S.T.C. de concreto ciclópedo f'c=14 Mpa para apoyo del desarenador. (Incluye formaletas e impermeabilizante)	34,00	m^3	$ 579.991,67	$ 19.719.716,67
2.3.5	S.T.C. de concreto f'c=21 Mpa para pilotes de apoyo de Ø0.4 m. (Incluye equipo de perforación e impermeabilizante)	5,00	m^3	$ 895.596,21	$ 4.477.981,06

2.3.6	Construcción cajas de inspección para válvulas de desague y salida a aducción de 1.0m x 1.0m x 1.0 m internos en concreto 21 Mpa. (Incluye tapa en PP de 1.05 x 1.05 m, marco incluido, triturado de 3/4" para apoyo de válvula de 15 cm)	2,00	un	$ 1.752.209,09	$ 3.504.418,18
2.3.7	S.T.C. de pantalla distribuidora de flujo en concreto de 21 Mpa de 3.5 m x 1.7 m, e=25 cm; con 55 orificios de Ø6", 5 filas y 11 hileras elaborada en obra, incluye tubería de 6" para orificios y formaletería	1,24	m3	$ 1.895.238,64	$ 2.350.095,91
2.3.8	S.T.I. de Compuerta manual para paso directo de H:0.80 m, Ancho: 0.4m. Incluye guía en acero inoxidable e:1/8", empaque en nepreno e:6mm y lámina en acero inoxidable e:2cm	1,00	un	$ 2.436.552,27	$ 2.436.552,27
2.3.9	Suministro, transporte, corte, figuración y colocación de Acero de refuerzo fy = 420 MPa-60000 PSI, corrugado. (Incluye figuración)	3833,00	Kg	$ 6.500,00	$ 24.914.500,00
2.4.1 i	Instalación de Tubería PVC-P Unión Mecánica RDE 21 de Ø8" (200 mm)	53,00	m	$ 11.272,00	$ 597.416,00
2.4.2 i	Instalación de codo en HD Ø8" (200 mm) x 90°, Junta Hidráulica	6,00	un	$ 26.947,00	$ 161.682,00
2.4.3 i	Instalación de tee en HD Ø 8x8" (200x200 mm), Junta Hidráulica	2,00	un	$ 26.947,00	$ 53.894,00
2.4.4 i	Instalación de válvula de apertura y cierre rápido en hierro ductil Ø8" (200 mm), para desagüe del desarenador. Incluye guías y vástago de extensión	1,00	un	$ 56.500,00	$ 56.500,00
2.4.5 i	Instalación de Válvula de compuerta sello elástico, de vástago no ascendente en HD Ø10" (250mm), Multicampana para PE, según norma de fabricación AWWA C -515/509, para salida a aducción	1,00	un	$ 73.187,00	$ 73.187,00
3.1.1	Localización, trazado y replanteo de tuberías de acueducto	24910,00	m	$ -	$ -

3.2.1	Excavación manual en brecha de material heterogéneo seco entre 0 y 2 m de profundidad en zonas diferentes a bocatomas. Incluye roca descompuesta y bolas de roca hasta de 0,35m3. Medido en sitio.	861,00	m^3	$ 28.928,00	$ 24.907.008,00
3.2.2	Excavación mecánica de afirmado en brecha, material seco entre 0 y 2 m de profundidad en zonas diferentes a bocatomas. Incluye roca descompuesta y bolas de roca hasta de 0,35m3. Medido en sitio.	15.498	m^3	$ 10.955,00	$ 169.780.590,00
3.2.3	Demolición de pavimento flexible, incluye compresor	23,40	m^3	$ 78.458,00	$ 1.835.917,20
3.2.4	Demolición pavimento rígido, incluye compresor	56,20	m^3	$ 110.000,00	$ 6.182.000,00
3.2.5	Cargue, retiro y botada de material proveniente de la excavación a cualquier distancia, medida en sitio, demoliciones y otros sobrantes. Incluye mano de obra y derecho a botadero.	198.900	m^3-Km	$ 1.600,00	$ 318.240.000,00
3.2.6	Llenos en material proveniente de la excavación, compactados mecánicamente hasta obtener una densidad del 95% de la máxima obtenida en el ensayo del Proctor Modificado.	11.070	m^3	$ 21.699,00	$ 240.207.930,00
3.2.7	Llenos con material de préstamo en limo o arenilla, compactados mecánicamente hasta obtener una densidad del 90% de la máxima obtenida en el ensayo del próctor modificado.	4.428	m^3	$ 97.962,00	$ 433.775.736,00
3.2.8	S.T.C. de Base Granular para llenos reconstrucción de pavimento, compactada por medios mecánicos hasta obtener una densidad igual o mayor del 90% de la densidad obtenida en el ensayo del proctor modificado	50,00	m^3	$ 197.465,00	$ 9.873.250,00

3.2.9	S.T.C. de Subbase Granular para llenos en reconstrucción de pavimento, compactada por medios mecánicos hasta obtener una densidad igual o mayor del 90% de la densidad obtenida en el ensayo del Proctor modificado	50,00	m^3	$ 189.810,00	$ 9.490.500,00
3.2.10	Manejo de agua con motobomba	400,00	Hr	$ 14.125,00	$ 5.650.000,00
3.3.1	S.T.C. de Pavimento Flexible, incluye Imprimación, Riego de Liga y Mezcla Asfáltica	25,00	m^3	$ 1.059.030,30	$ 26.475.757,58
3.3.2	S.T.C pavimento rígido en concreto de f'c= 280 kg/cm2, incluye tratamiento de juntas, dovelas, adhesivo epóxico para concreto fresco y endurecido	54	m^3	$ 861.749,24	$ 46.534.459,09
3.3.3	Concreto f'c = 21 Mpa para anclaje de accesorios	15,00	m^3	$ 703.322,73	$ 10.549.840,91
3.3.4	S.T.C. de elementos de fijación en acero para tubería adosada a puente, cruce de quebrada sobre vía San Pedro de los Milagros	12,00	m	$ 268.228,79	$ 3.218.745,45
3.3.5	Construcción cajas de inspección para válvulas ventosas y/o de purga de 1.0m x 1.0m x 1.0 m internos en concreto 21 Mpa. (Incluye tapa en PP de 1.05 x 1.05 m, marco incluido, triturado de 3/4" para apoyo de válvula de 15 cm)	28	un	$ 1.576.988,00	$ 44.155.664,00
3.3.6	Muerto en concreto f'c = 21 Mpa para anclaje (0,5 x 0,5 x 0,5m)	2,00	un	$ 139.440,00	$ 278.880,00
3.3.7	Construcción tanque de quiebre con división para cámara de válvulas. Tanque de 1.30 x 1.35 m x 1.70 m de alto (internos) y cámara para válvulas de 1.50 x 1.35 m x 1.70 m de alto (internos), muros de 0.15 m. Juego de accesorios para ingreso al tanque que incluye brida loca de 6" y reducción 6 x 4", pasamuros, válvulas ventosa y de compuerta, filtro en yee, unión de desmontaje y válvula de control de nivel con flotador, platinas y pernos	1,00	un	$ 16.581.749,00	$ 16.581.749,00

	para soporte incluidos, todo en 4" extremo brida. Según diseño.				
3.3.8	Construcción tanque de quiebre con división para cámara de válvulas. Tanque de 1.30 x 1.35 m x 1.70 m de alto (internos) y cámara para válvulas de 1.50 x 1.35 m x 1.70 m de alto (internos), muros de 0.15 m. Juego de accesorios para ingreso al tanque que incluye brida loca de 10" y reducción 10 x 4", pasamuros, válvulas ventosa y de compuerta, filtro en yee, unión de desmontaje y válvula de control de nivel con flotador, platinas y pernos para soporte incluidos, todo en 4" extremo brida. Según diseño.	1,00	un	$ 16.701.626,00	$ 16.701.626,00
3.4.1	Solado en concreto de f` c = 170 kg/cm2, e = 5cm		m^3	$ 699.508,33	$ -
3.4.2	S.T.C. de concreto f'c=28 Mpa para losa de fondo de tanque (Incluye formaleta e impermeabilizante)		m^3	$ 839.062,88	$ -
3.4.3	S.T.C. de concreto f'c=28 Mpa para muros de tanque (Incluye formaleta concreta a la vista e impermeabilizante)		m^3	$ 895.358,33	$ -
3.4.4	S.T.C. de concreto f'c=28 Mpa para losa superior (Incluye formaleta e impermeabilizante)		m^3	$ 918.615,91	$ -
3.4.5	S.T.I. de Cinta PVC e = 15cm		m	$ 51.224,00	$ -
3.4.6	S.T.I. de tapa prefabricada en polipropileno de 1,05 x 1,05 m para ingreso a tanque de almacenamiento. Incluye marco de tapa		un	$ 615.417,00	$ -
3.4.7	Suministro, transporte, corte, figuración y colocación de Acero de refuerzo fy = 420 MPa-60000 PSI, corrugado. (Incluye figuración)		Kg	$ 6.500,00	$ -
3.4.8	STC de escalones uña de gato en varilla de Ø 5/8"		un	$ 32.926,00	$ -

3.5.1 i	Instalación de Tubería PEAD PE100 RDE11 PN16 de Ø10" (250 mm), unión termofusión	13.395	m	$ 23.000	$ 308.085.000,00
3.5.2 i	Instalación de Tubería PEAD PE100 RDE11 PN16 de Ø6" (160 mm), unión termofusión	1.777	m	$ 16.000	$ 28.424.000,00
3.5.3 i	Instalación de Tubería PEAD PE100 RDE7.4 PN25 de Ø10" (250 mm), unión termofusión	1.492	m	$ 23.000	$ 34.304.500,00
3.5.4 i	Instalación de Tubería PEAD PE100 RDE7.4 PN25 de Ø6" (160 mm), unión termofusión	2.280	m	$ 17.000	$ 38.760.000,00
3.5.5 i	Instalación de Tuberia Acero de Ø 6" (150mm)	4.567	m	$ 24.000	$ 109.599.600,00
3.5.6 i	Instalación de Codo PEAD PE100 RDE11 PN16 de Ø10" (250 mm) x 45°, unión termofusión	3,00	un	$ 18.963,00	$ 56.889,00
3.5.7 i	Instalación de Codo PEAD PE100 RDE11 PN16 de Ø6" (160 mm) x 45°, unión termofusión	2,00	un	$ 16.841,00	$ 33.682,00
3.5.8 i	Instalación de Codo PEAD PE100 RDE7.4 PN25 de Ø6" (160 mm) x 45°, unión termofusión	2,00	un	$ 16.841,00	$ 33.682,00
3.5.9 i	Instalación de Codo PEAD PE100 RDE7.4 PN25 de Ø6" (160 mm) x 90°, unión termofusión	8,00	un	$ 16.841,00	$ 134.728,00
3.5.10 i	Instalación de codo en ACERO Ø6" (150 mm) x 11,25°	142,00	un	$ 37.375,00	$ 5.307.250,00
3.5.11 i	Instalación de codo en ACERO Ø6" (150 mm) x 22,50°	11,00	un	$ 31.769,00	$ 349.459,00
3.5.12 i	Instalación de codo en ACERO Ø6" (150 mm) x 45°	3,00	un	$ 31.769,00	$ 95.307,00
3.5.13 i	Instalación de válvula de compuerta elástico de vástago no ascendente de Ø4" (110 mm), Multicampana para PE para purga. (Incluye tubería 110 mm, tee de 250 mm y reducción 250x110 mm, todo en termofusión)	7,00	un	$ 90.400,00	$ 632.800,00
3.5.14 i	Instalación de válvula de compuerta elástico de vástago no ascendente de Ø4" (110 mm), Multicampana para PE para purga. (Incluye tubería 110 mm, tee de 160	7,00	un	$ 81.684,00	$ 571.788,00

	mm y reducción 160x110 mm, todo en termofusión)				
3.5.15 i	Instalación de ventosa de Ø3" (75 mm) de doble acción, Extremo Brida, cámara doble. (Incluye válvula de corte Ø3" HD, EB, tee de 250 mm y reducción de 250x75 mm, tubería 75 mm, portabrida 75 mm termofusión, brida de 3" y juego de tornillos y empaques)	7,00	un	$ 150.278,00	$ 1.051.946,00
3.5.16 i	Instalación de ventosa de Ø3" (75 mm) de doble acción, Extremo Brida, cámara doble. (Incluye válvula de corte Ø3" HD, EB, tee de 160 mm y reducción de 160x75 mm, tubería 75 mm, portabrida 75 mm termofusión, brida de 3" y juego de tornillos y empaques)	7,00	un	$ 150.278,00	$ 1.051.946,00
5.1.1	Localización, trazado y replanteo de estructuras y edificaciones	300,00	m2	$ -	$ -
5.2.1	Excavación mecánica de material heterogéneo bajo cualquier grado de humedad entre 0 y 2 m de profundidad en zonas diferentes a bocatomas. Incluye roca descompuesta y bolas de roca hasta de 0,35m3. Medido en sitio.	225,00	m^3	$ 10.955,00	$ 2.464.875,00
5.2.2	Excavación manual de material heterogéneo bajo cualquier grado de humedad entre 0 y 2 m de profundidad en zonas diferentes a bocatomas. Incluye roca descompuesta y bolas de roca hasta de 0,35m3. Medido en sitio.	6,00	m^3	$ 28.928,00	$ 173.568,00
5.2.3	Excavación mecánica de material heterogéneo bajo cualquier grado de humedad entre 2 y 4 m. de profundidad en zonas diferentes a bocatomas. Incluye roca descompuesta y bolas de roca hasta de 0,35m3. Medido en sitio.	404,00	m^3	$ 11.801,00	$ 4.767.604,00

5.2.4	Excavación manual de material heterogéneo bajo cualquier grado de humedad entre 2 y 4 m. de profundidad en zonas diferentes a bocatomas. Incluye roca descompuesta y bolas de roca hasta de 0,35m3. Medido en sitio.	10,00	m^3	$ 35.817,00	$ 358.170,00
5.2.5	Excavación mecánica de material heterogéneo bajo cualquier grado de humedad >4 m. de profundidad en zonas diferentes a bocatomas. Incluye roca descompuesta y bolas de roca hasta de 0,35m3. Medido en sitio.	576,75	m^3	$ 13.616,00	$ 7.853.028,00
5.2.6	Excavación manual de material heterogéneo bajo cualquier grado de humedad mayor a 4 m. de profundidad en zonas diferentes a bocatomas. Incluye roca descompuesta y bolas de roca hasta de 0,35m3. Medido en sitio.	11,54	m^3	$ 42.138,00	$ 486.272,52
5.2.7	Excavación en roca a cualquier profundidad y cualquier grado de humedad, con cemento demoledor no explosivo. Incluye desembombe, martillo demoledor, punta y combustible. Medido en sitio.	72	m^3	$ 373.245,00	$ 26.873.640,00
5.2.8	Cargue, retiro y botada de material proveniente de la excavación a cualquier distancia, medida en sitio, demoliciones y otros sobrantes. Incluye mano de obra y derecho a botadero.	70.895	m^3-Km	$ 1.600,00	$ 113.432.000,00
5.2.9	Llenos en material proveniente de la excavación, compactados mecánicamente hasta obtener una densidad del 95% de la máxima obtenida en el ensayo del Proctor Modificado.	17,00	m^3	$ 21.699,00	$ 368.883,00

+57 322 2258455
info@constructoraozul.com
Carrera 70B # 63D-29
Bogotá, Colombia
constructoraozul.com

5.2.10	Llenos con material de préstamo en limo y/o arenilla, compactados mecánicamente hasta obtener una densidad del 90% de la máxima obtenida en el ensayo del próctor modificado. Incluye transporte hasta obra.	163,00	m^3	$ 97.962,00	$ 15.967.806,00
5.3.1	S.T.C Solado en concreto de f` c = 170 kg/cm2 para apoyo de PTAP, e = 5 cm	14,00	m3	$ 501.134,09	$ 7.015.877,27
5.3.2	S.T.C. de Concreto f'c=28 Mpa para losa de fondo (incluye formaletería, impermeabilizante y llave en bocatomas)	135	m3	$ 738.846,21	$ 99.744.238,64
5.3.3	S.T.C. de Losa Superior tanque en concreto f'c = 28 Mpa. Incluye formaletería, aditivo impermeabilizante, transporte de materiales. Según diseño.	63	m3	$ 735.699,24	$ 46.349.052,27
5.3.4	S.T.C. de Concreto f'c=28 Mpa muros (Incluye formaleta de concreto a la vista e impermeabilizante)	100	m3	$ 913.484,85	$ 91.348.484,85
5.3.5	S.T.C. de Concreto f'c=28 Mpa para pilotes de apoyo Ø100 mm, mínimo 6 m de profundidad. Según diseño	72,00	un	$ 274.948,00	$ 19.796.256,00
5.3.6	Construcción Cajas de inspección para válvulas de cierre automático de 1.50 m x 1.60 m x 1.35 m, externos en concreto reforzado de 21 Mpa para ingreso a tanque de almacenamiento. (Incluye tapa en lámina de alfajor de 1.3 x 1.55 m, e=1/4" y ángulo de 1"x 3/16", acero de refuerzo y triturado de Φ=3/4" para apoyo).	1,00	un	$ 2.566.957,00	$ 2.566.957,00
5.3.7	Construcción Cajas de inspección para válvulas de 1.30m x 1.40m x 1.20 m externos en concreto reforzado de 21 Mpa para desagüe de tanque de almacenamiento. (Incluye tapa en lámina de alfajor de 1.10 x 1.30 m, e=1/4" y ángulo de 1"x 3/16", acero de refuerzo y triturado de Φ=3/4" para recebo).	1,00	un	$ 2.003.332,00	$ 2.003.332,00

5.3.8	S.T.C. de caja en concreto 21 MPa, para Macromedidor de 6" (4.0m x 1.4 m x 2.4 m, externos). Incluye tapa- herraje y formaletería	1,00	un	$ 4.019.653,00	$ 4.019.653,00
5.3.9	Suministro, transporte, corte, figuración y colocación de Acero de refuerzo fy = 420 MPa-60000 PSI, corrugado. (Incluye figuración)	29.162	kg	$ 6.500,00	$ 189.553.000,00
5.3.10	S.T.I. Cinta PVC de 15 cm (Juntas de construcción)	57,00	m	$ 51.224,00	$ 2.919.768,00
5.3.11	Tapa metálica en lámina de alfajor de 0,9m x 0,9 m, e = 6mm, incluye mortero de apoyo, bisagra, pintura anticorrosiva y candado.	3,00	un	$ 118.950,00	$ 356.850,00
5.3.12	S.T.I. Escalones de seguridad uña de gato en varilla de Ø 5/8", galvanizado en caliente.	25,00	un	$ 28.313,00	$ 707.825,00
5.3.13	S.T.I. Respiradero en PVC-P, extremo liso de Ø3" L=0,50m, Incluye 2 codos de 90º	8,00	un	$ 129.280,00	$ 1.034.240,00
5.4.1 i	Instalación de Tubería PVC Unión Mecánica, RDE 21 de Ø8" (200 mm)	32,00	m	$ 11.272,00	$ 360.704,00
5.4.2 i	Instalación de Tubería PVC-P Unión Mecánica, RDE 21 de Ø6" (150 mm)	21,00	m	$ 9.691,00	$ 203.511,00
5.4.3 i	Instalación Codo PVC Ø8" 200 mm x 90°, Unión Mecánica	4,00	un	$ 50.637,00	$ 202.548,00
5.4.4 i	Instalación Codo PVC Ø6" 150 mm x 90°, Unión Mecánica	4,00	un	$ 26.153,00	$ 104.612,00
5.4.5 i	Instalación de Tee PVC-P de Ø8" (200 mm), Unión Mecánica	4,00	un	$ 50.637,00	$ 202.548,00
5.4.6 i	Instalación de Pasamuros HD Ø8" 200 mm, LxB, L=0.60 m, Z=15 cm. (1 m comercial)	3,00	un	$ 29.333,00	$ 87.999,00
5.4.7 i	Instalación de Válvula de compuerta sello elástico de vástago no ascendente de HD Ø8" (200mm), EB, según norma de fabricación AWWA C -515/509. Incluye tornillos y bridas para su conexión a tubería.	3,00	un	$ 49.469,00	$ 148.407,00

5.4.8 i	Instalación de montaje de Válvula Hidráulica de Cierre Automático de HD Ø8" (200mm), EB, según norma de fabricación AWWA C -515/509. Incluye tornillos, bridas y accesorios para su conexión a tubería y niple bridado, válvulas ventosa-aguja y flotador.	1,00	un	$ 149.678,00	$ 149.678,00
5.4.9 i	Instalación y calibración de macromedidor de 6" sobre tubería de 10". (Incluye filtro en yee de 6", dos válvulas de compuerta 6" BXB, ventosa roscada de 1", Reducción de 10"x6" en HD, Reducción de 8"x6" en HD).	1,00	un	$ 232.900,00	$ 232.900,00
			TOTAL	**$**	**2.720.173.855,4**

Gmail **CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com>**

Remisión del subcontrato de obra

1 mensaje

CONSORCIO CV OPTIMIZACION <admon.cvo@constructoraozul.com> 15 de marzo de 2024, 7:10 p.m.
Para: CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com>
CC: Héctor Jimenez <hector.jimenez@constructoraozul.com>, David Alejandro Rachid <dr@constructoraozul.com>

Ingeniero
CARLOS PRECIADO SUAZA
Director de Interventoría
con.ecoproing@gmail.com
Consorcio ECOPROING
Entrerríos

REFERENCIA: Contrato No.006-2023, Cuyo Objeto Consiste en: Optimización del Acueducto Urbano del Municipio de Entrerríos Según Convenio 1345 de 2023 Suscrito entre el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, el Municipio de Entrerríos Antioquia y el Departamento de Antioquia en Calidad de Gestor del PDA.

Cordial saludo,

FAVOR LEER EL DOCUMENTO ADJUNTO

CCVO-ADMON-045-2024 - Contrato AFINCO.pdf
1159K

Entrerríos, 18 de marzo de 2024 CCVO-ADMON-046-2024

Ingeniero
CARLOS PRECIADO SUAZA
Director de Interventoría
con.ecoproing@gmail.com
Consorcio ECOPROING
Entrerríos

REFERENCIA: Contrato No.006-2023, Cuyo Objeto Consiste en: Optimización del Acueducto Urbano del Municipio de Entrerríos Según Convenio 1345 de 2023 Suscrito entre el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, el Municipio de Entrerríos Antioquia y el Departamento de Antioquia en Calidad de Gestor del PDA.

ASUNTO: Información cantera del Municipio de Belmira

Cordial saludo,

Como parte documental ambiental y fundamental para la correcta ejecución de los trabajos a ejecutar en el desarrollo del contrato de la referencia, se hace entrega formal de la documentación correspondiente a la cantera ubicada en el Municipio de Belmira, de la cual fue seleccionada para proveer el material pétreo necesario para la construcción de las estructuras de concreto.

Atentamente,

HÉCTOR ALBERTO JIMÉNEZ GÓMEZ
Director de Obra
Consorcio CV Optimización
hector.jimenez@constructoraozul.com

Anexo: Lo enunciado

LISTA DE TITULARES MINEROS EN ETAPA DE EXPLOTACIÓN

REGISTRO ÚNICO DE COMERCIALIZADORES MINEROS-RUCOM

HACE CONSTAR

En cumplimiento del Decreto Reglamentario No. 1073 del 26 de mayo de 2015, la Agencia Nacional de Minería hace constar que LEYDI YAMILE BARRIENTOS ESCOBAR con CEDULA número No. 43366073, acredita la calidad de beneficiario del título minero No. HHNK-05 ubicado en el municipio BELMIRA-ANTIOQUIA, para la exploración y explotación de un yacimiento de ARENAS Y GRAVAS NATURALES Y SILÍCEAS.

El título minero se encuentra anotado y vigente en el Registro Minero Nacional, y cuenta con Plan Minero e instrumento ambiental aprobados o se encuentra en régimen de transición ambiental que le permite realizar actividades de explotación.

Por tanto, cumple con los requisitos para dentro de los listados del RUCOM que trata el artículo 2.2.5.6.1.1.6 del Decreto No. 1073 de 2015, modificado por el Decreto 1102 de 2017.

La presente se expide por la Agencia Nacional de Minería a los 13 días del mes de febrero del año 2024.

AGENCIA NACIONAL DE MINERÍA

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CENTRO DE ANTIOQUIA
CORANTIOQUIA

RESOLUCIÓN N° 130 TH 7901

"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL"

La Directora (E) de la Territorial Tahamíes de la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia, de CORANTIOQUIA, en ejercicio de la delegación otorgada por la resolución 2631 de agosto 28 de 1998 concordada con el acuerdo 251 del 09 de marzo del 2007, y

C O N S I D E R A N D O

Que el día 1 de abril de 2009, la señora LEYDI YAMILE BARRIENTOS ESCOBAR identificada con cédula de ciudadanía No. 43.366.073, presentó solicitud a La Dirección Territorial Tahamíes de La Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia, licencia ambiental, para la explotación de una mina de materiales de construcción y demás concesibles (con contrato de concesión No. 7413 para la explotación de una mina de arenas y gravas naturales) en un área de 19,9550 hectáreas, en el Municipio de Belmira, Departamento de Antioquia. Solicitud radicada en el expediente TH3-09-5-086.

Que por medio de acto administrativo No. 130 TH-7314 de junio 9 de 2009, notificado en la misma fecha se admite la petición, se inicia el trámite y se ordena entre otros la notificación y publicación del acto.

Que se procede a la evaluación y revisión del Estudio de Impacto Ambiental, suscribiéndose el Informe Técnico con radicado No. 10746 de julio 30 el cual entre otros aspectos conceptuó lo siguiente:

1.1. INFORMACIÓN GENERAL
Ubicación y localización: Se presenta la alinderación y vías de acceso al contrato 7413.
1.2. RESULTADOS DE LA EXPLORACIÓN MINERA
Se enuncia la geomorfología regional, geología estructural regional, las unidades litológicas a nivel regional. Se presenta figura con la geología regional.
1.2.2. Geología del Yacimiento
Se realiza la descripción geológica del yacimiento, se presenta columna estratigráfica. Descripción de las labores de investigación realizadas incluyendo afloramientos, sondeos, túneles, apiques, trincheras; la cantidad y calidad de los materiales, cálculo de reservas por perfiles (1'962.344,58 m^3). No se realizará ocupación de cauce del Rio Chicó para extracción de pétreos. Hay continuidad en todo el yacimiento

OBSERVACIÓN: Falta mapa de geología local, los perfiles presentados son topográficos, no contienen ni geología ni convenciones, de este modo no son claros para entender de donde se cálculo el volumen de las reservas presentadas.

1.2.3. Mapas y Planos

OBSERVACIÓN: Es necesario completar la información gráfica del proyecto. Con los siguientes mapas: Geología local, perfiles geológicos, diseño minero, perfiles mineros, manejo ambiental.

1.3. DELIMITACION DE ZONAS A EXPLOTAR

La delimitación de la zona se hace con respecto a los retiros obligatorios de las fuentes hídricas presentes en la zona.

1.4. METODOS Y SISTEMAS DE EXPLOTACIÓN

Diseño geométrico de la explotación y análisis geotécnico: Se concluye que se hará una explotación en seco, con bancos de explotación casi verticales con taludes finales con inclinación de 70^0 y 80^0 y altura máxima de 5 m. El método de extracción es a cielo abierto, y en seco, aprovechando la topografía plana, la poca profundidad de explotación y el equipo a utilizar (excavadora de pala), que tiene un alcance de 5 mts.

OBSERVACIÓN: Es necesario especificar la secuencia de explotación, para definir como se compensará y se realizará la recuperación de zonas trabajadas.

1.5. ASPECTOS DE MONTAJE

Los accesos internos y al área de interés se hará por el puente sobre el río Chico, no se realizaran instalaciones y adecuaciones, debido a que solo se desarrollará actividad extractiva.

1.6. OPERACIÓN

El desmonte o descapote se realiza por franjas y a medida que se desarrolla la explotación hasta llegar a la cota de explotación que es la cota 2.388m.s.n.m mínima y la máxima sobre los 2.420 m.s.n.m.

Operaciones Unitarias: *Preparación* se realizará con Bulldozer o excavadora de orugas y cuidadosamente para utilizar este material vegetal en recuperación de terrenos de sobrepastoreo y, además por etapas de acuerdo a la extracción.

Arranque: Esto se hace con la excavadora de pala.

Cargue: Una vez realizado el arranque la excavadora carga en volquetas el material hasta el sitio de destino, no se hará acopio.

1.7. BENEFICIO: No habrá beneficio.

- **PRODUCCIÓN:** Producción de materiales útiles en metros cúbicos:

Etapa para la extracción de 15000 m^3 en el primer año, luego la explotación se estima en 30000m^3 /anuales durante los 4 años siguientes considerados mediano plazo. Ya para el largo plazo 50.000 m^3 anuales.

Hay suficiente reservas de material para la duración del contrato de concesión minera

OBSERVACIÓN: Las reservas calculadas en la geología del yacimiento, es el mismo volumen a explotar.

Relación de materiales útil/estéril. Es muy pequeña se estima iniciar con la producción al completar todo el trámite de permisos ambientales. El volumen de descapote es mínimo, la explotación se realizará el tiempo establecido en el contrato de concesión, ylo hasta agotar reservas.

Carrera 28A No.52-13 -Tercer Piso Local 302 E-mail: laboratorio@corantioquia.gov.co Teléfono 860 74 83 Fax: 860 66 81 - Santa Rosa de Osos

Los volúmenes de material han sido calculados con base en los perfiles que se denotan en las terrazas del diseño y en la figuras correspondientes en el mismo plano.

OBSERVACIÓN: Dicho cálculo no es claro con base en los perfiles presentados. Se debe realizar claridad en este aspecto.

1.8. GENERACIÓN DE RESIDUOS

No se generan residuos líquidos, no hay residuos sólidos producto de la producción, los residuos sólidos van a los residuos de la finca, a un sistema de recolección semanal. Residuos como latas de aceites y lubricantes tendrán un tratamiento especial, en una caneca aparte para ser entregados al sistema de recolección del municipio.

OBSERVACIÓN: El titular de la licencia ambiental, debe garantizar el adecuado manejo de los residuos sólidos generados por la extracción de material, se debe tener especial cuidado con los residuos de lubricantes y combustibles denominados residuos peligrosos en el campo de la minería. Además por la cercanía del desarrollo del proyecto a la fuente río Chico.

1.9.3 Contaminantes Atmosféricos

Los contaminantes en la atmósfera se presentan como gases y partículas. El impacto recae sobre los operarios de la maquinaria pesada, se debe limitar el tiempo de exposición de los trabajadores al ruido.

1.9. ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO

Aprovechamiento de unos materiales mediante la explotación de cantera en su propiedad y a la comercialización de materiales.

2. DESCRIPCIÓN Y CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL DEL AREA DE ESTUDIO

2.1. ASPECTOS ABIÓTICOS:

Se describe la geomorfología y procesos morfodinámicos: de origen natural, antrópico. La clasificación de los suelos: Uso actual Vs. Usos potencial. Además, se menciona las características climáticas, hidrológicas, calidad del aire y agua.

OBSERVACIÓN: Se menciona en el aspecto hidrológico que no hay socavamiento de orillas, el día de la visita de campo, se observó socavamiento en la orilla derecha del río Chico. Se debe proponer medidas de corrección a este impacto generado por el río.

2.2. ASPECTOS BIÓTICOS

Se describen ecosistemas acuáticos (trucha arcoíris), ecosistemas terrestres: Se encuentran algunos manchones de bosques intervenidos entre arbóreos y arbustivos se encuentra Roble (*Quercus Humboldtii*), Encenillo (*Weinmania*), Siete cueros (*Tobouchita Lepidota*) el más abundante. Coberturas vegetales de zonas del proyecto (pastos), recurso flora y fauna Como especie económicamente importante surge la trucha arcoíris (*Oncorhynchus Mykiss*), también se encuentran ranas, lagartijas y sapos.

Carrera 20A No.8E-17 - Tercer Piso Local 302 E-mail: tahamies@corantioquia.gov.co Teléfono 860 74 39 Fax: 860 88 81 - Santa Rosa de Osos

OBSERVACIÓN: Acerca de las especies económicamente importantes, es importante aclarar si en el área del título hay presencia de dichas especies o si también se va a realizar algún aprovechamiento.

2.3. ASPECTOS SOCIALES

El área de estudio comprende una zona con influencia rural. La configuración general de la zona rural es atípica. Los servicios públicos de Acueducto, Alcantarillado y Aseo son prestados directamente por la Secretaria de Planeación.

Se mencionan procesos demográficos y estructura de servicios, aspectos culturales y procesos económicos.

OBSERVACIÓN: De acuerdo con lo observado en campo, a la vereda no cuenta con servicio ni de acueducto ni de alcantarillado.

3. ZONIFICACIÓN AMBIENTAL

Para beneficio del proyecto y de la comunidad la zona donde se desarrollará no posee elementos críticos para su manejo ya que sus condiciones están en detrimento, con poca cobertura vegetal, pastos, vegetación secundaria.

Con la descripción y caracterización ambiental del área y con la evaluación ambiental se puede tener más claridad sobre la zonificación ambiental.

4. EVALUACIÓN AMBIENTAL

Se realiza la identificación de impactos, riesgos, matriz de evaluación de impactos (Metodología HIDRAMSA S.A.) en diferentes escenarios. Cada uno de los escenarios así configurados es evaluado para cada factor de vulnerabilidad, que son influidos por factores humanos, económicos, ambientales, operacionales, de imagen, de información y de mercado.

5. ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA ACTIVIDAD

Ya se han mostrado en la metodología anterior para el desarrollo del proyecto minero de extracción de materiales de construcción en la cantera en la finca propiedad del titular título minero 7413 no hay zonas de exclusión o restricciones para su desarrollo.

6. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA ACTIVIDAD

Programa de Gestión Social: La participación de las comunidades afectadas por el proyecto constituye el núcleo eje articulador de la gestión ambiental.

OBSERVACIÓN: El proyecto se debe socializar con la comunidad, no se debe descartar la posibilidad de realizar charlas con los habitantes de la comunidad para presentar la actividad minera.

Programa de manejo de Aguas: Manejo de retiros, protección de quebradas y caños, manejo de aguas superficiales, manejo de aguas de escorrentía

OBSERVACIÓN: Especificar el plan de recuperación forestal y barreras vivas, la construcción de tanques sedimentadores no es claro si se construirán o no, la construcción es necesaria para evitar la contaminación de las corrientes de agua que se puedan afectar con la extracción del material. Igualmente la construcción de cunetas perimetrales tanto en los frentes de explotación como en las vías de acceso.

Carrera 20A No.32-13 - Tercer Piso Local 302 E-mail: tahamies@corantioquia.gov.co Teléfono 860 74 69 Fax: 860 88 81- Santa Rosa de Osos

Programa de control de Emisiones: Manejo y control de gases y partículas, manejo y control de ruido

OBSERVACIÓN: Se menciona el manejo de material particulado con agua sobre las vías en épocas secas y como se constato en la visita realizada, la vivienda cercana no cuenta con acueducto, por lo que se haría necesario solicitar una concesión de aguas para esta actividad.

Programa de Cierre, Rehabilitación y Recuperación de Tierras: Plan de manejo para la revegetación y paisajismo, reforestación de retiros de las quebradas, control de la erosión y zonas de reforestación partes altas, plan de recuperación o restitución ambiental. Además de contemplar el plan de cierre de la explotación y abandono, que incluye plan de remodelado de taludes.

Especies a sembrar

SITIO	NOMBRE COMÚN	DISTRIBUCIÓN
Riberas de Rio Chicó	Sarro, chagualo, siete cueros	Cada 6 o 8m. se siembra triángulo, por estaca y rebrote tocón.
Linderos	Siete cueros, roble, cordoncillo	Sembrar cada 12 m un árbol
En el linderos y talud banco o berma. Separado talud.	Cordoncillo, siete cueros,	Sembrar cada 5m. En linderos y 7 m taludes. Sembrar cada 6 a 8 m.
Linderos que requieran aislamiento visual	Carbonero, niguito, sarro	o 0.70 a 0.80m
Linderos a media ladera que requiera aislamiento ornamental	Cedrillo, laurel	Un árbol cada 2.0 m Setos o cercos cada 0.80m.

Programa de Manejo y Disposición Final de Residuos Sólidos: Descapote y disposición de suelo, drenajes superficiales

Programa de Protección de Ecosistemas Terrestres y Acuáticos: El área del proyecto no se involucra el agua en el proceso extractivo, y se protege el cauce y el retiro del Rio Chicó y su fauna íctica, y para proteger los ecosistemas terrestres se reforesta y revegetaliza para proporcionar y facilitar las condiciones de desarrollo de las especies en el área. Todo esto relacionado con las medidas de manejo para la explotación relacionadas a generación de ruido, emisiones, etc.

Programa de Seguimiento: Establecer un sistema que garantice el cumplimiento de las medidas propuestas en el Plan de manejo Ambiental. También permite evaluar los impactos no previstos y articular nuevas

Carrera 28A No.RF-17 -Tercer Piso Local 302 E-mail: tahamies@corantioquia.gov.co Teléfono 860 74 89 Fax: 860 88 81- Santa Rosa de Osos

medidas correctivas en el caso de que las aplicadas no sean suficientes. De otro lado es una fuente importante para garantizar la calidad ambiental.
Programa de Monitoreo: Está orientado a controlar el cumplimiento de las normas sobre la calidad ambiental, de aquellas acciones del proyecto susceptibles a generar contaminación.
Los aspectos ambientales a monitorear según su grado de afectación son: Recurso agua, suelo, paisaje, aire y biótico.

6.1. PLAN DE CONTINGENCIA:
Mostrado en el análisis de riesgos y vulnerabilidad.

6.2. CRONOGRAMA Y COSTOS: Se presenta cronograma para tres actividades en doce meses y los costos totales del proyeto.
OBSERVACIÓN: El cronograma del proyecto debe incluir todas las actividades a desarrollar y se debe presentar por el periodo de vida útil del proyecto.

Que el mencionado informe técnico concluye lo siguiente;

> "Después de revisar la información allegada a la Corporación se concluye que ésta es incompleta y que la misma no da los elementos suficientes para decidir sobre la viabilidad técnica y ambiental del proyecto minero."

Que de conformidad con lo conceptuado, se expidió el acto administrativo 130TH-7455 de agosto 13 de 2009, notificado el 22 de septiembre de 2009 mediante el cual se requiere a la señora LEYDI YAMILE BARRIENTOS ESCOBAR a fin que complemente la información presentada, principalmente en el siguiente sentido:

> **1** Anexar mapa de geología local, los perfiles geológicos usados en cálculo los volúmenes de las reservas.
> **2.** Complementar la información gráfica del proyecto. Con los siguientes mapas: Geología local, perfiles geológicos, diseño minero, perfiles mineros, manejo ambiental.
> **3** Especificará la secuencia de explotación, para definir como se compensará y se realizará la recuperación de zonas trabajadas.
> **4** Realizar claridad sobre las reservas calculadas en la geología del yacimiento toda vez que su volumen es igual al que se va a explotar.
> **5** Garantizar el adecuado manejo de los residuos sólidos generados por la extracción de material, se debe tener especial cuidado con los residuos de lubricantes y combustibles denominados residuos peligrosos en el campo de la minería. Además por la cercanía del desarrollo del proyecto a la fuente río Chico.
> **6** Se menciona en el aspecto hidrológico que no hay socavamiento de orillas, el día de la visita de campo, se observó socavamiento en la orilla derecha del río Chico. Se debe proponer medidas de corrección a este impacto generado por el río.

Carrera 28A No.32F-17 - Tercer Piso Local 302 E-mail: tahamies@corantioquia.gov.co Teléfono 860 74 89 Fax: 860 88 81 - Santa Rosa de Osos

7 Acerca de las especies económicamente importantes, es importante aclarar si en el área del título hay presencia de dichas especies o si también se va a realizar algún aprovechamiento.
8 Aclarar de donde tomarían el agua que se usaría en las actividades de control de material particulado, ya que de acuerdo con lo observado en campo, a la vereda no cuenta con servicio ni de acueducto ni de alcantarillado.
9 Socializar el proyecto con la comunidad, no se debe descartar la posibilidad de realizar charlas con los habitantes de la comunidad para presentar la actividad minera.
10Especificar el plan de recuperación forestal y barreras vivas, la construcción de tanques sedimentadores no es claro si se construirán o no, la construcción es necesaria para evitar la contaminación de las corrientes de agua que se puedan afectar con la extracción del material. Igualmente la construcción de cunetas perimetrales tanto en los frentes de explotación como en las vías de acceso.
11Se menciona el manejo de material particulado con agua sobre las vías en épocas secas y como se constato en la visita realizada, la vivienda cercana no cuenta con acueducto, por lo que se haría necesario solicitar una concesión de aguas y el permiso de vertimientos para esta actividad.
12 El cronograma del proyecto debe incluir todas las actividades a desarrollar y se debe presentar por el periodo de vida útil del proyecto.
13 En el estudio de impacto ambiental, se menciona que no se tendrá material acopiado, se debe aclarar si no se van a tener patios de acopio temporales, en caso afirmativo, se debe ubicar dichos sitios en el mapa de diseño minero.
14 En el plan de abandono se menciona como se realizara la revegetalización pero no se tiene en cuenta Uso o destinación que se le dará al suelo después de que se cumpla la vida útil del proyecto. Este uso deberá estar acorde a los usos del suelo y al ordenamiento territorial.

Que mediante escrito con radicado 130TH-912-2363 de diciembre 2 de 2009, la señora LEYDI YAMILE BARRIENTOS ESCOBAR presenta la documentación con la que pretende dar cumplimiento a los requerimientos efectuados mediante acto administrativo 130TH-7455 de agosto 13 de 2009.

Que la información complementaria aportada fue objeto de evaluación, la cual fue consignada en el informe técnico 130 TH- 12457 de agosto 10 de 2010, el cual entre otros aspectos conceptuó lo siguiente:

> 1.1 Anexar mapa de geología local, los perfiles geológicos usados en los cálculos de los volúmenes de las reservas.
> La información que se anexa corresponde a una figura en la cual se presenta en un mapa geológico y unos perfiles geológicos. Estas figuras corresponden a los planos anexos

Carrera 20A No.SE-17 -Tercer Piso Local 302 E-mail: talentohumano@corantioquia.gov.co Teléfono 860 74 89 Fax: 860 88 81- Santa Rosa de Osos

del Estudio de Impacto Ambiental (mapa geológico y perfiles geológicos).

Observaciones: Comparada esta información, especialmente el plano geológico en el cual aparecen dos unidades litológicas: Esquistos cuarzo-sericíticos y Batolito Antioqueño, con la descripción realizada en el documento denominado Estudio de Impacto Ambiental, se encuentra que no hay congruencia, pues en este último documento – (EIA) – se menciona que la zona del título minero comprende dos tipos de materiales de interés: roca metamórfica tipo anfibolita y materiales aluviales. Por lo tanto, se debe indicar claramente cuales son realmente las unidades litológicas que se encuentran en el área del título minero.

1.2. Complementar la información gráfica del proyecto con los siguientes mapas: Geología local, perfiles geológicos, diseño minero, perfiles mineros, manejo ambiental.

En el documento entregado se menciona que la información referente a este ítem, se encuentra *"en el ítem 1.1. y se anexa además mapa topográfico, perfiles topográficos, diseño minero, perfiles mineros a 5,10,15,20 y 30 años. Se anexa también mapa de ubicación de obras ambientales como son: dos cunetas perimetrales, una APRA la vía y otra para recoger las aguas provenientes del frente de trabajo."*

Observaciones: Aunque la información presentada se ajusta a la información solicitada, la geología local presentada e n el mapa no corresponde a la descripción realizada en el texto, ya que se menciona que la explotación se hará sobre materiales aluviales.

1.3 Especificará la secuencia de explotación, para definir como compensará y se realizará la recuperación de las zonas trabajadas.

En la información aportada se consigna "la explotación se realiza por medio de bancos descendentes, dejando terrazas.

Como acciones inmediatas para mitigar impactos ambientales se tendrá en cuenta la construcción de cunetas perimetrales temporales, para las aguas de escorrentía tanto en la vía como en el frente de explotación, y se presentase algún problema de talud su corrección inmediata".

Carrera 28A No.52-13 - Tercer Piso Local 302 E-mail: tahamies@corantioquia.gov.co Teléfono 860 74 80 Fax: 860 80 81 - Santa Rosa de Osos

Observación: La información presentada se ajusta de manera parcial a la información solicitada, ya que aún se desconoce el ancho de las bermas. Aunque se indica que los taludes tendrán alturas de 5 m y ángulos de inclinación de 70°, no se tiene suficiente claridad en la secuencia de explotación.

Adicionalmente, en el EIA se indican dos zonas para explotar, una considerando 15 m de retiro a la quebrada La Perica y 25 metros y a 30 metros sobre la vía principal, por lo tanto, no se indica por donde iniciará la explotación, es decir, por cuál de las dos zonas de explotación.

En cuanto al segundo punto, no se indica cómo se hará la compensación y cómo se realizará la recuperación de las zonas trabajadas.

Por lo tanto se debe indicar en qué cota empieza la explotación y en cuál termina; lo cual se debe hacer para las dos zonas a explotar.

1.4 Las reservas calculadas en la geología del yacimiento, es el mismo volumen que se va a explotar. Dicho cálculo no es claro con base en los perfiles presentados. Se debe realizar claridad en este aspecto.

Se informa que el cálculo de las reservas se realizó empleando un software especializado teniendo en cuenta un perfil topográfico del área de interés.

Observaciones: La información presentada se ajusta a la información solicitada.

1.5 El titular de la licencia ambiental, debe garantizar el adecuado manejo de los residuos sólidos generados por la extracción de material, de debe tener especial cuidado con los residuos de lubricantes y combustibles denominados residuos peligrosos en el campo de la minería. Además por la cercanía del desarrollo del proyecto a la fuente río Chico.

La información presentada indica que "Los residuos sólidos peligrosos serán almacenados en recipientes especiales y separados de los residuos ordinarios. El manejo de los combustibles se debe limitar a la aplicación y el uso de sustancias químicas en sectores cercanos a cursos de agua. Estos serán llevados a la estación de servicios del municipio de San Pedro de los Milagros".

Carrera 20A No.32-17 - Tercer Piso Local 302 E-mail: [illegible] Teléfono 860 74 39 Fax: 860 88 81 - Santa Rosa de Osos

Observaciones: Información ajustada.

1.6 Se menciona en el aspecto hidrológico que no hay socavamiento de orillas, el día de la visita de campo, se observó socavamiento en la orilla derecha del río Chico. Se debe proponer una medida de corrección a este impacto generado por el río

Se indica que para mitigar el efecto producido por la socavación lateral, *"se prohibirá el paso de los vehículos por el río y se recolectarán las aguas de la vía interna por medio de una cuneta perimetral temporal y se revegetalizará alrededor de la zona de erosión en el río"*.

Observaciones: Se ajusta a la información solicitada

1.7 Acerca de las especies económicamente importantes, es importante aclarar si en el área del título minero hay presencia de dichas especies o si también se va a realizar algún aprovechamiento.

Se indica que no hay especies de interés económico.

1.8 Aclarar de donde tomarían el agua que se usaría en las actividades de control de material particulado, ya que de acuerdo con lo observado en el campo, la vereda no cuenta con servicio de acueducto ni de alcantarillado.

Observación: Las actividades del proyecto minero no requieren agua, ya que éstas se realizan en seco. Adicionalmente, en la zona de explotación no habrá planta de beneficio y/o transformación de los materiales extraídos.

1.9 El proyecto se debe socializar con la comunidad, no se debe descartar la posibilidad de realizar charlas con los habitantes de la comunidad para presentar la actividad minera.

En la información presentada se precisa que *la comunidad está informada del proyecto minero. La comunidad cercana del municipio y de los municipios alrededor tiene conocimiento del proyecto, y a cualquier particular o de la administración municipal que se pregunte se le informará del desarrollo del proyecto"*.

Observación: información ajustada de acuerdo con lo solicitado.

Carrera 10A No.32-17 · Tercer Piso Local 302 E-mail: tahamies@corantioquia.gov.co Teléfono 860 74 89 Fax: 860 88 81 · Santa Rosa de Osos

1.10 Especificar el plan de recuperación forestal y barreras vivas, la construcción de tanques sedimentadores no es claro si se construirán o no, la construcción es necesaria para evitar la contaminación de las corrientes de agua que se puedan afectar con la extracción del material. Igualmente, la construcción de cunetas perimetrales tanto en los frentes de explotación como en las vías de acceso.

"Sobre la margen derecha del río Chico en la zona afectada, se construirá una barrera viva con especies nativas ornamentales y de amarre como enredaderas, pastos, rosales, san Joaquín y plantas ornamentales que se sembrarán cada 0.75 metros". Se presenta una tabla con las especies a sembrar para el tema de la reforestación.

Se presentan las dimensiones del canal perimetral para recolectar las aguas de escorrentía paralelas a la vía interna de acceso a la zona de explotación. Tiene una longitud de aproximadamente 150 metros, se construirá en tierra con 0.20 metros de profundidad y 0.30 metros de ancho. Con estas mismas dimensiones será el canal que estará en el frente de explotación.
Adicionalmente, se presentan los diseños y dimensiones de dos tanques sedimentadores con los cuales se pretende evitar la contaminación de las corrientes hídricas.

Observaciones: La información presentada se ajusta al requerimiento.

1.11 Se menciona el manejo de material particulado con agua sobre las vías en época secas y como se constató en la visita realizada, la vivienda cercana no cuenta con acueducto, por lo que se haría necesario solicitar una concesión de aguas y el permiso de vertimientos para esta actividad.

Observación: Esta actividad no requiere permiso de vertimientos ni concesión de aguas superficiales.

1.12 El cronograma del proyecto debe incluir todas las actividades a desarrollar y se debe presentar por el periodo de vida útil del proyecto.

Observación: Se presenta el cronograma de actividades para un periodo entre 2 y 5 años.

1.13 En el estudio de impacto ambiental, se menciona que no se tendrá material acopiado, debe aclarar si no se van a tener

Carrera 23A No.32-17 –Tercer Piso Local 302 E-mail: [illegible] Teléfono 860 74 69 Fax: 860 88 83 - Santa Rosa de Osos

patios de acopio temporales, en caso afirmativo, se debe ubicar dichos sitios en el mapa de diseño minero.

Se informa que sólo se tendrá un patio de acopio de material con capacidad para almacenar 200 m^3 y se ubica cerca de la vía de acceso a la zona de explotación.
Observación: La información se encuentra completa.

1.14 En el plan de abandono se menciona que se realizará la revegetalización pero no se tiene en cuenta uso o destinación que se le dará al suelo después que se cumpla la vida útil del proyecto. Este uso deberá estar acorde a los usos del suelo y al ordenamiento territorial.

Se informa que *"a la fecha no se tiene claro cuál será el uso del suelo en la zona dentro de 28 años, sin embargo, se plantea que a futuro la zona puede continuar siendo para uso ganadero.*
Observación: La información se encuentra completa.

Que concluye el informe técnico 130TH-12457 de agosto 10 de 2010, que de acuerdo con la evaluación del documento 130TH-912-2363 la información presentada se ajusta a los requerimientos realizados en el acto administrativo 130H-7314 de junio 9 de 2009 y por lo tanto, se considera técnica y ambientalmente viable otorgar licencia ambiental para la explotación de materiales construcción y demás concesibles.

Que el decreto 2820 de 2010 que deroga el Decreto 1220 de 2005, señala en su artículo 51 que el Régimen de Transición entre otros, se aplicará a los proyectos, obras o actividades que iniciaron los trámites para la obtención de una Licencia Ambiental o el establecimiento de un Plan de Manejo Ambiental exigido por la normatividad en ese momento vigente, los cuales continuarán su trámite de acuerdo con la misma y en caso de obtenerlos podrán adelantar y/o continuar el proyecto, obra o actividad, de acuerdo a los términos, condiciones y obligaciones que se expidan para el efecto.

Que una vez realizada la evaluación de los diferentes procesos de desarrollo del proyecto minero y de la observación de los aspectos que caracterizan el medio natural, en donde se llevará a cabo la explotación del material de construcción, se considera técnica y jurídicamente bajo el régimen del **Decreto 1220 del 2005**, el otorgamiento de la licencia ambiental debidamente motivado.

Que mediante el Acto Administrativo **130TH- 8163 del 20 de agosto 20 de 2010,** se declara reunida la información en el trámite correspondiente.

Carrera 28A No.32-17 -Tercer Piso Local 302 E-mail: tahamies@corantioquia.gov.co Telefono 860 74 89 Fax: 860 88 81- Santa Rosa de Osos

Que el Decreto 1220 del 2005 define en su Artículo Tercero a la licencia ambiental como la autorización que otorga la autoridad ambiental competente para la ejecución de un proyecto, obra o actividad, que de acuerdo con la ley y los reglamentos pueda producir deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje y que sujeta al beneficiario de esta, al cumplimiento de los requisitos, términos, condiciones y obligaciones que la misma establezca en relación con la prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos ambientales de proyecto, obra o actividad autorizada.

Que la licencia ambiental llevará implícitos todos los permisos, autorizaciones y/o concesiones para el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables, que sean necesarios para el desarrollo y operación del proyecto, obra o actividad, a pesar de lo cual el informe técnico 130TH-12457 de agosto 10 de 2010 señala que no se requiere ningún permiso ambiental.

Que la licencia ambiental deberá obtenerse previamente a la iniciación del proyecto, obra o actividad. Ningún proyecto, obra o actividad requerirá más de una licencia ambiental.

Que el Decreto 1220 de abril del 2005, en su Artículo 9 relaciona los proyectos obras o actividades que requieren licencia ambiental, adecuándose el proyecto del presente4 trámite en el numeral 1 que señala:

> En el sector minero
> La explotación minera de:
>
> *b) Materiales de construcción: Cuando la explotación proyectada de mineral sea menor a 600.000 toneladas / año;*

Que el artículo 23 del Decreto 4741 de 2005 establece que el usuario final de productos o sustancias químicas tiene como obligación seguir las instrucciones de manejo seguro suministradas por el fabricante o importador del producto o sustancia química hasta finalizar su vida útil y la de entregar los residuos o desechos peligrosos pos consumo provenientes de productos o sustancias químicas con propiedad peligrosas, al mecanismo de devolución o retorno que el fabricante o importador establezca.

Que una vez realizada la evaluación de los diferentes procesos de desarrollo del proyecto minero y de la observación de los aspéctos que caracterizan el medio natural, en donde se llevará a cabo la explotación del material de construcción, la viabilidad de del otorgamiento de la licencia ambiental.

Carrera 28A No.8E-11 –Tercer Piso Local 302 E-mail: [illegible] Teléfono 860 74 89 Fax: 860 88 81- Santa Rosa de Osos

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CENTRO DE ANTIOQUIA
CORANTIOQUIA

DIRECCIÓN TERRITORIAL TAHAMÍES

Resolución Nro. 130 TH - 7901

Que en mérito de lo expuesto La Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – Dirección Territorial Tahamíes,

R E S U E L V E

ARTÍCULO PRIMERO. Otorgar LICENCIA AMBIENTAL a la señora LEYDI YAMILE BARRIENTOS ESCOBAR identificada con cédula de ciudadanía No. 43.366.073, para la explotación de una mina de materiales de construcción y demás concesibles (arenas y gravas naturales) en un área de 19,9550 hectáreas, en el Municipio de Belmira, Departamento de Antioquia. Solicitud radicada en el expediente TH3-09-5-086.

El proyecto está alinderado por las siguientes coordenadas, de conformidad con el contrato de concesión minera 7413 de 29 de mayo de 2007, que ampara dicha explotación:

AREA	PUNTO	COORDENADA X	COORDENADA Y
1	1	1.214.420.00	1.262.220.00
1	2	1.214.640.00	1.262.100.00
1	3	1.214.870.00	1.262.660.00
1	4	1.214.500.00	1.262.860.00

Plancha IGAC: 115-IV-A.

PARÁGRAFO PRIMERO: El método de extracción es a cielo abierto y en seco, aprovechando la topografía plana, la poca profundidad de explotación y el equipo a utilizar (excavadora de palo) que tiene un alcance de 5 metros.

PARÁGRAFO SEGUNDO: La producción de materiales útiles se autoriza en las siguientes cantidades:

- Primero Año: extracción 15000 m3
- 4 años siguientes: Explotación: 30.000 m3 anuales.
- 5 año en adelante: 50.000 m3 anuales.

PARAGRAFO TERCERO: La producción de materiales obtenidos serán comercializados.

ARTÍCULO SEGUNDO: La presente Licencia Ambiental, se otorga por la duración de la vida útil de proyecto, que es el término señalado en el contrato de concesión minero No. 7413 de mayo 29 de 2007, es decir de VEINTISIETE (27) AÑOS para la etapa de explotación y/o hasta agotar reservas.

ARTÍCULO TERCERO. La titular de la presente licencia ambiental procederá a dar cumplimiento al Plan de Manejo Ambiental y a lo establecido

Carrera 28A No.52-17 – Tercer Piso Local 302 E-mail: tahamies@corantioquia.gov.co Teléfono 860 74 39 Fax: 860 88 81 - Santa Rosa de Osos

el Plan de Contingencia propuesto, así como las siguientes medidas ambientales:

3.1 Respetar los retiros establecidos en el Estudio de Impacto Ambiental tanto para la quebrada La Perica el cual es de 15 metros a ambos lados, 25 metros a ambos lados en el río Chico y 30 metros sobre la vía principal que va de San Pedro a Belmira.

3.2 Proporcionar estricto cumplimiento a las medidas de corrección, mitigación, compensación y prevención contenidas en el plan de manejo ambiental.

3.2 Proporcionar estricto cumplimiento al plan de seguimiento y control así como al plan de emergencia y contingencia.

3.3 Proporcionar un manejo adecuado de los residuos sólidos generados en el predio, separando en la fuente (orgánicos, reciclaje, inservibles y peligrosos) e incluyéndolos en una cadena de recolección de acuerdo a su naturaleza y lo señalado en los estudios presentados.

En cuanto a los residuos sólidos peligrosos como empaques de plaguicidas (empaques envases y embalajes), deberá una vez desocupe el envase realizará el siguiente procedimiento:

TRIPLE LAVADO:

Paso 1: Se adiciona agua limpia hasta ocupar la cuarta parte del volumen del envase y se tapa.

Paso 2: Se agita fuertemente en todas las direcciones.

Paso 3: se vierte el enjuague al tanque donde se realiza la mezcla.

Paso 4: Se realiza este procedimiento por dos veces más hasta completar el triple lavado.

INUTILIZAR EL ENVASE

El envase debe ser perforado.

ASIGNAR SITIO ESPECIAL

Elegir un sitio seguro en la bodega, donde se almacenan los agroquímicos, realizando señalización apropiada con el fin de evitar accidentes y mezcla de productos, deberá contar con la ventilación e iluminación adecuada con el fin de evitar la acumulación de gases.

INCLUIRLOS EN LA CADENA DE DEVOLUCIÓN

Los envases que hayan contenido plaguicidas y sustancias similares deberán ser incluidos en la cadena de devolución que disponga el fabricante, y obtener el correspondiente certificado de entrega.

3.4 Implementar los programas de manejo de aguas, control de emisiones, cierre, rehabilitación y recuperación de tierras, manejo y disposición final de residuos sólidos, protección de ecosistemas terrestres y acuáticos.

3.5 Implementar las acciones preventivas y de corrección que sean necesarias para evitar caída de rocas, suelos y arenas.

3.6 Entregar informes de avance de actividades ambientales cada seis (6) meses.

3.7 Implementar el plan de abandono y cierre, una vez concluya la etapa de explotación, aplicando las acciones correctivas en él contempladas.

Carrera 28A No.SE-17 - Tercer Piso Local 302 E-mail: tahamies@corantioquia.gov.co Teléfono 860 74 89 Fax: 860 88 81 - Santa Rosa de Osos

ARTÍCULO CUARTO: Requerir a la señora LEYDI YAMILE BARRIENTOS ESCOBAR identificada con cédula de ciudadanía No. 43.366.073, para que el término de un (1) mes contado a partir de la ejecutoria de la presente resolución proceda a dar cumplimiento a las siguientes obligaciones:

- **4 .1** Aclarar la geología local del título minero, es decir, indicar si el material a aprovechar son rocas del Batolito Antioqueño o son materiales aluviales. En caso de ser materiales aluviales, se deberán indicar de forma detallada las características de estos materiales, esto es, espesor, conformación, etc.
- **4.2.** Indicar detalladamente la secuencia de explotación, cota de inicio, cota de terminación, ancho de las bermas, zona por donde empezará la explotación, etc.

ARTÍCULO QUINTO. En caso de detectarse durante el tiempo de construcción de las obras, efectos no previstos, el beneficiario de esta licencia ambiental, deberá informar de manera inmediata de este hecho a la Corporación para que esta determine y exija la adopción de las medidas correctivas que considere necesarias. El incumplimiento de estas medidas será causal para la aplicación de las sanciones legales a que haya lugar.

ARTÍCULO SEXTO. Principio de Precaución. Las autoridades ambientales y los particulares darán aplicación al principio de precaución conforme al cual, cuando exista peligro de daño grave e irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces para impedir la degradación del medio ambiente.

ARTÍCULO SÉPTIMO. En caso de emergencias determinadas por circunstancias de orden natural, social o de interés nacional que así lo aconsejen, para proteger los recursos naturales, el medio ambiente y la salud humana, la autoridad ambiental competente sin consentimiento del beneficiario de la Licencia Ambiental, podrá dictar las medidas preventivas de conformidad con la ley 1333 de 2009.

ARTÍCULO OCTAVO. Funcionarios de la Dirección Territorial Tahamíes de la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia **(CORANTIOQUIA)**, supervisarán y verificarán en cualquier momento el cumplimiento de la presente providencia y los contenidos del Plan de Manejo Ambiental propuesto.

PARÁGRAFO. De conformidad con la Resolución 11935 del 24 de septiembre de 2009, el pago por la prestación del servicio de evaluación del presente trámite, será cancelado dentro del mes siguiente a la fecha de expedición del documento equivalente a factura, el cual se emitirá antes del acto administrativo que decide de fondo el presente trámite.

Carrera 28A No.52-11 - Tercer Piso Local 301 E-mail: tahamies@corantioquia.gov.co Teléfono 860 74 89 Fax: 860 60 81 - Santa Rosa de Osos

PARÁGRAFO 1. Si dentro del plazo dispuesto en el presente artículo, el titular no cancela el valor, se generarán intereses de mora y se iniciará el procedimiento de cobro administrativo coactivo.

PARÁGRAFO 2. En virtud de la Ley 962 de 2005 (anti trámite), la cuenta de correo electrónico suministrada por el usuario para iniciar ó impulsar una actuación administrativa, será utilizada por la Entidad, para el envío del documento equivalente a factura.

ARTÍCULO NOVENO. La presente Licencia Ambiental, no ampara obras o actividades diferentes a las descritas en la misma. Cualquier incumplimiento de lo dispuesto en esta providencia, por parte del beneficiario será causal para la aplicación de las sanciones a que hubiese lugar.

ARTÍCULO DÉCIMO. El beneficiario será responsable por cualquier deterioro y/o daño ambiental causado durante la construcción y/o operación del proyecto, por los contratistas a su cargo y deberá realizar las actividades necesarias para corregir los efectos causados.

PARÁGRAFO. Cualquier afectación negativa a los recursos naturales, medio ambiente e infraestructura civil como: Vías, viviendas, acueductos, redes eléctricas, etc; derivadas de una inadecuada aplicación del plan de manejo ambiental, será exclusiva responsabilidad de los dueños del proyecto.

ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO. Cesión de Derechos: Durante la vigencia el beneficiario de la presente Licencia Ambiental, en cualquier momento podrá cederla a otra persona, lo que implica la cesión de los derechos y las obligaciones que se derivan de ella. En tal caso, el cedente y el cesionario solicitarán por escrito autorización a la autoridad ambiental competente, quien deberá pronunciarse dentro de los **quince (15) días hábiles** siguientes al recibo de la solicitud mediante acto administrativo.

ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO. Suspensión y Revocatoria. La presente Licencia Ambiental podrá ser suspendida o revocada mediante resolución motivada cuando el beneficiario de ésta haya incumplido cualquiera de los términos, condiciones, obligaciones o exigencias inherentes a ella consagradas en la Ley, los Reglamentos o en el mismo acto de otorgamiento.

ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO. La presente Licencia Ambiental podrá ser modificado total o parcialmente en los siguientes casos:

1. A solicitud del beneficiario, en consideración a la variación de las condiciones existentes al momento de otorgar la licencia ambiental.
2. Cuando al otorgarse la licencia ambiental no se contemple el uso, aprovechamiento o afectación de los recursos naturales renovables,

Carrera 20A No.8E-17 -Tercer Piso Local 302 E-mail: tahamies@corantioquia.gov.co Teléfono 860 74 89 Fax: 860 86 81- Santa Rosa de Osos

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CENTRO DE ANTIOQUIA
CORANTIOQUIA

DIRECCIÓN TERRITORIAL TAHAMÍES

Resolución Nro. 130 TH - 7901

necesarios o suficientes para el buen desarrollo y operación del proyecto, obra o actividad.

3. Cuando se pretendan variar las condiciones de uso, aprovechamiento o afectación de un recurso natural renovable, consagradas en la licencia ambiental.

ARTÍCULO DÉCIMO CUARTO. Si durante cualquiera de las etapas de ejecución del proyecto se encontrasen en el predio indicios de presencia de elementos de valor arqueológico el interesado deberá informar inmediatamente a la Corporación, para proceder a su valoración.

ARTÍCULO DÉCIMO QUINTO. Notifíquese la presente providencia en los términos de los Artículos 44 y 45 del Código Contencioso Administrativo a la señora LEYDI YAMILE BARRIENTOS ESCOBAR identificada con cédula de ciudadanía No. 43.368.073 quien se localiza en la siguiente dirección: Carrera 46C No. 44 sur-100 Medellín- Antioquia. No. telefónico 3790807 ó 3137456292.

ARTÍCULO DÉCIMO SEXTO. Copia de la presente providencia deberá publicarse en el Boletín de la Corporación a costa de ésta.

ARTÍCULO DÉCIMO SÉPTIMO. Frente a la presente providencia procede el recurso de reposición ante La Directora de la Territorial Tahamies de CORANTIOQUIA, el cual deberá interponerse dentro de los cinco (5) días siguientes a su notificación.

Dado en Santa Rosa de Osos, a los 24 AGO 2010

NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

MIRYAM DEL SOCORRO GÓMEZ GARZÓN
Directora Territorial Tahamies (E)

Exp: TH3-09-5-086
MSGG/EJVR/evilla
Tiempo; 10 horas.

Carrera 29A No.32-17 Tercer Piso local 302 E-mail: tahamies@corantioquia.gov.co Teléfono 860 74 89 Fax: 860 68 81- Santa Rosa de Osos

LABORATORIO DE SUELOS, PAVIMENTOS Y CONCRETOS
CALLE 12 SUR N51C-23
TELEFONO 2520511 – MEDELLÍN
www.suelospavimentos.com - suelosypavimentos@une.net.co

SUELOS Y PAVIMENTOS S.A.S.
43 años de servicio con calidad

RESULTADOS DE ENSAYOS DE LABORATORIO

INFORME: TM1-230247
FECHA: 24 de abril de 2023

OBRA: *CANTERA*

EMPRESA: *TRITURART S.A.S.*

MUESTRA: *Material fino granular identificado por el cliente como arena para concreto. Muestra traída al laboratorio*

DESCRIPCIÓN: *Arena limosa*

FECHA DE RECIBO EN EL LABORATORIO: *Abril 17 de 2023*

IDENTIFICACIÓN DE LAS MUESTRAS EN EL LABORATORIO: ***AB-8522*** ***373***

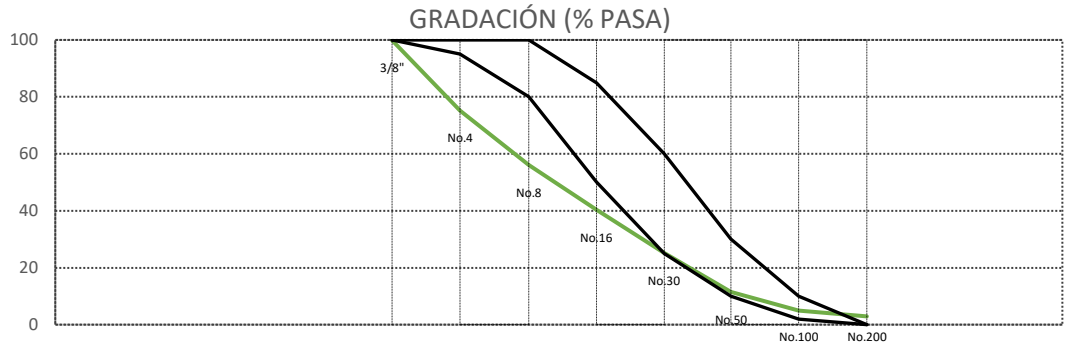
ENSAYOS SOLICITADOS Y RESULTADOS DE LABORATORIO:

RESULTADOS DE ENSAYOS DE LABORATORIO

GRANULOMETRÍA POR TAMIZADO CON LAVADO SOBRE TAMIZ No.200; NORMA INV E-123-13

TAMIZ	mm	% pasa
3/8"	9,6	99,9
No.4	4,8	75,2
No.8	2,4	56,0
No.16	1,2	40,4
No.30	0,6	25,2
No.50	0,3	11,5
No.100	0,1	4,9
No.200	0,1	2,9
Fondo	0,0	

ESPECIFICACIÓN: **Arena para concreto estructural Art. 630-07 o 13**



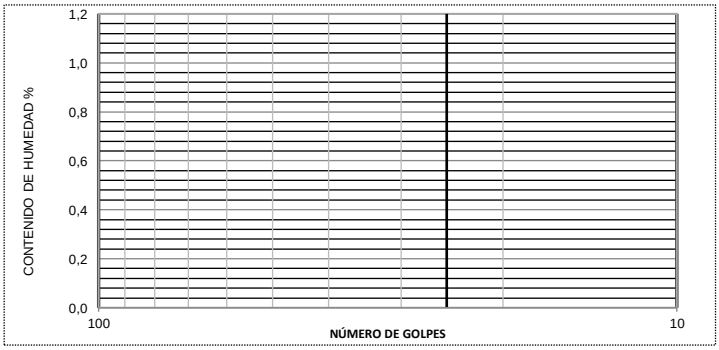
LÍMITES DE CONSISTENCIA, LÍQUIDO Y PLÁSTICO; NORMA INV E-125-13 Y E-126-13

LIMITE LIQUIDO	No. DE GOLPES	CONTENIDO DE HUMEDAD %
	0,0	NL
	0,0	-
	0,0	-
RESULTADO %		**NL**

LIMITE PLÁSTICO	CONTENIDO DE HUMEDAD %
	NP
	-
RESULTADO %	**NP**

INDICE DE PLASTICIDAD
0

CLASIFICACIÓN	
AASHTO	**A-1b**
INDICE DE GRUPO	**0**
UNIFICADA	**SP**



EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS; NORMA INV E-133-13

Determinación	1	2	3	PROMEDIO EQUIVALENTE DE ARENA
Lectura de arcilla H1	4,7	4,8	4,7	
Lectura de arena H2	3,7	3,8	3,8	
RESULTADO	79%	80%	81%	**80%**

LABORATORIO DE SUELOS, PAVIMENTOS Y CONCRETOS
CALLE 12 SUR N51C-23
TELEFONO 2520511 – MEDELLÍN
www.suelospavimentos.com - suelosypavimentos@une.net.co

SUELOS Y PAVIMENTOS S.A.S.
43 años de servicio con calidad

RESULTADOS DE ENSAYOS DE LABORATORIO

INFORME: TM1-230247
FECHA: 24 de abril de 2023

DETERMINACIÓN CUALITATIVA DE MATERIA ORGÁNICA (COLORIMÉTRICO); NORMA INV E-212-13	
COLORIMÉTRICO (EN ESCALA DE 1 A 5)	**5**

EQUIPO UTILIZADO	MARCA Y REFERENCIA	CÓDIGO	FECHA CALIBRACIÓN
Prensa digital para ensayos a compresión	COOPER TS-0108	PR-04R	Marzo de 2022
Comparador de carátula para deformación	NOVOTECHNIK TR-0050	LG-02R	Marzo de 2022
Balanza electrónica	AND EK 120A	PS-02	Noviembre de 2022
Balanza electrónica	AND HF 3000	PS-04	Noviembre de 2022
Balanza electrónica	AND HF 8000	PS-05	Noviembre de 2022
Balanza electrónica	OHAUS SP 6001	PS-07	Noviembre de 2022
Balanza electrónica	OHAUS RANGER 1000	PS-09	Noviembre de 2022

CLAUDIA M. SÁNCHEZ V.
INGENIERA CIVIL

LABORATORIO DE SUELOS, PAVIMENTOS Y CONCRETOS
CALLE 12 SUR N51C-23
TELEFONO 2520511 – MEDELLÍN
www.suelospavimentos.com - suelosypavimentos@une.net.co

SUELOS Y PAVIMENTOS S.A.S.
43 años de servicio con calidad

RESULTADOS DE ENSAYOS DE LABORATORIO

INFORME: TM1-230247
FECHA: 24 de abril de 2023

OBRA: *CANTERA*

EMPRESA: *TRITURART S.A.S.*

MUESTRA: *Material grueso granular identificado por el cliente como triturado 3/4" para concreto*
Muestra traída al laboratorio

FECHA DE RECIBO EN EL LABORATORIO: *Abril 17 de 2023*

IDENTIFICACIÓN DE LAS MUESTRAS EN EL LABORATORIO: ***AB-8522*** ***385***

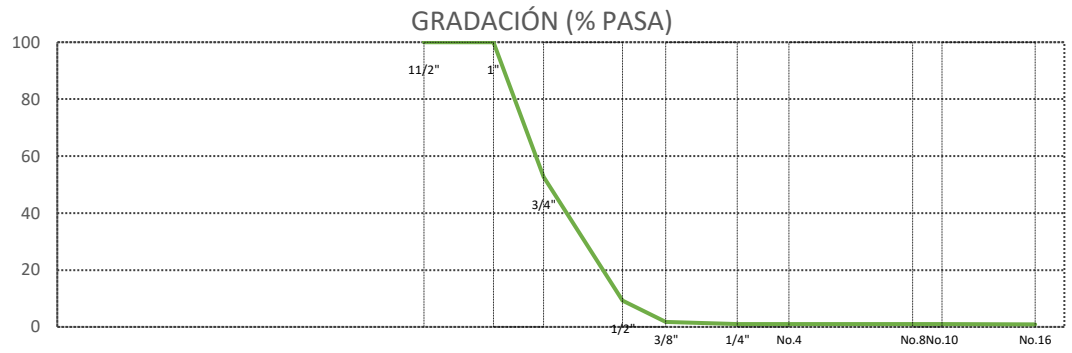
ENSAYOS SOLICITADOS Y RESULTADOS DE LABORATORIO:

RESULTADOS DE ENSAYOS DE LABORATORIO

GRANULOMETRÍA POR TAMIZADO CON LAVADO SOBRE TAMIZ No.200; NORMA INV E-123-13

TAMIZ	mm	% pasa
11/2"	37,6	100,0
1"	25,4	100,0
3/4"	19,1	52,8
1/2"	12,2	9,2
3/8"	9,6	1,8
1/4"	6,4	1,0
No.4	4,8	1,0
No.8	2,4	0,9
No.10	2,0	0,9
No.16	1,2	0,9
Fondo	0,0	

ESPECIFICACIÓN: **Triturado Concretos**



ABRASIÓN EN LA MÁQUINA DE LOS ÁNGELES; NORMA INV E-218-13 O INV E-219-13

Fracción comprendida entre los tamices de 3/4" y 3/8"; **En seco**

GRADACIÓN TIPO	B
NÚMERO DE ESFERAS	11
NÚMERO DE REVOLUCIONES	100
PESO TOTAL DE LAS ESFERAS (g)	4583,3

PESO TOTAL INICIAL (g)	5004,2
PESO FINAL (g)	4660,4
DIFERENCIA (g)	343,8
DESGASTE (%)	**6,9**

Fracción comprendida entre los tamices de 3/4" y 3/8"; **En seco**

GRADACIÓN TIPO	B
NÚMERO DE ESFERAS	11
NÚMERO DE REVOLUCIONES	500
PESO TOTAL DE LAS ESFERAS (g)	4583,3

PESO TOTAL INICIAL (g)	5004,2
PESO FINAL (g)	3608,1
DIFERENCIA (g)	1396,1
DESGASTE (%)	**27,9**

LABORATORIO DE SUELOS, PAVIMENTOS Y CONCRETOS
CALLE 12 SUR N51C-23
TELEFONO 2520511 – MEDELLÍN
www.suelospavimentos.com - suelosypavimentos@une.net.co

SUELOS Y PAVIMENTOS S.A.S.
43 años de servicio con calidad

RESULTADOS DE ENSAYOS DE LABORATORIO

INFORME: TM1-230247
FECHA: 24 de abril de 2023

EQUIPO UTILIZADO	MARCA Y REFERENCIA	CÓDIGO	FECHA CALIBRACIÓN
Prensa digital para ensayos a compresión	COOPER TS-0108	PR-04R	Marzo de 2022
Comparador de carátula para deformación	NOVOTECHNIK TR-0050	LG-02R	Marzo de 2022
Balanza electrónica	AND EK 120A	PS-02	Noviembre de 2022
Balanza electrónica	AND HF 3000	PS-04	Noviembre de 2022
Balanza electrónica	AND HF 8000	PS-05	Noviembre de 2022
Balanza electrónica	OHAUS SP 6001	PS-07	Noviembre de 2022
Balanza electrónica	OHAUS RANGER 1000	PS-09	Noviembre de 2022

CLAUDIA M. SÁNCHEZ V.
INGENIERA CIVIL

Belmira, 15 de marzo de 2024

Señores:
AFA INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES S.A.S

Asunto: Certificación de suministro de material de cantera.

LEYDI YAMILE BARRIENTOS ESCOBAR, identificada con la cédula de ciudadanía 43.366.073 de San Pedro, en calidad de representante de la empresa Triturart S.A por medio del presente documento me permito CERTIFICAR que suministramos al señor **JUAN FERNANDO LONDOÑO** identificado con el CC 1.020.421.435 , la cantidad total de **OCHENTA (80)** metros cúbicos de material de triturado 3/4 y de **OCHENTA (80)** metros cúbicos de arena de concreto las cuales seran despachadas en las volquetas con numero de placa WNX-500 & SMH -155, estos con destino para la obra que se realizará del acueducto, ubicado entre el municipio de Entrerríos y la vereda el Filo.

Muchas gracias por la atención prestada. Estaré atenta a cualquier inquietud.

LEYDI YAMILE BARRIENTOS ESCOBAR
CC. 43.366.073 de San Pedro.
Representante legal Triturart S.A.S.
NIT 901466134-7

Gmail **CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com>**

Información cantera del Municipio de Belmira

3 mensajes

CONSORCIO CV OPTIMIZACION <admon.cvo@constructoraozul.com> 18 de marzo de 2024, 8:40 a.m.
Para: CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com>
CC: Héctor Jimenez <hector.jimenez@constructoraozul.com>, David Alejandro Rachid <dr@constructoraozul.com>

Ingeniero
CARLOS PRECIADO SUAZA
Director de Interventoría
con.ecoproing@gmail.com
Consorcio ECOPROING
Entrerríos

REFERENCIA: Contrato No.006-2023, Cuyo Objeto Consiste en: Optimización del Acueducto Urbano del Municipio de Entrerríos Según Convenio 1345 de 2023 Suscrito entre el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, el Municipio de Entrerríos Antioquia y el Departamento de Antioquia en Calidad de Gestor del PDA.

Cordial saludo,

FAVOR LEER EL DOCUMENTO ADJUNTO

CCVO-ADMON-046-2024 - Cantera Belmira.pdf
6712K

CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com> 26 de marzo de 2024, 9:15 a.m.
Para: gestionambiental@ecoviasas.com

Cordial saludo,

Adjunto lo entregado por el contratista de Obra respecto a la cantera a utilizar para los materiales pétreos como son : Arena de Concreto y Triturado 3/4".

Quedo atento a sus comentarios e inquietudes.
[Texto citado oculto]

CCVO-ADMON-046-2024 - Cantera Belmira.pdf
6712K

gestionambiental@ecoviasas.com <gestionambiental@ecoviasas.com> 26 de marzo de 2024, 9:56 a.m.
Para: CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com>

Buenos días Carlos.

Revisada la información no se tienen observaciones, la Licencia Ambiental es válida, se puede proceder a uso del material.

Saludos.



[Texto citado oculto]

Entrerríos, 18 de marzo de 2024 CCVO-ADMON-047-2024

Ingeniero
CARLOS PRECIADO SUAZA
Director de Interventoría
con.ecoproing@gmail.com
Consorcio ECOPROING
Entrerríos

REFERENCIA: Contrato No.006-2023, Cuyo Objeto Consiste en: Optimización del Acueducto Urbano del Municipio de Entrerríos Según Convenio 1345 de 2023 Suscrito entre el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, el Municipio de Entrerríos Antioquia y el Departamento de Antioquia en Calidad de Gestor del PDA.

ASUNTO: Entrega de Informe topográfico de localización y replanteo de redes, tuberías y estructuras

Cordial saludo,

Como se relacionó en la programación de obra, durante el mes de febrero se realizó la topografía del proyecto en lo referente a la localización y replanteo de tuberías, redes y estructuras, actividades descritas en el presupuesto de obra y necesarias para la planificación del contrato de la referencia.

Por lo anterior, se hace entrega de la información levantada en campo y procesada por la comisión de topografía que realizó esta labor, dicha información fue revisada por el equipo profesional de obra y se procede a su remisión a la interventoría como soporte de cumplimiento de los ítems contractuales 1.1.1., 1.1.2., 2.1.1. y 3.1.1.

Atento a cualquier sugerencia

Atentamente,

HÉCTOR ALBERTO JIMÉNEZ GÓMEZ
Director de Obra
Consorcio CV Optimización
hector.jimenez@constructoraozul.com

Anexo: Lo enunciado

INFORME TOPOGRÁFICO

Contrato No.006-2023

OBJETO: "OPTIMIZACION DEL ACUEDUCTO URBANO DEL MUNICIPIO DE ENTRERRIOS SEGÚN CONVENIO 1345 DE 2023 SUSCRITO ENTRE EL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO, EL MUNICIPIO DE ENTRERRIOS ANTIOQUIA Y EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA EN CALIDAD DE GESTOR DEL PDA."

Consorcio CV OPTIMIZACIÓN

Informe Topográfico No: 01

FECHA 10/03/2024
ENTRERRIOS, ANTIOQUIA

INDICE

1. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO 3
2. OBJETIVO 4
3. JUSTIFICACIÓN 4
4. ACTIVIDADES 5
5. VERIFICACIÓN DE VERTICES EXISTENTES 6
6. POSICIONAMIENTO GNSS ESTATICO 7
   - 6.1. PLANEACIÓN DE TIEMPOS DE GRABACIÓN GNSS 7
   - 6.2. METODOLOGIA en campo 8
   - 6.3. METODOLOGIA en OFICINA 9
   - 6.4. RESULTADOS DE POSTPROCESO DE ESTATICOS DIFERENCIALES. 11
   - 6.5. CONCLUSIONES DE AJUSTE DE POCISIONAMIENTO ESTATICO DIFERENCIAL. 13
7. INSTALACIÓN Y CALCULO DE DELTAS AUXILIARES 17
   - 7.1. METODOLOGIA ppk 19
   - 7.2. RESULTADOS PPK 20
8. LEVANTAMIENTO ALTIMETRICO 21
   - 8.1. RESULTADOS DEL LEVANTAMIENTO ALTIMETRICO 22
9. LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO CON METODOLOGIA RTK 24
   - 9.1. RESULTADOS DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO 26
10. REPLANTEO DE ESTRUCTURAS DE CAPTACIÓN 27
11. HALLAZGOS DE DISEÑO VS TOPOGRAFIA 28
12. ANEXOS 31

1. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

La optimización del acueducto de Entrerríos se desarrolla en el área rural y urbana del municipio interviniendo desde la vereda “El filo” hasta el área urbana de Entrerríos. Municipio que limita por el norte con los municipios de Santa Rosa de Osos, por el este con Don Matías, por el sur con San Pedro de los Milagros y por el oeste con Belmira.

Ilustración 1. Ubicación Entrerríos, Colombia.



Fuente. Elaboración propia Google Earth.

Se caracteriza por una topografía accidentada que definen su paisaje. Rodeado por colinas y montañas que forman parte de la cordillera central de los Andes, el municipio cuenta con una red de afluentes y quebradas que serpentean por el terreno, contribuyendo a su riqueza hídrica y biodiversidad. Su topografía variada presenta colinas escarpadas y bosques que se extienden por la región.

2. OBJETIVO

Verificar la topografía de diseño, mediante un levantamiento planimétrico y altimétrico que corresponde a 24Km de tubería de aducción en zona rural y urbana del municipio de Entrerríos, Antioquia, para contrastar cambios en la topografía del año 2020 al año 2024.

3. JUSTIFICACIÓN

En pro de ejecutar el contrato No. 006-2023 sin imprevistos. Se realizó la revisión preliminar de la información topográfica de diseño donde se constató que la información recibida era insuficiente para iniciar la construcción del diseño, ya que:

- La topografía suministrada por el diseñador carece del levantamiento altimétrico exigido por las normas nacionales vigentes que son adaptadas del "*REGLAMENTO TÉCNICO DEL SECTOR DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BASICO RAS – 2000",* específicamente en el titulo B de la RASS 2000, literales: (*4.2.5 Estudios topográficos, 6.2 Estudios previos, 6.2.1 Concepción del proyecto, 6.2.6 Estudios topográficos, 6.6.2 Localización topográfica y nivelación de las tuberías de aducción y conducción).* Al carecer de esto los puntos de referencia vertical recibidos no son fiables, pues nunca se comprobaron matemáticamente.
- En el recorrido de campo se evidenció que la topografía recibida estaba desactualizada, ya que desde el año 2020 a la fecha, varios tramos de obra fueron construidos y cambio su topografía original.
- En cuanto a la información de amarre se recibieron 6 puntos GPS asi: 1 par al inicio de la obra en el K0+000, un par en la mitad de la obra en el K12+000 y un par en el K22+000. Estos puntos no son suficientes para que el constructor realice los replanteos como lo exige la especificación técnica de este contrato en su literal "28. *Topografía Para Construcción De Obras Requeridas Para Los Sistemas De Acueducto."*, pues para realizar un replanteo con equipos de precisión la topografía de obra requeriría un desplazamiento mínimo de 6Km, además de no contar con la parte altimétrica exigida.

- En la revisión del informe de topografía del año 2020 en su alcance no estaba la parte altimétrica, por lo tanto, no existía garantía de que los puntos de amarre estuvieran cerrados a nivel altimétrico, pudiendo incurrir en errores de 1cm x km que es la precisión en Z de los equipos GNSS doble frecuencia, que podría ser acumulativo en el corredor de los 24Km de tubería.

Por lo anterior el consorcio CV OPTIMIZACIÓN realiza la topografía total de los 24Km, cumpliendo el componente planimétrico y altimétrico exigido. Para finalmente contrastar los resultados con los diseños actuales.

4. ACTIVIDADES

- Realizar el posicionamiento GNSS para la verificación de las coordenadas de los vértices GPS-1, GPS-2, GPS-3, GPS-4, GPS-5 y GPS-6 amarres de inicio recibidos por el contratante.
- Realizar una nivelación y contra nivelación geométrica de los puntos GPS y deltas de apoyo, en el recorrido de los 24Km de intervención del proyecto.
- Realizar el levantamiento topográfico detallado de los 24Km, con metodóloga RTK.
- Instalar, posicionar y nivelar 72 deltas auxiliares que sirvan como puntos de amarre cercanos para los replanteos o revisiones altimétricas, durante el proceso de construcción.
- Realizar el replanteo en campo de las obras de captación.
- Generar informe de topografía final, con los cálculos y hallazgos respecto al diseño.
- Generar planos planta perfil del corredor de obra.

5. VERIFICACIÓN DE VERTICES EXISTENTES.

Tabla ***1***. Estado actual de los vértices de amarre.

GPS-01	**GPS-02**
	
Corresponde a una placa incrustada en la junta de dos lozas de concreto, frente al colegio IE ENRERRIO, en buen estado con visual al GPS-02	Placa incrustada en el techo del tanque actual de la PTAP de Entrerríos, a 65cm de un aireador, En buen estado, tiene visual con GPS-01
GPS-03	**GPS-04**
	
Mojón de 25cm x 25cm, con una placa de aluminio, en buen estado, altura al nivel del terreno natural, se ubica diagonal a la marranera, a 2m de la via , dentro de la cerca, a 1.80m de un poste de energia. No tiene viual con GPS-04	Mojón de 25cm x 25cm con placa en buen estado, altura al nivel del terreno natural, se ubica despues de una curva bombillo, por el costado izquierdo de la via sentido Sur-Norte, se ve un broche de cerca y ahí se accede a la parte superior de la montaña, en la cima de la montaña hay un monumento a una virgen y el mojon se encuentra a 1.30m de la esquina del monumento. No tiene visual con GPS-03

GPS-05	GPS-06
	
Mojón de 20cm x 20cm con placa, en buen estado, altura al nivel del terreno natural, se ubica al costado derecho del camino peatonal que llega a la finca la floresta, dentro de la cerca en una cima de una montaña, no hay una señal visible para encontrarlo. No tiene visual con GPS-06	Mojón de 20cm x 20cm con placa, en buen estado, altura al nivel del terreno natural, se ubica diagonal a la casa roja, cruzando el rio en una montaña pequeña, es necesario podar el pasto para encontrarlo. No tiene visual con GPS-05

Fuente. Elaboración propia

6. POSICIONAMIENTO GNSS ESTATICO

6.1. PLANEACIÓN DE TIEMPOS DE GRABACIÓN GNSS

Con la ubicación geografía de los seis puntos GPS, se identificó que la estación de la red pasiva IGAC más cercana, era el punto 05237003, ubicado en Don Matías, se escoge este punto para garantizar los vectores de grabación conforme la resolución 643 del 2018, del IGAC. Este proceso permitió calcular los tiempos de rastreo necesarios para cada punto, siguiendo las directrices establecidas por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi.

Ilustración 2. Ubicación puntos a posicionar y base IGAC.



Fuente. Elaboración propia Google Earth.

Como se observa en la Ilustración 2, los puntos oscilan del punto base entre 16km y 28Km el más lejano, por lo que aplicando la formula t = 65min +(3min *(d-10)) los tiempos de grabación serian entre 90min y 120 minutos.

6.2. METODOLOGIA EN CAMPO

Es fundamental señalar que los trabajos se llevaron a cabo los días 6, 7 y 8 de febrero de 2024, respectivamente. En el primer día, previo al inicio de las actividades, se configuró cada receptor con los datos necesarios para la recopilación. Posteriormente, se procedió a la ubicación, centrado y nivelación de los receptores GNSS en el punto base 05237003 y en el GPS03. Una vez completada esta fase, se inició la grabación de datos, siguiendo el tiempo de rastreo mínimo previamente calculado.

Una vez que el receptor del GPS03 cumplió con el tiempo de rastreo necesario, se trasladó al GPS04 para recopilar datos en este punto, manteniendo la grabación simultánea de datos en el receptor del punto base. Este procedimiento se repitió de manera similar en los días subsiguientes, siendo el

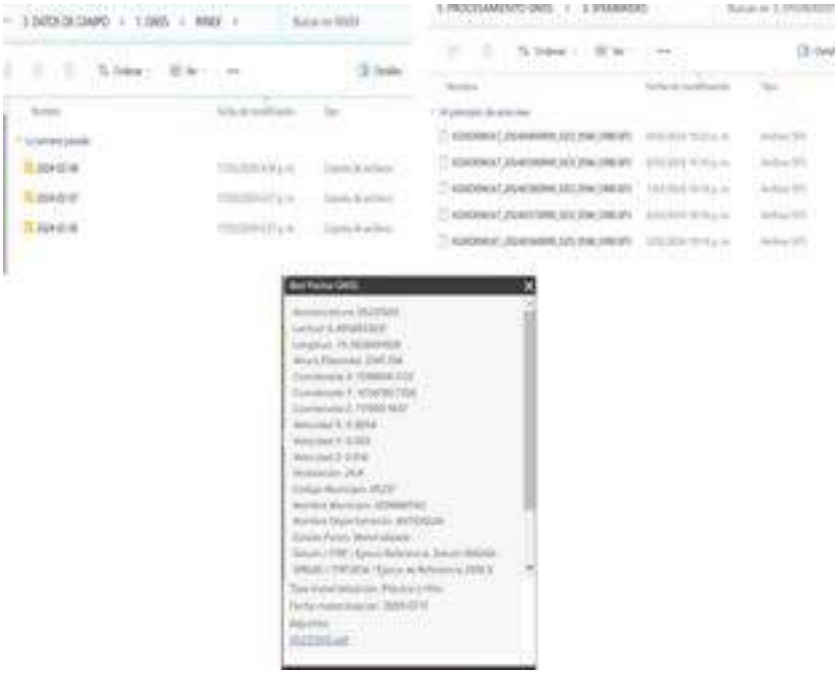
punto base aquel que registró datos durante la mayor parte de cada jornada. En cada día, el otro receptor se ubicó sucesivamente en los demás puntos hasta cumplir con su respectivo tiempo de rastreo, asegurando así la grabación simultánea de datos entre la base y el Rover.

Es importante destacar que el segundo día se recopilaron los datos de los GPS 02, GPS 05 y GPS 06, mientras que en el tercer día se registraron los datos del GPS 01. Una vez concluida cada sesión diaria de trabajo, se procedió a la descarga de los datos crudos de los receptores en cada punto, los cuales fueron posteriormente convertidos al formato Rinex.

6.3. METODOLOGIA EN OFICINA

Junto con los datos Rinex de los puntos recopilados en cada día de posicionamiento, se descargaron también las efemérides precisas del día de posicionamiento, del día anterior y del siguiente. Además, se obtuvieron las coordenadas del punto base 05237003 proporcionadas por el IGAC, asegurando así tener todos los insumos necesarios para llevar a cabo el postproceso.

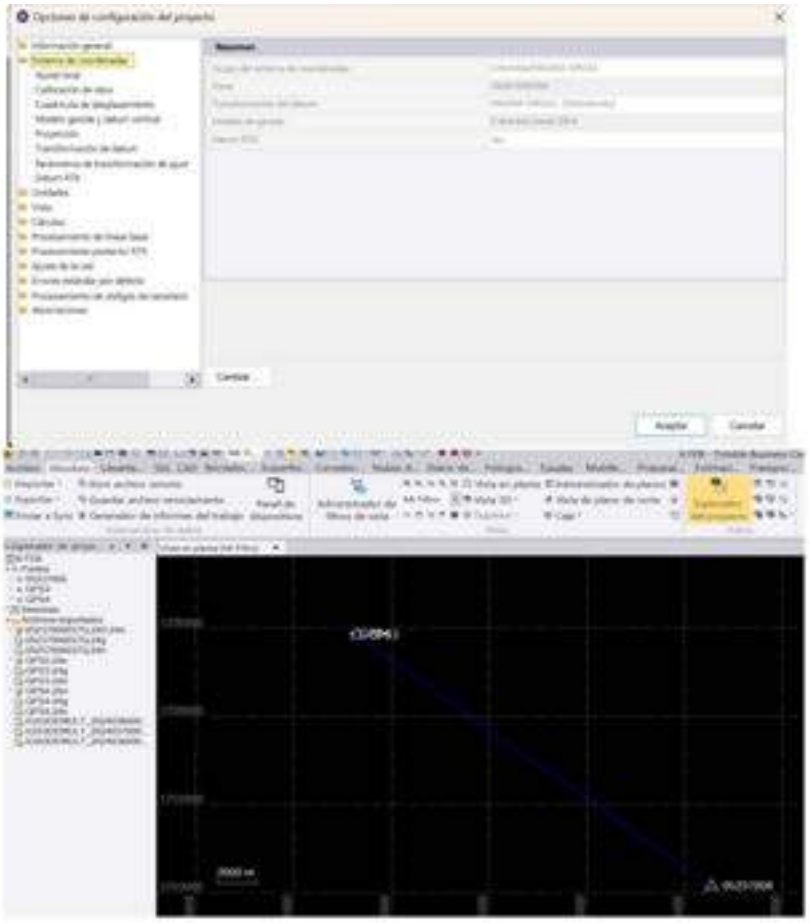
Ilustración 3. Insumos postproceso.



Fuente. Elaboración propia.

El postproceso de los datos para cada día se llevó a cabo utilizando el software Trimble Business Center (TBC). En esta fase, se configuró inicialmente el sistema de coordenadas y las tolerancias siguiendo las directrices del IGAC. Luego, se introdujeron los datos Rinex de todos los puntos recopilados en el día correspondiente, verificando meticulosamente los parámetros leídos por el software, tales como la altura, la antena, el tipo de antena, la hora de inicio y final, entre otros. Posteriormente, se importaron e introdujeron las efemérides precisas.

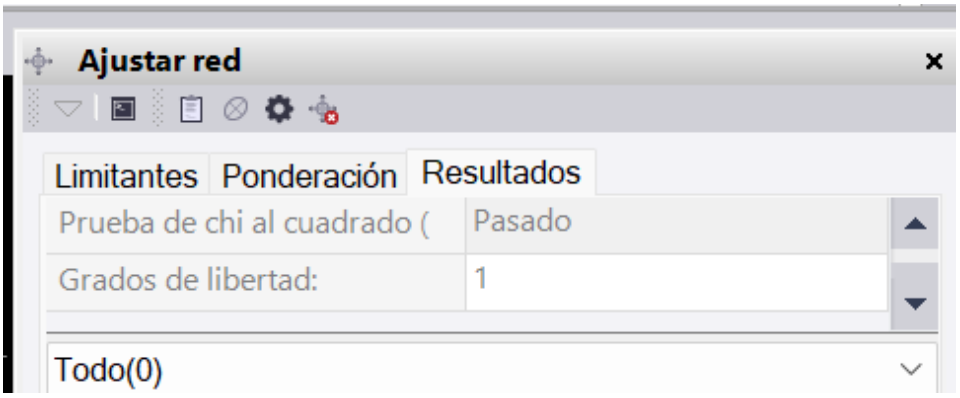
Ilustración 4. Verificación e introducción de insumos.



Fuente. Elaboración propia.

Una vez que todos los datos estuvieron en el software, se procedió a insertar las coordenadas para la Base 05237003 proporcionadas por el IGAC, eligiendo este punto como un punto de control tanto horizontal como vertical. Después de esta etapa, se llevó a cabo el procesamiento de las líneas base. Acto seguido, tomando como segundo punto de control aquel procesado con el menor error horizontal y vertical, se realizó nuevamente el procesamiento de las líneas base. A continuación, se eliminaron las coordenadas navegadas de cada uno de los puntos y, finalmente, utilizando los dos puntos de control, se llevó a cabo el ajuste de red verificando que la prueba de chi al cuadrado pasara.

Ilustración 5. Ajuste de red.



Fuente. Elaboración propia.

Este procedimiento se replicó de manera similar para el postproceso de los datos de cada día, culminando en la obtención de reportes de líneas base, ajuste de red y las coordenadas corregidas de los 6 GPS en la época de rastreo 2024.2.

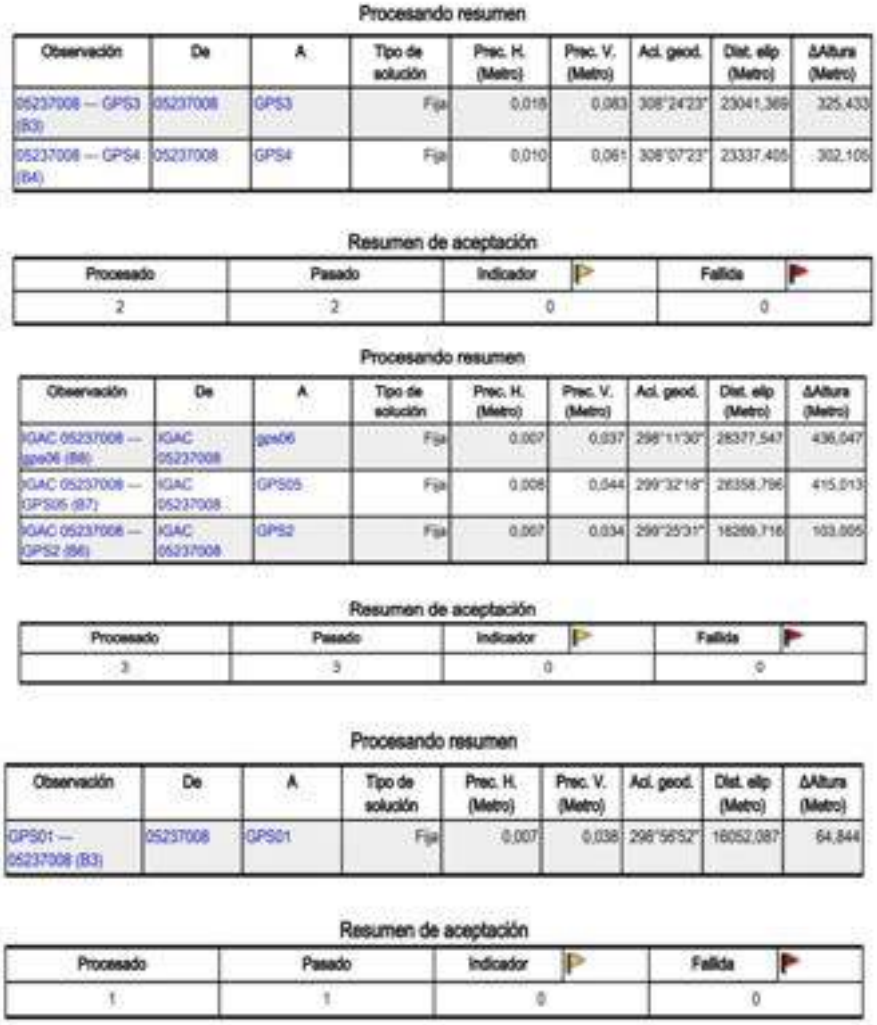
Una vez obtenidas las coordenadas finales, se realizó la conversión de época de 2024.2 a 2020.6, con el fin de comparar las coordenadas finales con las del diseñador, y la conversión de época de 2024.2 a 2018.0 que es la época estandarizada para coordenadas según la norma IGAC.

El modelo de velocidades para realizar los cálculos de cambio de época fue 2017.0

6.4. RESULTADOS DE POSTPROCESO DE ESTATICOS DIFERENCIALES.

Como se mencionó los resultados que se obtuvieron del postproceso directamente del software TBC, fueron los reportes de líneas base, reportes de ajuste de red y las coordenadas de los 6 GPS en Geocéntricas y en Gauss-Kruger origen Oeste (Época 2024.2), ya que estos fueron los parámetros que se le configuraron al software. Estos resultados se adjuntan en la carpeta *"2. Calculos, Ajuste Proc. Estatico GPS* " para su visualización completa.

Ilustración 6. Resultados.



Procesando resumen

Observación	De	A	Tipo de solución	Prec. H. (Metro)	Prec. V. (Metro)	Acl. geod.	Dist. elip (Metro)	ΔAltura (Metro)
05237008 — GPS3 (B3)	05237008	GPS3	Fija	0,018	0,083	308°24'23"	23041,369	325,433
05237008 — GPS4 (B4)	05237008	GPS4	Fija	0,010	0,061	308°07'23"	23337,405	302,105

Resumen de aceptación

Procesado	Pasado	Indicador	Fallida
2	2	0	0

Procesando resumen

Observación	De	A	Tipo de solución	Prec. H. (Metro)	Prec. V. (Metro)	Acl. geod.	Dist. elip (Metro)	ΔAltura (Metro)
IGAC 05237008 — gps06 (B6)	IGAC 05237008	gps06	Fija	0,007	0,037	298°11'30"	28377,547	436,047
IGAC 05237008 — GPS05 (B7)	IGAC 05237008	GPS05	Fija	0,008	0,044	299°32'18"	26358,796	415,013
IGAC 05237008 — GPS2 (B6)	IGAC 05237008	GPS2	Fija	0,007	0,034	299°25'31"	18269,716	103,005

Resumen de aceptación

Procesado	Pasado	Indicador	Fallida
3	3	0	0

Procesando resumen

Observación	De	A	Tipo de solución	Prec. H. (Metro)	Prec. V. (Metro)	Acl. geod.	Dist. elip (Metro)	ΔAltura (Metro)
GPS01 — 05237008 (B3)	05237008	GPS01	Fija	0,007	0,038	296°56'52"	16052,087	64,844

Resumen de aceptación

Procesado	Pasado	Indicador	Fallida
1	1	0	0

Fuente. Elaboración propia.

Teniendo en cuenta que el TBC, no proporciono las coordenadas en el nuevo origen CTM- 12, se realizó la conversión en el software MAGNA SIRGAS 5.1, partiendo de las coordenadas geocéntricas obtenidas, resultando lo siguiente:

Ilustración 7. Tabla de coordenadas finales Época 2024.2.

COORDENADAS MAGNA SIRGAS - EPOCA 2024.2												
CORDENADAS	GEOCENTRICAS			GEOGRAFICAS (Elipsoidales)			PLANAS GAUS KRUGER ORIGEN OESTE			ORIGEN CTM- 12		
ID de punto	X	Y	Z	Latitud	Longitud	Altura Elip	Norte	Este	H	Norte	Este	H
BASE IGAC 5237003	1598808.312	-6134780.720	717000.564	6°29'44.39542"N	75°23'34.25709"W	2,245.104	1210361.875	1186365.779	2220.336	2276384.408	4735464.189	2220.336
GPS01	1585000.310	-6137516.448	724727.967	6°33'57.25660"N	75°31'11.49234"W	2,309.948	1218087.352	1172287.723	2284.055	2284221.405	4721453.146	2284.055
GPS02	1584882.914	-6137559.491	724954.606	6°34'04.53743"N	75°31'15.54122"W	2,348.109	1218310.707	1172162.598	2322.218	2284445.725	4721329.869	2322.218
GPS03	1580991.674	-6138041.177	731260.605	6°37'30.26743"N	75°33'22.06801"W	2,570.537	1224620.792	1168254.970	2544.603	2290786.398	4717474.691	2544.603
GPS04	1580689.200	-6138084.043	731350.520	6°37'33.30109"N	75°33'31.94806"W	2,547.209	1224713.086	1167951.095	2521.260	2290881.170	4717171.633	2521.260
GPS05	1574612.155	-6139812.671	730937.465	6°37'19.34347"N	75°36'57.48468"W	2,660.117	1224265.227	1161636.814	2633.760	2290485.236	4710854.665	2633.760
GPS06	1574306.258	-6139981.135	730368.510	6°37'00.62644"N	75°37'08.48868"W	2,681.151	1223689.079	1161300.383	2654.752	2289911.918	4710513.545	2654.752

Fuente. Elaboración propia.

Ilustración 8. Comparativo de coordenadas finales recibidas por el diseñador.

COORDENADAS MAGNA SIRGAS - EPOCA 2024.2												
CORDENADAS	GEOCENTRICAS			GEOGRAFICAS (Elipsoidales)			PLANAS GAUS KRUGER ORIGEN OESTE			ORIGEN CTM- 12		
ID de punto	X	Y	Z	Latitud	Longitud	Altura Elip	Norte	Este	H	Norte	Este	H
BASE IGAC 5237003	1598808.312	-6134780.720	717000.564	6°29'44.39542"N	75°23'34.25709"W	2,245.104	1210361.875	1186365.779	2220.336	2276384.408	4735464.189	2220.336
GPS01	1585000.310	-6137516.448	724727.967	6°33'57.25660"N	75°31'11.49234"W	2,309.948	1218087.352	1172287.723	2284.055	2284221.405	4721453.146	2284.055
GPS02	1584882.914	-6137559.491	724954.606	6°34'04.53743"N	75°31'15.54122"W	2,348.109	1218310.707	1172162.598	2322.218	2284445.725	4721329.869	2322.218
GPS03	1580991.674	-6138041.177	731260.605	6°37'30.26743"N	75°33'22.06801"W	2,570.537	1224620.792	1168254.970	2544.603	2290786.398	4717474.691	2544.603
GPS04	1580689.200	-6138084.043	731350.520	6°37'33.30109"N	75°33'31.94806"W	2,547.209	1224713.086	1167951.095	2521.260	2290881.170	4717171.633	2521.260
GPS05	1574612.155	-6139812.671	730937.465	6°37'19.34347"N	75°36'57.48468"W	2,660.117	1224265.227	1161636.814	2633.760	2290485.236	4710854.665	2633.760
GPS06	1574306.258	-6139981.135	730368.510	6°37'00.62644"N	75°37'08.48868"W	2,681.151	1223689.079	1161300.383	2654.752	2289911.918	4710513.545	2654.752

Fuente. Elaboración propia.

6.5. CONCLUSIONES DE AJUSTE DE POCISIONAMIENTO ESTATICO DIFERENCIAL.

- Al comparar las coordenadas finales, con las recibidas por el diseñador se evidenciaron diferencias notorias, que desde el punto de vista técnico es mejor consultar al diseñador que modelo de velocidades utilizaron, ya que de modelo a modelo los resultados pueden variar. Ver anexos para constatar la información.

- Se logro determinar los tiempos de rastreo necesarios para cada punto a procesar según lo reglamentado por el IGAC y se grabó en campo lo necesario para cada punto correspondiente.
- Se generaron y obtuvieron todos los insumos para el postproceso de los datos como lo son datos rinex, coordenadas del o los puntos base, ya sean de la red pasiva y/o activa, y se utilizaron las Efemérides precisas (Posiciones de los satélites a la hora de la grabación) del día del rastreo el anterior y el siguiente como lo ordena la resolución 643 de 2018 del IGAC.
- Para el postproceso de los datos se utilizó el datum reglamentado para Colombia, es decir, el MAGNA SIRGAS y como la zona de trabajo se ubica al oeste de Colombia entre las longitudes 74° y 77° se trabajó con el origen Gauss Kruger Central, además de trabajar con el modelo Geoidal 2004, como lo indica la normatividad vigente para trabajos de este tipo y la obtención de sus posteriores coordenadas.
- Todas las precisiones de los puntos obtenidas tras el postproceso, a nivel horizontal y vertical se encuentran dentro del rango permitido que indica la resolución 1468 de 2021 del IGAC, ya que como se evidencia en la Ilustración 6. A nivel horizontal y vertical ninguno de los puntos supera los 0.070 m y 0.085 m, respectivamente, que es lo máximo permitido por la norma para Vértices geodésicos de control horizontal y vertical GNSS de Orden Cuatro (4). Garantizando así la calidad en los datos entregados.

Se aclara que para garantizar la calidad de la información no se trabajara el levantamiento ni los entregables en la nueva proyección de coordenadas CTM-12, puesto que para proyectos de gran magnitud perimetral como este es impreciso, para el cálculo de distancias y áreas proyectadas.

Ilustración 8. Precisiones máximas permitidas.

8.5 Vértices geodésicos de control horizontal y vertical GNSS de Orden Cuatro (4).

Es el conjunto de vértices geodésicos directamente vinculados a dos o más vértices de órdenes superiores, en una campaña de observación para densificaciones locales con menor precisión. Su procesamiento puede ser realizado con software comercial, pero utilizando las efemérides precisas distribuidas por el IGS, modelos troposféricos y modelos ionosféricos.

Estos vértices geodésicos sirven como base para la determinación de nuevos vértices de control topográfico y las aplicaciones cartográficas.

Los vértices geodésicos de control horizontal de Orden Cuatro (4), tendrán las siguientes características:

1. Precisión absoluta de la posición horizontal en 1σ: 0,070 m.
2. Precisión absoluta de la posición vertical en 1σ: 0,085 m.
3. Precisión relativa de la posición horizontal en 1σ: 0,065 m
4. Precisión relativa de la posición vertical en 1σ: 0,070 m.

Fuente. Resolución 1468 de 2021 IGAC.

- Los PDOP (Dilución de la precisión en posición) obtenidos para todos los puntos son inferiores a 2, esto se puede evidenciar en los informes de procesamiento de líneas base entregados lo que garantiza también la confiabilidad de los datos, ya que PDOP inferiores a 2 están asociados a satélites separados y bien distribuidos sobre la esfera terrestre.

Ilustración 9. PDOP y RMS obtenidos.

05237008 - GPS3 (1:18:25 p. m.-3:27:05 p. m.) (S3)

Observación de línea base:	05237008 — GPS3 (B3)
Procesados:	12/02/2024 10:51:39 p. m.
Tipo de solución:	Fija
Frecuencia utilizada:	Múltiples frecuencias
Precisión horizontal:	0,018 m
Precisión vertical:	0,083 m
RMS:	0,034 m
PDOP máximo:	1,351
Efemérides utilizadas:	Preciso/a

IGAC 05237008 - GPS05 (1:03:25 p. m.-3:10:50 p. m.) (S7)

Observación de línea base:	IGAC 05237008 — GPS05 (B7)
Procesados:	13/02/2024 2:54:07 p. m.
Tipo de solución:	Fija
Frecuencia utilizada:	Múltiples frecuencias
Precisión horizontal:	0,008 m
Precisión vertical:	0,044 m
RMS:	0,017 m
PDOP máximo:	1,695

GPS01 - 05237008 (8:35:00 a. m.-10:40:00 a. m.) (S3)

Observación de línea base:	GPS01 — 05237008 (B3)
Procesados:	13/02/2024 4:03:48 p. m.
Tipo de solución:	Fija
Frecuencia utilizada:	Múltiples frecuencias
Precisión horizontal:	0,007 m
Precisión vertical:	0,038 m
RMS:	0,041 m
PDOP máximo:	1,519

Fuente. Elaboración propia.

- Por último, en la Ilustración 9. Se observan algunos valores de RMS (Error medio cuadrático), inferiores a 0.050m, que como se indica en la NTC-5271 y la NTC-5204, para un nivel de confianza de los datos obtenidos de un 95% (con el que se trabajó) los valores de RMS obtenidos deben ser menores o iguales a 0.050m. Evidenciando una vez más la calidad de los resultados obtenidos y el cumplimiento de la normatividad.

Ilustración 10. Estándares de precisión RMS

Tabla 1. Estándares de precisión horizontal, alturas elipsoidales, niveladas y normales

Orden	Clasificación de la precisión	95 por ciento de confianza menor o igual que:
1	1 mm	0,001 m
2	2 mm	0,002 m
3	5 mm	0,005 m
4	1 cm	0,010 m
5	2 cm	0,020 m
6	5 cm	0,050 m
7	1 dm	0,100 m
8	2 dm	0,200 m
9	5 dm	0,500 m
10	1 m	1,000 m
11	2 m	2,000 m
12	5 m	5,000 m
13	10 m	10,000 m
14	15 m	15,000 m
15	20 m	20,000 m
16	50 m	50,000 m

Fuente. NTC-5204.

7. INSTALACIÓN Y CALCULO DE DELTAS AUXILIARES

Para instalar los deltas de apoyo para la construcción del acueducto, se contemplaron un total de 70 puntos, estimando que entre cada pareja de puntos existiera una distancia máxima de 342m que se calcularon así: 24Km / 70puntos = 342.85m, en campo las condiciones del terreno obligaron a

instalar 2 deltas mas, ya que la vía que recorre la tubería presente muchos quiebres planimétricos que dificultaban la visual entre puntos, por lo tanto se garantizo que entre punto 1 y 2 de amarre existiera una distancia menor a 300m y se recorrían unos 400m o su equivalente para instalar la siguiente pareja. Todos los puntos quedaron con visual entre sí.

Los puntos se instalaron en su mayoría en predios privados, cruzando la cerca que colinda con la via. En el anexo 2, se encuentran las fichas de campo y el kmz con su localización. Cada delta consistió en una placa de aluminio, fijada a una varilla de 1.2m de profundidad al suelo, en su terminado se reforzaron los puntos críticos con concreto de 2000psi.

Ilustración11 registro fotográfico del delta 51



fuente propia

Ilustración 12 Registro fotográfico del delta 20 y delta 11



fuente propia

Paralelo a la instalación de los puntos, se dio inicio a la nivelación geométrica de los deltas que posteriormente fueron posicionados con GNSS con la metodología GNSS STOP AND GO, que es una metodología precisa para georreferenciar estos puntos, cada punto grabo 15min, cumpliendo con la norma IGAC, con el fin de ajustar en oficina mejor los puntos.

7.1. METODOLOGIA PPK

PPK (Post Processed Kinematics) realiza mediciones de diferencias de fase de dos o más receptores que simultáneamente rastrean varios satélites comunes, uno de los receptores recibe datos desde una posición conocida, en nuestro caso, y los otros se sitúan en los puntos cuyas coordenadas se necesitan conocer. Las diferencias de mediciones de fase de las señales satelitales minimizan los errores, obteniendo estimaciones de gran precisión. El posicionamiento PPK es el más fiable de

todos los métodos de levantamiento, con este se puede llegar a obtener una precisión de pocos milímetros.

La información recibida es almacenada en la memoria interna de los receptores y ajustada usando correcciones provenientes de una estación base de coordenadas conocidas.

7.2. RESULTADOS PPK

Se instalaron de forma satisfactoria 72 deltas de apoyo, a los cuales se logro dar coordenada y cota geométrica, consultar anexo 2.

Ilustración 13 Kmz de coordenadas de deltas



Ilustración 14 Registro fotográfico del levantamiento PPK

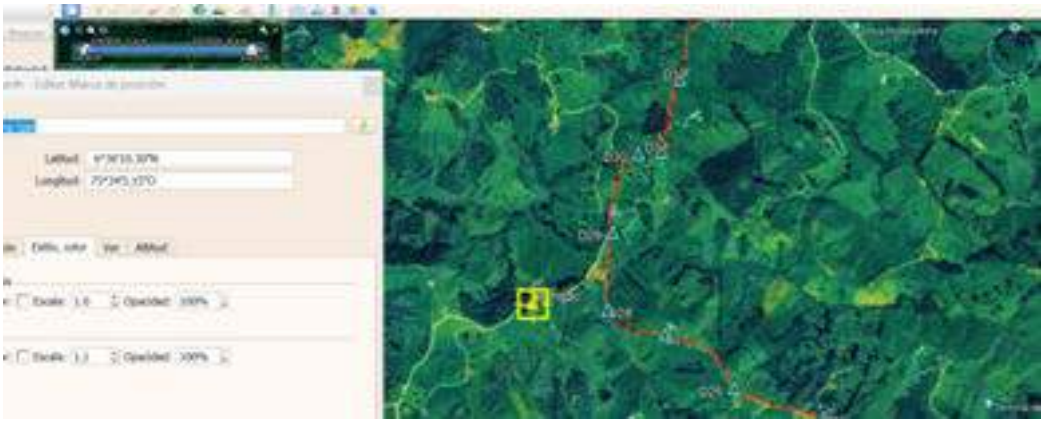




8. LEVANTAMIENTO ALTIMETRICO

Conforme la metodología IGAC se procedió a consultar el NP más cercano a la obra, que está localizado entre los deltas 28 y delta 29, al realizar su búsqueda por coordenada el NP podría encontrarse escondido en un predio privado al que no se logró acceso.

Ilustración 15 Consulta de NP de amarre



Por lo anterior se requirió a tomar como punto de partida el gps01, con la cota de partida suministrada por el diseñador que corresponde a gps01: 2284.283MSNMM, a partir de esa referencia se iniciaron los circuitos de nivelación y contra nivelación.

la cota geométrica se trasladó mediante circuitos no mayores a 1km nivelado y contranivelado, para garantizar cierres menores a 1mm por Km nivelado, una vez realizado un circuito se fijaban puntos en campo BM con estacas y se iniciaba el siguiente circuito.

Ilustración 16 Metodología de nivelación- NS030 EAAB

Para la materialización del BM (cada kilómetro nivelado) se deberá emplear un tornillo de carriaje empotrado en el andén o zona dura. En zonas verdes o terreno natural se podrá materializar el BM en cilindro CBR o mojón en concreto.

Las visuales entre cambios deberán estar acorde a las condiciones del terreno, interferencias visuales y equipos, sin embargo, en ningún caso deben superar los cien metros (100 m) como se muestra en la siguiente Ilustración 11.



Ilustración 11. Esquema de Levantamiento Altimétrico

8.1. RESULTADOS DEL LEVANTAMIENTO ALTIMETRICO

- Se cumplió con la precisión exigida menor a 1mm a lo largo de los 24 circuitos de nivelación.
- Se calculo cota geométrica para los 72 puntos instalados.
- Se cerraron a nivel altimétrico los 6 GPS recibidos por el diseñador, corrigiendo errores entre placas de gran magnitud.

Ilustración 17 Resultados de desfase altimétrico entre GPS

PUNTO	COTA GEOMETRICA FINAL	COTAS INFORME DE DISEÑO	DIFERENCIA
GPS1	2284,334	2284,334	0
GPS2	2322,469	2322,373	0,096
GPS3	2543,7143	2544,635	-0,9207
GPS4	2520,3683	2521,403	-1,0347
GPS5	2634,2553	2633,937	0,3183
GPS6	2655,3187	2654,913	0,4057

Esto confirma el propósito claro de verificar la topografía de diseño, ya que los errores a nivel altimétrico únicamente en puntos de amarre topográficos llego a ser hasta de 1m de altura, error que más adelante se refleja en los comparativos del levantamiento topográfico total.

En la carpeta *"3. Calculos, Ajuste Nivelación"* se anexan todos los soportes de la nivelación, archivos crudos, carteas de campo, calculo, etc.

Ilustración 18 Registro fotográfico de la Nivelación Geométrica





9. LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO CON METODOLOGIA RTK

Para la obtención del levantamiento de detalle, la metodología de observación con GPS en tiempo real, RTK es un método rápido, cómodo y capaz de dar la precisión requerida para el trabajo. El método de trabajo con GPS en tiempo real se compone de un GPS fijo de referencia y un GPS en movimiento. El receptor fijo lo situamos sobre un punto de la red para el levantamiento se utilizaron GPS02, GPS03, GPS04 Y GPS05, de coordenadas conocidas en el sistema de referencia de coordenadas planas Gauus Kruger origen central, los cuales servieron como vértice de control, durante diferentes dias.

La topografía con GPS es radial, es decir, estamos haciendo radiaciones relativas a nuestra estación base. Tras poner en funcionamiento este receptor, se ha de esperar a que resuelva su posición antes de proceder a la obtención de datos de los puntos del levantamiento.

El número de satélites sobre el horizonte siempre se mantuvo sobre 22 siendo el adecuado ya que mayor sea el numero de satélites observado, mayor será la precisión y menor el tiempo, el receptor de referencia fijará sus coordenadas en pocos minutos. Una vez realizada esta operación el cálculo de coordenadas de los demás puntos será casi instantáneo.

Durante el levantamiento las distancias a la base no superaron los 4km y los resultados de precisiones fueron demasiado buenos gracias a la gran cantidad de canales y tecnología que poseen los receptores Efix.

El levantamiento se enfocó, en tomar todos los detalles dentro del recorrido de la obra se levantaron los siguientes detalles:

Tabla 1, Códigos de levantamiento de detalles.

CUNETAS	ALCANTARILLAS PONTON	VIA ASFALTADA
TANQUES	TUBERIAS	VIA PLACA HUELLA
CAJAS	TUNELES DE GANADO	VIA EN AFIRMADO
VALVULAS DE GAS	PUENTES	CAMINO
VALVULAS DE CHEQUE	POZOS	CERCA
SARDINEL	POSTES	ALCANTARILLAS PONTON
SEÑALES DE TRANSITO	LUMINARIAS	TUBERIAS
ARBOLES	ANDENES	TUNELES DE GANADO
ACCESOS	PARAMENTO	PUENTES
TERRENO NATURAL	RIO	POZOS
PARAMENTO	SUMIDEROS	ZONAS VERDES
RIO	LUMINARIAS	ZONAS DURAS
SUMIDEROS	ANDENES	POSTES

Al momento de realizar los levantamientos de detalles no se contaba aún con la cota geométrica de los GP de amarre, por o tanto en oficina se realizó el ajuste a cada nube de puntos, a la posición final y absoluta de cada base utilizada para el levantamiento.

Ilustración 19. Levantamiento topográfico de detalles



9.1. RESULTADOS DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO

- Con la información previa obtenida de la nivelación y del posicionamiento estático, se amarraron los detalles del levantamiento obteniendo la topografía nueva, actualizada y georreferenciada en planimetría y altimetría.
- Se genero una superficie de Terreno natural con mas de 10.000 puntos de destalle.

- Se dibujaron 12 planos, planta perfil con el mismo abscisado del diseñador para poder comparar los diseños.
- El levantamiento total permitió contrastar los diseños a la realidad del terreno.

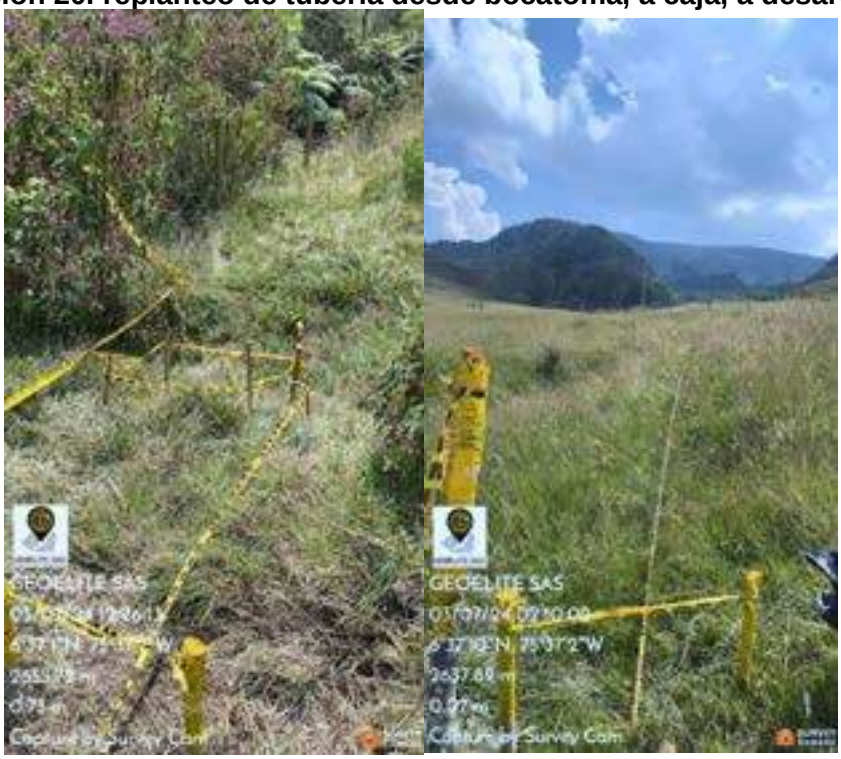
10. REPLANTEO DE ESTRUCTURAS DE CAPTACIÓN

Los días 6 y 7 de marzo de 2024 se realizaron los replanteos de:

- Bocatoma
- Caja de derivación
- Desarenador

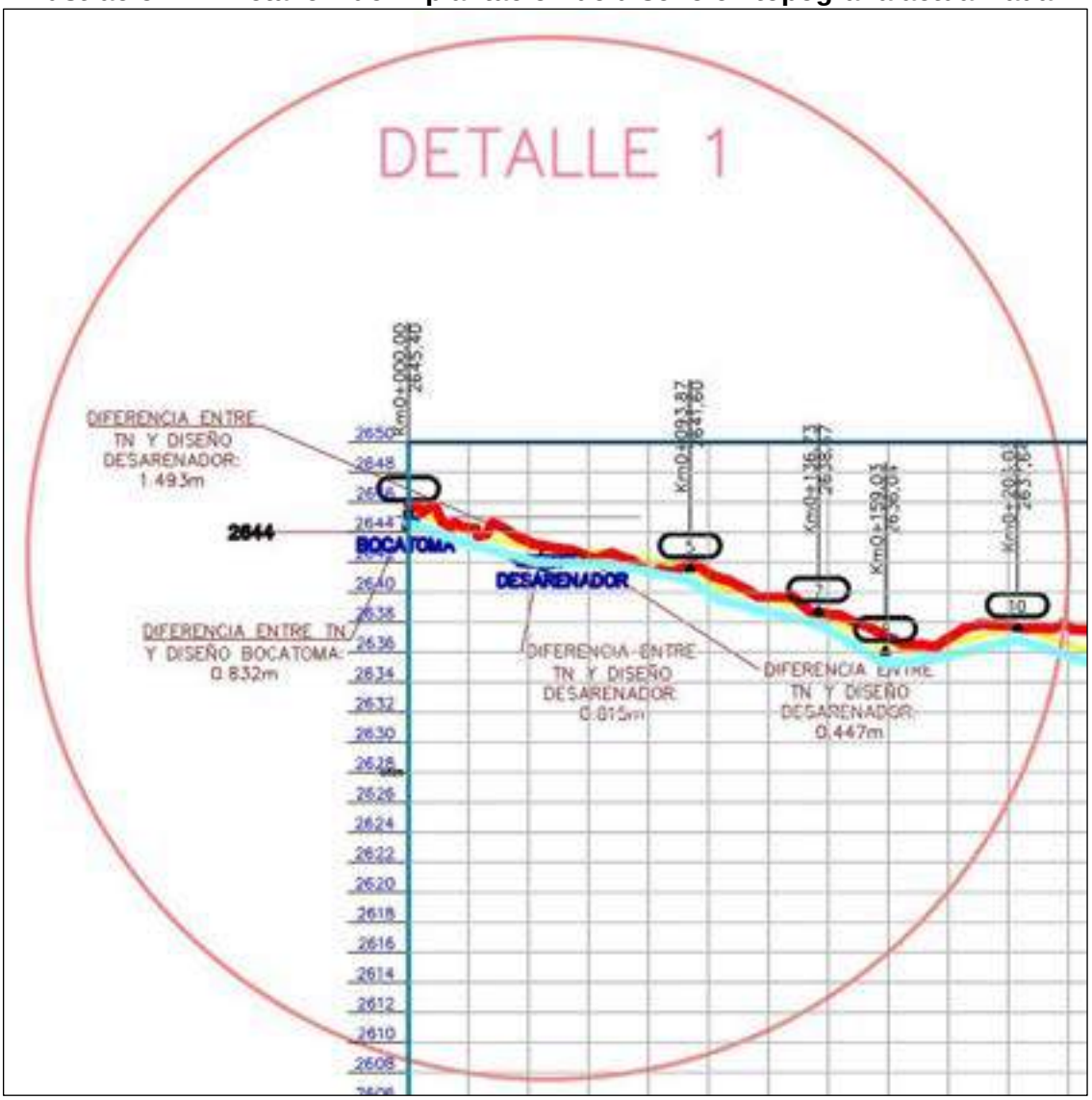
Con el fin de que visualmente en campo se puediran identificar problemas o inconvenientes, para el replanteo se usaron las coordenadas entregadas por el diseñador y se dejaron niveletas de referencia en los estacones, como guia de cota de terreno natural.

Ilustración 20. replanteo de tuberia desde bocatoma, a caja, a desarenador.



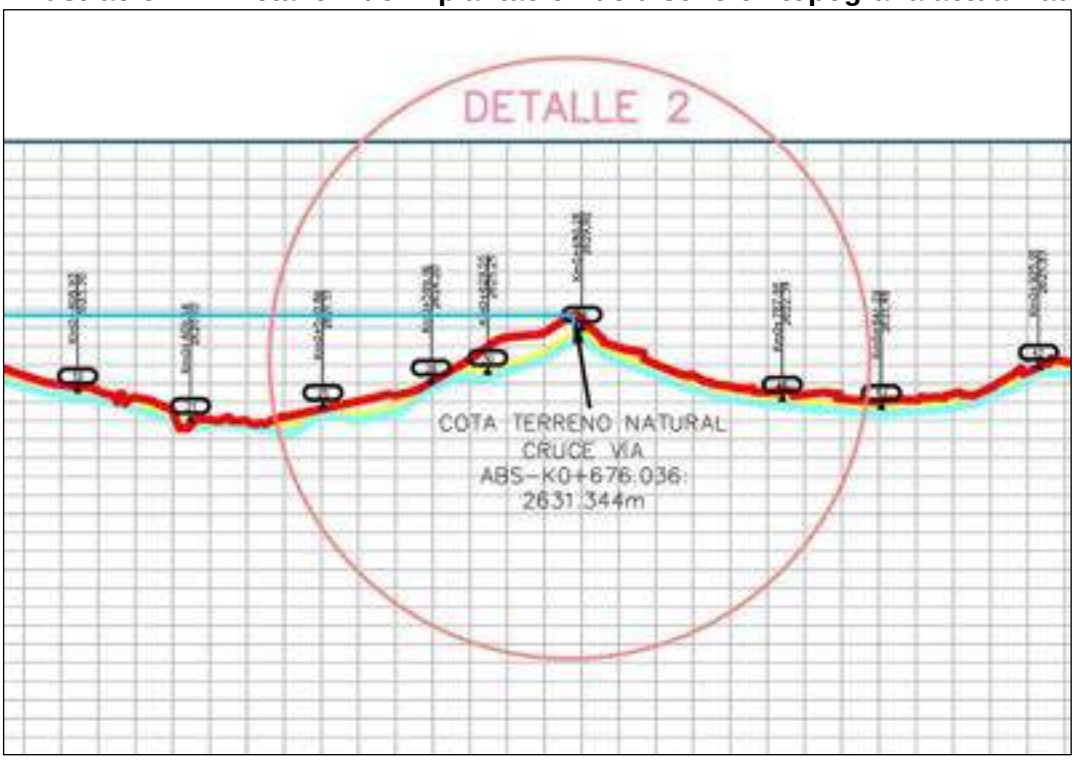
11. HALLAZGOS DE DISEÑO VS TOPOGRAFIA

Ilustración 21. Detalle 1 de implantación de diseño en topografía actualizada.



- En el detalle 1, la línea roja corresponde al TN 2024 y la línea amarilla a TN 2020, se constata que el terreno actual esta por encima del terreno de diseño, pero no significativamente, lo que indica coherencia en los diseños hidráulico del desarenador y bocatoma.

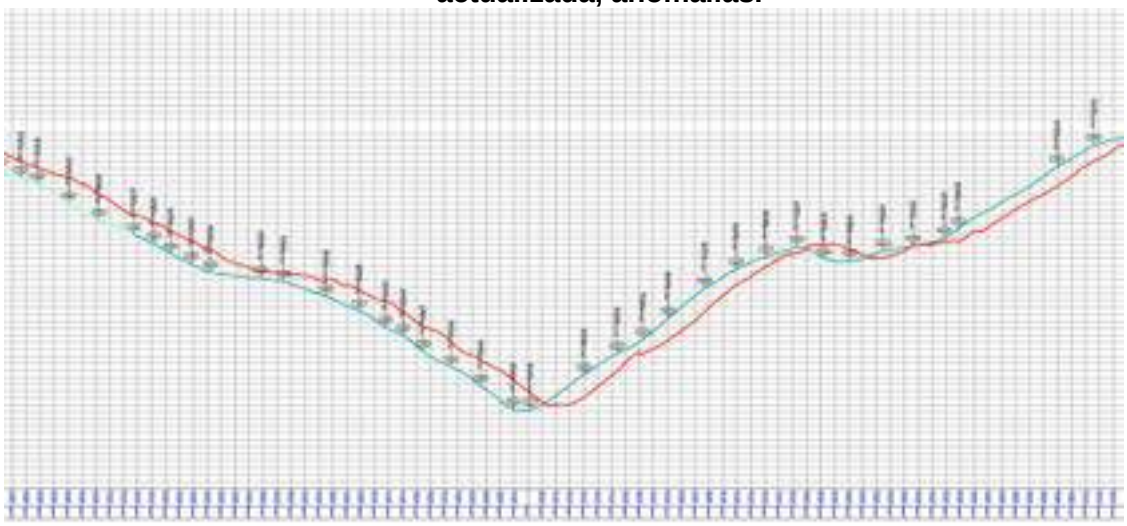
Ilustración 22. Detalle 2 de implantación de diseño en topografía actualizada.



- En el detalle 2 se evidencia que la cota ascenso de la tubería desde la captación al inicio de la vía, no supera la cota de captación que es la 2644m, la cota de TN en la abscisa K0+680 que es el inicio de la vio, es la 2631,344. Lo que corrobora que el arranque de la tubería por gravedad aún tiene un margen de caída 13m, se recomienda revisar si 13m de impulso en cota son suficientes para impulsar el agua en 680m.

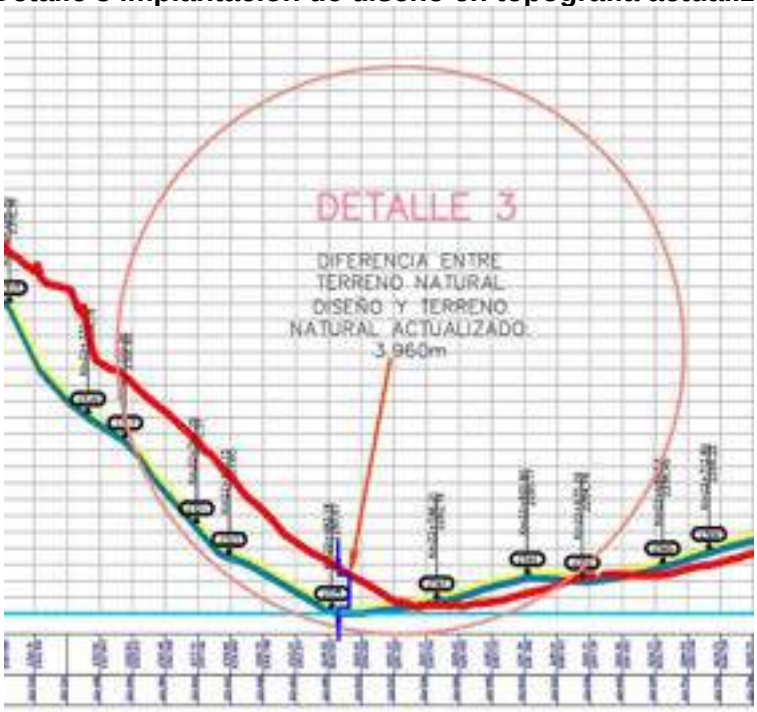
- A lo largo del perfil los primero 8Km no reflejan diferencias notorias entre los dos levantamientos, pero del K8+000 en adelante, se evidencia que la tubería de diseño entra y sale varias veces del terreno natural, lo cual indica realizar un ajuste de esos tramos a la topografía actual.
- El caso mas critico del diseño se presenta entre el K14+000 hasta el K16+000, como se ve en el plano No. 8.

Ilustración 22. Detalle de plano No.8 implantación de diseño en topografía actualizada, anomalías.



- El punto con la cota más baja, es decir de mayor presión se localiza en la abscisa K22+240 donde además se refleja el error acumulado en cota que para ese punto es de 3.96m.

Ilustración 23. Detalle 3 implantación de diseño en topografía actualizada, anomalías.



- A nivel planimétrico el cambio mas notorio del terreno fue entre las abscisas K22+350 AL K22+500, debido a la construcción de una nueva urbanización, con los detalles tomados en campo a nivel de piso no se presentan cruces con tuberías nuevas, eléctricas o de gas. Se recomienda solicitar los planos de redes a la urbanización para descartar los cruces subterráneos, La tubería en ese tramo solo intervendría un tramo de 300m de una vía en concreto rígido de la urbanización.

Ilustración 24. Detalle de plano No12 implantación de diseño en topografía actualizada, anomalías.



12. ANEXOS

INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI

DESCRIPCIÓN DE PUNTO GEODÉSICO

Nomenclatura Estandarizada 05237003 **Nomenclatura Placa:** 05237003

FECHA
Año-Mes-Día
2009/07/14

Departamento:	Municipio:	Vereda:	Dirección:
ANTIOQUIA	DONMATÍAS	MIRAFLORES	SEPARADOR TRIANGULO DON MATIAS

Coordenadas Navegadas MAGNA-SIRGAS

Latitud (φ):	Longitud (λ):	Altura Elipsoidal (m):
N 6° 29' 43.97999	W 75° 23' 33.97199	2247.0 m

Monumentación

Fecha:	Tipo:	Monumentado por:	
2009/07/11	PILASTRA O HITO	OSWALDO GONZALO ALONSO CRUZ	
Estado del Punto:	**Ancho (m):**	**Largo(m):**	**Sobresale(m):**
BUENO	0.35	0.35	0.6

Diagrama de Obstáculos

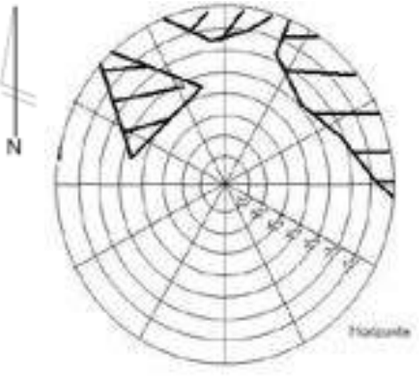


Imagen de la Placa



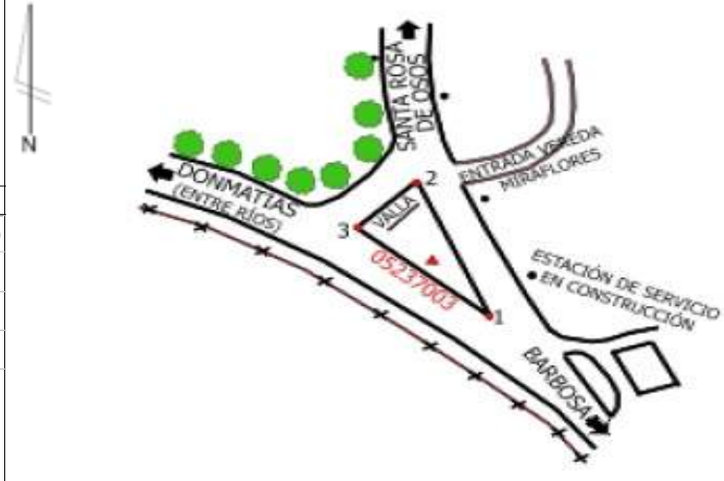
Croquis General



Acceso General

TOMANDO LA VÍA QUE DE BARBOSA VA A DON MATÍAS, DESDE EL PEAJE PAN DE QUESO SE RECORREN 3,15 KM. EN DIRECCIÓN A SANTA ROSA DE OSOS, PASANDO POR LA ENTRADA A LA BLOQUERA DEL NORTE, UNA CHATARRERIA, EL P.R. 41, EL ESTADERO DON PUTO Y LA ESTACIÓN DE SERVICIO ZEUS, HASTA LLEGAR AL SEPARADOR DON MATÍAS - SANTA ROSA DE OSOS - BARBOSA.

Croquis Detallado



Perfil



Referencias medidas de los objetos al punto

N	Objeto	Azimut Magnetico(°)	Distancia(m)
1	VÉRTICE SUR DEL SEPARADOR	315.0	29.6
2	VÉRTICE ESTE DEL SEPARADOR	170.0	22.1
3	VÉRTICE OESTE DEL SEPARADOR	115.0	23.5

Descripción Detallada

EL PUNTO SE ENCUENTRA EN EL CENTRO DEL SEPARADOR.

Observaciones:

Describió: HECTOR ALFONSO PLAZAS CHAPETON

HOJA DE CAMPO PARA OBSERVACIONES GNSS

FECHA: 06 de febrero de 2024

CÓDIGO COMISIÓN: 1 VÉRTICE: 5237003

PROYECTO: LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO PARA LINEA DE ACUEDUCTO DEL MUNICIPIO DE ENTRERIOS

TIPO DE RASTREO			TIPO DE POSICIÓN	
ESTÁTICO X	CINEMÁTICO	ESTÁTICO RÁPIDO	BASE X	MÓVIL

EQUIPO	Marca	Modelo	Serial	OPERADOR
RECEPTOR	EFIX	F4	3370256	Juliana M Pachón Florián
ANTENA				Nombre

REGISTRO DE FUNCIONAMIENTO EN CAMPO

HORA	No. EPOCAS	GDOP	MEMORIA		BATERÍAS (%)				
			R	C	RECEPTOR A	RECEPTOR B	CONTROLADORA A	CONTROLADORA B	EXT
10:09:AM	26	H: 0.000 V: 0.000	100%		90%				
06:17:PM	26	H: 0.000 V: 0.000	98%		32%				

MEDICIÓN DE LA ALTURA INSTRUMENTAL

Trípode:



Inicio _____ m

Final _____ m

Bastón:



Inicio _____ m

Final _____ m

Pilastra:



Inicio _____ m

Final _____ m

Otro:

Inicio 1,389 m Hito

Final 1,389 m Obelisco

Tipo de Medición:

Inclinada X Vertical

COORDENADAS NAVEGADAS

TIPO	LATITUD GRAD	LATITUD MIN	LATITUD SEG	MISFER	LONGITUD (W) GRAD	LONGITUD (W) MIN	LONGITUD (W) SEG	ALTURA (m)
Inicial	6°	29'	44.40"	X N / S	75°	23'	34.26"	2246.7
Final				X				

OBSERVACIONES:

PILASTRA GEODESICA CON PLACA DE BRONCE, LOCALIZADA EN EL SEPARADOR DE LA VIA DON MATIAS A MEDELLIN, LA PILASTRA TIENE UNA ALTURA DE 40CM FUERA DEL TERRENO NATURAL, PINTADA CON COLOR ROJO Y BLANCO.

HOJA DE CAMPO PARA OBSERVACIONES GNSS

FECHA: 06 de febrero de 2024

CÓDIGO COMISIÓN: 2 VÉRTICE: GPS03

PROYECTO: LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO PARA LINEA DE ACUEDUCTO DEL MUNICIPIO DE ENTRERIOS

TIPO DE RASTREO			TIPO DE POSICIÓN	
ESTÁTICO X	CINEMÁTICO	ESTÁTICO RÁPIDO	BASE X	MÓVIL

EQUIPO	Marca	Modelo	Serial	OPERADOR
RECEPTOR	EFIX	F4	3370256	Juliana M Pachón Florián
ANTENA	EFIX	F7	3370265	Nombre

REGISTRO DE FUNCIONAMIENTO EN CAMPO

HORA	No. EPOCAS	GDOP	MEMORIA R	MEMORIA C	BATERÍAS (%) RECEPTOR A	RECEPTOR B	CONTROLADORA A	CONTROLADORA B	EXT
01:19:PM	26	H: 0.000 V: 0.000	100%		90%				
03:26:PM	26	H: 0.000 V: 0.000	98%		32%				

MEDICIÓN DE LA ALTURA INSTRUMENTAL

Trípode:



Inicio _____ m

Final _____ m

Bastón:



Inicio _____ m

Final _____ m

Pilastra:



Inicio _____ m

Final _____ m

Otro:

Inicio 1,483 m Hito

Final 1,483 m Obelisco

Tipo de Medición:

Inclinada X Vertical

COORDENADAS NAVEGADAS

TIPO	LATITUD GRAD	LATITUD MIN	LATITUD SEG	MISFER	LONGITUD (W) GRAD	LONGITUD (W) MIN	LONGITUD (W) SEG	ALTURA (m)
Inicial	6°	37'	30.27"	X N S	75°	33'	22.07"	2246.7
Final								

OBSERVACIONES:

Mojón de 25cm x 25cm, con una placa de aluminio, en buen estado, altura al nivel del terreno natural, se ubica diagonal a la marranera, a 2m de la via , dentro de la cerca, a 1.80m de un poste de energia.

HOJA DE CAMPO PARA OBSERVACIONES GNSS

FECHA: 06 de febrero de 2024

CÓDIGO COMISIÓN: 2 VÉRTICE: GPS04

PROYECTO: LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO PARA LINEA DE ACUEDUCTO DEL MUNICIPIO DE ENTRERIOS

TIPO DE RASTREO			TIPO DE POSICIÓN	
ESTÁTICO X	CINEMÁTICO	ESTÁTICO RÁPIDO	BASE X	MÓVIL

EQUIPO	Marca	Modelo	Serial	OPERADOR
RECEPTOR	EFIX	F4	3370256	Mauricio Moreno GIL
ANTENA	EFIX	F7	3370265	Nombre

REGISTRO DE FUNCIONAMIENTO EN CAMPO

HORA	No. EPOCAS	GDOP	MEMORIA		BATERÍAS (%)				
			R	C	RECEPTOR A	RECEPTOR B	NTROLAD A	NTROLAD B	EXT
03:59:PM	26	H: 0.000 V: 0.000	97%		80%				
06:03:PM	26	H: 0.000 V: 0.000	97%		72%				

MEDICIÓN DE LA ALTURA INSTRUMENTAL

Trípode:



Inicio _____ m

Final _____ m

Bastón:



Inicio _____ m

Final _____ m

Pilastra:



Inicio _____ m

Final _____ m

Otro:

Inicio 1,477 m Hito

Final 1,477 m Obelisco

Tipo de Medición:

Inclinada X Vertical

COORDENADAS NAVEGADAS

TIPO	LATITUD GRAD	LATITUD MIN	LATITUD SEG	MISFER	LONGITUD (W) GRAD	LONGITUD (W) MIN	LONGITUD (W) SEG	ALTURA (m)
Inicial	6°	37'	30.27"	X N S	75°	33'	22.07"	2246.7
Final								

OBSERVACIONES:

Mojón de 25cm x 25cm, con una placa de aluminio, en buen estado, altura al nivel del terreno natural, se ubica despues de una curva bombillo, por el costado izquierdo de la viase ve un broche de cerca y ahí se accede a la parte superior de la montaña, en la cima de la montaña hay un monumento a una virgen y el mojon se encuentra a 1.30m de la exquina del monumento..

HOJA DE CAMPO PARA OBSERVACIONES GNSS

FECHA: 07 de febrero de 2024

CÓDIGO COMISIÓN: 1 VÉRTICE: 5237003

PROYECTO: LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO PARA LINEA DE ACUEDUCTO DEL MUNICIPIO DE ENTRERIOS

TIPO DE RASTREO			TIPO DE POSICIÓN	
ESTÁTICO X	CINEMÁTICO	ESTÁTICO RÁPIDO	BASE X	MÓVIL

EQUIPO	Marca	Modelo	Serial	OPERADOR
RECEPTOR	EFIX	F4	3370256	Juliana M Pachón Florián
ANTENA				Nombre

REGISTRO DE FUNCIONAMIENTO EN CAMPO

HORA	No. EPOCAS	GDOP	MEMORIA		BATERÍAS (%)				
			R	C	RECEPTOR A	RECEPTOR B	CONTROLADORA A	CONTROLADORA B	EXT
07:55:AM	22	H: 0.000 V: 0.000	100%		90%				
06:50:PM	22	H: 0.000 V: 0.000	98%		32%				

MEDICIÓN DE LA ALTURA INSTRUMENTAL

Trípode:



Inicio _____ m

Final _____ m

Bastón:



Inicio _____ m

Final _____ m

Pilastra:



Inicio _____ m

Final _____ m

Otro:

Inicio 1,317 m Hito

Final 1,317 m Obelisco

Tipo de Medición:

Inclinada X Vertical

COORDENADAS NAVEGADAS

TIPO	LATITUD				LONGITUD (W)			ALTURA (m)
	GRAD	MIN	SEG	MISFER	GRAD	MIN	SEG	
Inicial	6°	29'	44.40"	X N / S	75°	23'	34.26"	2246.7
Final				X				

OBSERVACIONES:

PILASTRA GEODESICA CON PLACA DE BRONCE, LOCALIZADA EN EL SEPARADOR DE LA VIA DON MATIAS A MEDELLIN, LA PILASTRA TIENE UNA ALTURA DE 40CM FUERA DEL TERRENO NATURAL, PINTADA CON COLOR ROJO Y BLANCO.

HOJA DE CAMPO PARA OBSERVACIONES GNSS

FECHA: 07 de febrero de 2024

CÓDIGO COMISIÓN: 2 VÉRTICE: GPS02

PROYECTO: LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO PARA LINEA DE ACUEDUCTO DEL MUNICIPIO DE ENTRERIOS

TIPO DE RASTREO			TIPO DE POSICIÓN	
ESTÁTICO [X]	CINEMÁTICO [ ]	ESTÁTICO RÁPIDO [ ]	BASE [X]	MÓVIL [ ]

EQUIPO	Marca	Modelo	Serial	OPERADOR
RECEPTOR	EFIX	F4	3370256	Mauricio Moreno GIL
ANTENA	EFIX	F7	3370265	Nombre

REGISTRO DE FUNCIONAMIENTO EN CAMPO

HORA	No. EPOCAS	GDOP	MEMORIA R	MEMORIA C	BATERÍAS (%) RECEPTOR A	RECEPTOR B	CONTROLADORA A	CONTROLADORA B	EXT
05:14:PM	22	H: 0.000 V: 0.000	97%		60%				
7:05:PM	22	H: 0.000 V: 0.000	97%		46%				

MEDICIÓN DE LA ALTURA INSTRUMENTAL

Trípode:



Inicio _____ m

Final _____ m

Bastón:



Inicio 2.5 m

Final 2.5 m

Pilastra:



Inicio _____ m

Final _____ m

Otro:

Inicio _____ m Hito [ ]

Final _____ m Obelisco [ ]

Tipo de Medición:

Inclinada [ ] Vertical [X]

COORDENADAS NAVEGADAS

TIPO	LATITUD GRAD	LATITUD MIN	LATITUD SEG	MISFER	LONGITUD (W) GRAD	LONGITUD (W) MIN	LONGITUD (W) SEG	ALTURA (m)
Inicial	6°	34'	4.54"	[X] N [ ] S	75°	31'	15.54"	2349m
Final				[ ] [ ]				

OBSERVACIONES:

Placa de aluminio incrustada en el techo del tanque de la actul PTAP de Entrerrios, en buen estado, tiene visual con GPS 1

INSTRUCCIONES

Deberá ser diligenciado por el funcionario o contratista que realice las labores de ocupación del vértice en el sitio, con el objeto de registrar el tipo de levantamiento, equipo y funcionamiento en el momento de la ocupación del punto.

Fecha: registre la fecha AAAA MM DD en la que fue posicionado el vértice.

Vértice: registre la nomenclatura del vértice posicionado.

Código Geocarto: Registre el código del proyecto que se está ejecutando, según la generación en el aplicativo Geocarto.

Proyecto: registre el nombre del proyecto para el cual se desarrolla el respectivo posicionamiento.

Marque con un √ el **Tipo de Levantamiento** según se esté ejecutando: estático, cinemático o rápido estático.

Marque con un √ el **Tipo de Posición** según se esté ejecutando: Base o Móvil.

INFORMACIÓN DEL EQUIPO UTILIZADO

Marca del Receptor: registre la marca del receptor GNSS.

Modelo del Receptor: registre el modelo del receptor GNSS.

Serial del Receptor: registre el serial del receptor GNSS.

Marca de la Antena: registre la marca de la antena GNSS.

Modelo de la Antena: registre el modelo de la antena GNSS.

Serial de la Antena: registre el serial de la antena GNSS.

Operador: escriba los nombres y apellidos de la persona que opera el equipo.

REGISTRO DE FUNCIONAMIENTO EN CAMPO

Ingrese la información del trabajo del equipo en las labores de campo, cada determinado número de minutos según lo indique el manual de georeferenciación.

Hora: la hora de chequeo del funcionamiento del equipo, hora local sistema 24 horas.

No. de Épocas: el número de épocas al momento del chequeo.

GDOP: registre el GDOP suministrado por el equipo al momento del chequeo.

Memoria: registre el espacio en memoria ocupado en el receptor y controlador por la información al momento del chequeo.

En los campos de **BATERÍAS** ingrese en porcentaje la información, de acuerdo al tipo de batería y de equipo (receptor y controlador) en el momento del chequeo de la carga de las mismas.

MEDICIÓN DE LA ALTURA

Medición de la altura: seleccione solamente una de las opciones según el tipo de armada del equipo: trípode, bastón o pilastra, si no corresponde a las anteriores indique en Otro la forma seleccionada. Registre la altura del equipo en metros al inicio y al final del posicionamiento, según sea el caso de acuerdo a las especificaciones de cada equipo.

Tipo de Medición: marque con un √ el tipo de medición del equipo: inclinada o vertical.

POSICIÓN NAVEGADA

Registre las coordenadas geográficas y la altura elipsoidal del vértice, así:

Latitud (GRAD): grados de la latitud navegada
Latitud (MIN): minutos de la latitud navegada
Latitud (SEG): segundos de la latitud navegada con tres decimales.

Longitud (GRAD): grados de la longitud navegada
Longitud (MIN): minutos de la longitud navegada
Longitud (SEG): segundos de la longitud navegada con 3 decimales

N - S: marque con un √ el campo seleccionado según la dirección de la latitud (N o S).

Altura elipsoidal: registre la altura elipsoidal suministrada por el equipo con dos decimales.

En Observaciones: efectúe los comentarios pertinentes sobre el posicionamiento del vértice con el equipo.

Nota: no diligencie los campos del Registro de funcionamiento en campo y posición navegada, si el equipo no posee display, sólo diligencie hora de inicio y finalización del rastreo

HOJA DE CAMPO PARA OBSERVACIONES GNSS

FECHA: 07 de febrero de 2024

CÓDIGO COMISIÓN: 2 VÉRTICE: GPS05

PROYECTO: LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO PARA LINEA DE ACUEDUCTO DEL MUNICIPIO DE ENTRERIOS

TIPO DE RASTREO			TIPO DE POSICIÓN	
ESTÁTICO X	CINEMÁTICO	ESTÁTICO RÁPIDO	BASE X	MÓVIL

EQUIPO	Marca	Modelo	Serial	OPERADOR
RECEPTOR	EFIX	F4	3370256	Mauricio Moreno GIL
ANTENA	EFIX	F7	3370265	Nombre

REGISTRO DE FUNCIONAMIENTO EN CAMPO

HORA	No. EPOCAS	GDOP	MEMORIA		BATERÍAS (%)				
			R	C	RECEPTOR A	RECEPTOR B	NTROLAD A	NTROLAD B	EXT
10:18:AM	22	H: 0.000 V: 0.000	97%		80%				
12:29:PM	22	H: 0.000 V: 0.000	97%		72%				

MEDICIÓN DE LA ALTURA INSTRUMENTAL

Trípode:



Inicio _____ m

Final _____ m

Bastón:



Inicio 2.5 m

Final 2.5 m

Pilastra:



Inicio _____ m

Final _____ m

Otro:

Inicio _____ m Hito

Final _____ m Obelisco

Tipo de Medición:

Inclinada Vertical X

COORDENADAS NAVEGADAS

TIPO	LATITUD GRAD	LATITUD MIN	LATITUD SEG	MISFER	LONGITUD (W) GRAD	LONGITUD (W) MIN	LONGITUD (W) SEG	ALTURA (m)
Inicial	6°	37'	19.34"	X N S	75°	36'	57.48"	2661,2m
Final								

OBSERVACIONES:

Mojón de 20cm x 20cm con placa, en buen estado, altura al nivel del terreno natural, se ubica al costado derecho del camino peatonal que llega a la finca la floresta, dentro de la cerca en una cima de una montaña, no hay una señal visible para encontrarlo. No tiene visual con GPS-06

INSTRUCCIONES

Deberá ser diligenciado por el funcionario o contratista que realice las labores de ocupación del vértice en el sitio, con el objeto de registrar el tipo de levantamiento, equipo y funcionamiento en el momento de la ocupación del punto.

Fecha: registre la fecha AAAA MM DD en la que fue posicionado el vértice.

Vértice: registre la nomenclatura del vértice posicionado.

Código Geocarto: Registre el código del proyecto que se está ejecutando, según la generación en el aplicativo Geocarto.

Proyecto: registre el nombre del proyecto para el cual se desarrolla el respectivo posicionamiento.

Marque con un √ el **Tipo de Levantamiento** según se esté ejecutando: estático, cinemático o rápido estático.

Marque con un √ el **Tipo de Posición** según se esté ejecutando: Base o Móvil.

INFORMACIÓN DEL EQUIPO UTILIZADO

Marca del Receptor: registre la marca del receptor GNSS.

Modelo del Receptor: registre el modelo del receptor GNSS.

Serial del Receptor: registre el serial del receptor GNSS.

Marca de la Antena: registre la marca de la antena GNSS.

Modelo de la Antena: registre el modelo de la antena GNSS.

Serial de la Antena: registre el serial de la antena GNSS.

Operador: escriba los nombres y apellidos de la persona que opera el equipo.

REGISTRO DE FUNCIONAMIENTO EN CAMPO

Ingrese la información del trabajo del equipo en las labores de campo, cada determinado número de minutos según lo indique el manual de georeferenciación.

Hora: la hora de chequeo del funcionamiento del equipo, hora local sistema 24 horas.

No. de Épocas: el número de épocas al momento del chequeo.

GDOP: registre el GDOP suministrado por el equipo al momento del chequeo.

Memoria: registre el espacio en memoria ocupado en el receptor y controlador por la información al momento del chequeo.

En los campos de **BATERÍAS** ingrese en porcentaje la información, de acuerdo al tipo de batería y de equipo (receptor y controlador) en el momento del chequeo de la carga de las mismas.

MEDICIÓN DE LA ALTURA

Medición de la altura: seleccione solamente una de las opciones según el tipo de armada del equipo: trípode, bastón o pilastra, si no corresponde a las anteriores indique en Otro la forma seleccionada. Registre la altura del equipo en metros al inicio y al final del posicionamiento, según sea el caso de acuerdo a las especificaciones de cada equipo.

Tipo de Medición: marque con un √ el tipo de medición del equipo: inclinada o vertical.

POSICIÓN NAVEGADA

Registre las coordenadas geográficas y la altura elipsoidal del vértice, así:

Latitud (GRAD): grados de la latitud navegada
Latitud (MIN): minutos de la latitud navegada
Latitud (SEG): segundos de la latitud navegada con tres decimales.

Longitud (GRAD): grados de la longitud navegada
Longitud (MIN): minutos de la longitud navegada
Longitud (SEG): segundos de la longitud navegada con 3 decimales

N - S: marque con un √ el campo seleccionado según la dirección de la latitud (N o S).

Altura elipsoidal: registre la altura elipsoidal suministrada por el equipo con dos decimales.

En Observaciones: efectúe los comentarios pertinentes sobre el posicionamiento del vértice con el equipo.

Nota: no diligencie los campos del Registro de funcionamiento en campo y posición navegada, si el equipo no posee display, sólo diligencie hora de inicio y finalización del rastreo.

HOJA DE CAMPO PARA OBSERVACIONES GNSS

FECHA: 07 de febrero de 2024

CÓDIGO COMISIÓN: 2 VÉRTICE: GPS06

PROYECTO: LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO PARA LINEA DE ACUEDUCTO DEL MUNICIPIO DE ENTRERIOS

TIPO DE RASTREO			TIPO DE POSICIÓN	
ESTÁTICO X	CINEMÁTICO	ESTÁTICO RÁPIDO	BASE X	MÓVIL

EQUIPO	Marca	Modelo	Serial	OPERADOR
RECEPTOR	EFIX	F4	3370256	Mauricio Moreno GIL
ANTENA	EFIX	F7	3370265	Nombre

REGISTRO DE FUNCIONAMIENTO EN CAMPO

HORA	No. EPOCAS	GDOP	MEMORIA R	MEMORIA C	BATERÍAS (%) RECEPTOR A	RECEPTOR B	CONTROLADORA A	CONTROLADORA B	EXT
01:03:PM	22	H: 0.000 V: 0.000	95%		73%				
03:14:PM	22	H: 0.000 V: 0.000	95%		68%				

MEDICIÓN DE LA ALTURA INSTRUMENTAL

Trípode:



Inicio _____ m

Final _____ m

Bastón:



Inicio 2.5 m

Final 2.5 m

Pilastra:



Inicio _____ m

Final _____ m

Otro:

Inicio _____ m Hito

Final _____ m Obelisco

Tipo de Medición:

Inclinada X Vertical

COORDENADAS NAVEGADAS

TIPO	LATITUD GRAD	LATITUD MIN	LATITUD SEG	MISFER	LONGITUD (W) GRAD	LONGITUD (W) MIN	LONGITUD (W) SEG	ALTURA (m)
Inicial	6°	37'	0.63"	X N S	75°	37'	8,49"	2682,0m
Final								

OBSERVACIONES:

Mojón de 20cm x 20cm, con una placa de aluminio, en buen estado, altura al nivel del terreno natural, se ubica diagonal a la casa roja, cruzando el rio en una montaña pequeña, es necesario podar el pasto para encontrarlo.

HOJA DE CAMPO PARA OBSERVACIONES GNSS

FECHA: 08 de febrero de 2024

CÓDIGO COMISIÓN: 1 VÉRTICE: 5237003

PROYECTO: LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO PARA LINEA DE ACUEDUCTO DEL MUNICIPIO DE ENTRERIOS

TIPO DE RASTREO			TIPO DE POSICIÓN	
ESTÁTICO X	CINEMÁTICO	ESTÁTICO RÁPIDO	BASE X	MÓVIL

EQUIPO	Marca	Modelo	Serial	OPERADOR
RECEPTOR	EFIX	F4	3370256	Juliana M Pachón Florián
ANTENA				Nombre

REGISTRO DE FUNCIONAMIENTO EN CAMPO

HORA	No. EPOCAS	GDOP	MEMORIA		BATERÍAS (%)				
			R	C	RECEPTOR A	RECEPTOR B	CONTROLADORA A	CONTROLADORA B	EXT
08:34:AM	22	H: 0.000 V: 0.000	100%		90%				
10:40:AM	22	H: 0.000 V: 0.000	98%		32%				

MEDICIÓN DE LA ALTURA INSTRUMENTAL

Trípode:



Inicio _____ m

Final _____ m

Bastón:



Inicio _____ m

Final _____ m

Pilastra:



Inicio _____ m

Final _____ m

Otro:

Inicio 1,344 m Hito

Final 1,344 m Obelisco

Tipo de Medición:

Inclinada X Vertical

COORDENADAS NAVEGADAS

TIPO	LATITUD GRAD	LATITUD MIN	LATITUD SEG	MISFER	LONGITUD (W) GRAD	LONGITUD (W) MIN	LONGITUD (W) SEG	ALTURA (m)
Inicial	6°	29'	44.40"	X N / S	75°	23'	34.26"	2246.7
Final				X				

OBSERVACIONES:

PILASTRA GEODESICA CON PLACA DE BRONCE, LOCALIZADA EN EL SEPARADOR DE LA VIA DON MATIAS A MEDELLIN, LA PILASTRA TIENE UNA ALTURA DE 40CM FUERA DEL TERRENO NATURAL, PINTADA CON COLOR ROJO Y BLANCO.

HOJA DE CAMPO PARA OBSERVACIONES GNSS

FECHA: 08 de febrero de 2024

CÓDIGO COMISIÓN: 2 VÉRTICE: GPS01

PROYECTO: LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO PARA LINEA DE ACUEDUCTO DEL MUNICIPIO DE ENTRERIOS

TIPO DE RASTREO			TIPO DE POSICIÓN	
ESTÁTICO [X]	CINEMÁTICO [ ]	ESTÁTICO RÁPIDO [ ]	BASE [X]	MÓVIL [ ]

EQUIPO	Marca	Modelo	Serial	OPERADOR
RECEPTOR	EFIX	F4	3370256	Mauricio Moreno GIL
ANTENA	EFIX	F7	3370265	Nombre

REGISTRO DE FUNCIONAMIENTO EN CAMPO

HORA	No. EPOCAS	GDOP	MEMORIA		BATERÍAS (%)				
			R	C	RECEPTOR A	RECEPTOR B	NTROLAD A	NTROLAD B	EXT
08:11:AM	24	H: 0.000 V: 0.000	97%		90%				
11:46:AM	24	H: 0.000 V: 0.000	97%		80%				

MEDICIÓN DE LA ALTURA INSTRUMENTAL

Trípode:



Inicio _____ m

Final _____ m

Bastón:



Inicio 2.5 m

Final 2.5 m

Pilastra:



Inicio _____ m

Final _____ m

Otro:

Inicio _____ m Hito [ ]

Final _____ m Obelisco [ ]

Tipo de Medición:

Inclinada [ ] Vertical [X]

COORDENADAS NAVEGADAS

TIPO	LATITUD GRAD	LATITUD MIN	LATITUD SEG	MISFER	LONGITUD (W) GRAD	LONGITUD (W) MIN	LONGITUD (W) SEG	ALTURA (m)
Inicial	6°	33'	57.26"	[X] N [ ] S	75°	31'	11.49"	2349m
Final				[ ] [ ]				

OBSERVACIONES:

Placa de aluminio incrustada en zona dura, frente al IE ENTRERRIOS, con visual al GPS 02

GEOELITE
CALLE 64 B 103 A 81
BOGOTA, COLOMBIA
COLOMBIA

Teléfono:3212488368
julianapachon@geoelite.com.co

Datos del archivo del proyecto		**Sistema de coordenadas**	
Nombre:	C:\Users\Asus\Downloads\TRABAJO POSTPROCESO\POSTPROCESO 6 FEB\6 FEB.vce	Nombre:	Colombia/MAGNA-SIRGAS
Tamaño:	60 KB	Datum:	MAGNA-SIRGAS
Modificado/a:	13/02/2024 2:01:52 p. m. (UTC:-5)	Zona:	Oeste MAGNA
Zona horaria:	Hora est. Pacífico, Sudamérica	Geoide:	Colombia Geoid 2004
Número de referencia:		Datum vertical:	
Descripción:		Obra calibrada:	
Comentario 1:			
Comentario 2:			
Comentario 3:			

Informe de ajuste de red

Configuraciones del ajuste

Errores de configuración

GNSS

Error en la altura de antena: 0,003 m

Error de centrado: 0,000 m

Visualización de la covarianza

Horizontal:

Error lineal propagado [E]: EE.UU.

Término constante [C]: 0,000 m

Escalar en error lineal [S]: 1,960

Tridimensional

Error lineal propagado [E]: EE.UU.

Término constante [C]: 0,000 m

Escalar en error lineal [S]: 1,960

Estadísticas del ajuste

Número de iteraciones para un ajuste exitoso:	1
Factor de referencia de red:	0,00
Prueba de chi al cuadrado (95%):	Pasado
Nivel de confianza de la precisión:	95%
Grados de libertad:	1

Estadísticas de vectores con posprocesamiento

Factor de referencia:	0,00
Número de redundancias:	1,00
Escalar a priori:	0,01

Límites de punto de control

ID de punto	Tipo	Este σ (Metro)	Norte σ (Metro)	Altura σ (Metro)	Elevación σ (Metro)
05237008	Global	Fijo	Fijo	Fijo	
GPS3	Global	Fijo	Fijo	Fijo	
Fijo = 0,000001(Metro)					

Coordenadas de cuadrícula ajustadas

ID de punto	Este (Metro)	Este Error (Metro)	Valor norte (Metro)	Valor norte Error (Metro)	Elevación (Metro)	Elevación Error (Metro)	Limitación
05237008	1186365,779	?	1210361,875	?	2220,336	?	LLh
GPS3	1168254,970	?	1224620,793	?	2544,603	?	LLh

Coordenadas geodésicas ajustadas

ID de punto	Latitud	Longitud	Altura (Metro)	Altura Error (Metro)	Limitación

05237008	N6°29'44,39542"	A75°23'34,25709"	2245,104	?	LLh
GPS3	N6°37'30,26743"	A75°33'22,06801"	2570,537	?	LLh

Coordenadas ECEF ajustadas

ID de punto	X (Metro)	X Error (Metro)	Y (Metro)	Y Error (Metro)	Z (Metro)	Z Error (Metro)	3D Error (Metro)	Limitación
05237008	1598808,312	?	-6134780,720	?	717000,564	?	?	LLh
GPS3	1580991,674	?	-6138041,177	?	731260,605	?	?	LLh

Componentes de la elipse de error

ID de punto	Semieje mayor (Metro)	Semieje menor (Metro)	Acimut

Observaciones GNSS ajustadas

Parámetros de transformación

Rotación del acimut: 0,000 seg **(95%)** 0,000 seg

Factor de escala: 1,00000000 **(95%)** 0,00000000

ID de observación		Observación	Error a posteriori	Residual	Estandarizada Residual
05237008 --> GPS3 (PV3)	**Acimut**	308°24'23"	0,000 seg	0,000 seg	0,000
	ΔAlt.	325,433 m	0,000 m	0,000 m	-0,990
	Dist. elip	23041,369 m	0,000 m	0,000 m	0,000

Términos de covarianza

Punto de origen	Al punto		Componentes	Error a posteriori	Precisión horiz. (Cociente)	Precisión 3D (Cociente)
05237008	GPS3	**Acimut**	308°24'23"	0,000 seg	1 : 0	1 : 0
		ΔAlt.	325,433 m	0,000 m		
		ΔElev.	324,267 m	0,000 m		
		Dist. elip	23041,369 m	0,000 m		

Fecha:13/02/2024 2:16:24 p. m.	Proyecto:C:\Users\Asus\Downloads\TRABAJO POSTPROCESO\POSTPROCESO 6 FEB\6 FEB.vce	Trimble Business Center

GEOELITE
CALLE 64 B 103 A 81
BOGOTA, COLOMBIA
COLOMBIA

Teléfono:3212488368
julianapachon@geoelite.com.co

Datos del archivo del proyecto		**Sistema de coordenadas**	
Nombre:	C:\Users\Asus\Downloads\TRABAJO POSTPROCESO\POSTPROCESO 7 FEB\POSTPROCESO 7 FEB.vce	Nombre:	Colombia/MAGNA-SIRGAS
Tamaño:	66 KB	Datum:	MAGNA-SIRGAS
Modificado/a:	13/02/2024 3:06:23 p. m. (UTC:-5)	Zona:	Oeste MAGNA
Zona horaria:	Hora est. Pacífico, Sudamérica	Geoide:	Colombia Geoid 2004
Número de referencia:		Datum vertical:	
Descripción:		Obra calibrada:	
Comentario 1:			
Comentario 2:			
Comentario 3:			

Informe de ajuste de red

Configuraciones del ajuste

Errores de configuración

GNSS

Error en la altura de antena: 0,003 m

Error de centrado: 0,000 m

Visualización de la covarianza

Horizontal:

Error lineal propagado [E]: EE.UU.

Término constante [C]: 0,000 m

Escalar en error lineal [S]: 1,960

Tridimensional

Error lineal propagado [E]: EE.UU.

Término constante [C]: 0,000 m

Escalar en error lineal [S]: 1,960

Estadísticas del ajuste

Número de iteraciones para un ajuste exitoso:	1
Factor de referencia de red:	0,00
Prueba de chi al cuadrado (95%):	Pasado
Nivel de confianza de la precisión:	95%
Grados de libertad:	1

Estadísticas de vectores con posprocesamiento

Factor de referencia:	0,00
Número de redundancias:	1,00
Escalar a priori:	1,00

Límites de punto de control

ID de punto	Tipo	Este σ (Metro)	Norte σ (Metro)	Altura σ (Metro)	Elevación σ (Metro)
GPS2	Global	Fijo	Fijo	Fijo	
IGAC 05237008	Global	Fijo	Fijo	Fijo	
Fijo = 0,000001(Metro)					

Coordenadas de cuadrícula ajustadas

ID de punto	Este (Metro)	Este Error (Metro)	Valor norte (Metro)	Valor norte Error (Metro)	Elevación (Metro)	Elevación Error (Metro)	Limitación
GPS2	1172162,598	?	1218310,707	?	2322,218	?	LLh
IGAC 05237008	1186365,779	?	1210361,875	?	2220,336	?	LLh

Coordenadas geodésicas ajustadas

ID de punto	Latitud	Longitud	Altura (Metro)	Altura Error (Metro)	Limitación

GPS2	N6°34'04,53743"	A75°31'15,54122"	2348,109	?	LLh
IGAC 05237008	N6°29'44,39542"	A75°23'34,25709"	2245,104	?	LLh

Coordenadas ECEF ajustadas

ID de punto	X (Metro)	X Error (Metro)	Y (Metro)	Y Error (Metro)	Z (Metro)	Z Error (Metro)	3D Error (Metro)	Limitación
GPS2	1584882,913	?	-6137559,490	?	724954,606	?	?	LLh
IGAC 05237008	1598808,312	?	-6134780,720	?	717000,564	?	?	LLh

Componentes de la elipse de error

ID de punto	Semieje mayor (Metro)	Semieje menor (Metro)	Acimut

Observaciones GNSS ajustadas

Parámetros de transformación

Rotación del acimut: 0,000 seg **(95%)** 0,000 seg
Factor de escala: 1,00000000 **(95%)** 0,00000000

ID de observación		Observación	Error a posteriori	Residual	Estandarizada Residual
IGAC 05237008 --> GPS2 (PV6)	**Acimut**	299°25'31"	0,000 seg	0,000 seg	-2,852
	ΔAlt.	103,005 m	0,000 m	0,000 m	-1,000
	Dist. elip	16269,716 m	0,000 m	0,000 m	-0,224

Términos de covarianza

Punto de origen	Al punto		Componentes	Error a posteriori	Precisión horiz. (Cociente)	Precisión 3D (Cociente)
IGAC 05237008	GPS2	**Acimut**	299°25'31"	0,000 seg	1 : 0	1 : 0
		ΔAlt.	103,005 m	0,000 m		
		ΔElev.	101,882 m	0,000 m		
		Dist. elip	16269,716 m	0,000 m		

Fecha:13/02/2024 3:12:23 p. m.	Proyecto:C:\Users\Asus\Downloads\TRABAJO POSTPROCESO\POSTPROCESO 7 FEB\POSTPROCESO 7 FEB.vce	Trimble Business Center

GEOELITE
CALLE 64 B 103 A 81
BOGOTA, COLOMBIA
COLOMBIA

Teléfono:3212488368
julianapachon@geoelite.com.co

Datos del archivo del proyecto		**Sistema de coordenadas**	
Nombre:	C:\Users\Asus\Downloads\TRABAJO POSTPROCESO\POSTPROCESO 8 FEB\POSTPROCESO 8 FEB.vce	Nombre:	Colombia/MAGNA-SIRGAS
Tamaño:	56 KB	Datum:	MAGNA-SIRGAS
Modificado/a:	13/02/2024 4:09:46 p. m. (UTC:-5)	Zona:	Oeste MAGNA
Zona horaria:	Hora est. Pacífico, Sudamérica	Geoide:	Colombia Geoid 2004
Número de referencia:		Datum vertical:	
Descripción:		Obra calibrada:	
Comentario 1:			
Comentario 2:			
Comentario 3:			

Informe de ajuste de red

Configuraciones del ajuste

Errores de configuración

GNSS

Error en la altura de antena: 0,003 m

Error de centrado: 0,000 m

Visualización de la covarianza

Horizontal:

Error lineal propagado [E]: EE.UU.

Término constante [C]: 0,000 m

Escalar en error lineal [S]: 1,960

Tridimensional

Error lineal propagado [E]: EE.UU.

Término constante [C]: 0,000 m

Escalar en error lineal [S]: 1,960

Estadísticas del ajuste

Número de iteraciones para un ajuste exitoso:	1
Factor de referencia de red:	0,00
Prueba de chi al cuadrado (95%):	Pasado
Nivel de confianza de la precisión:	95%
Grados de libertad:	1

Estadísticas de vectores con posprocesamiento

Factor de referencia:	0,00
Número de redundancias:	1,00
Escalar a priori:	1,00

Límites de punto de control

ID de punto	Tipo	Este σ (Metro)	Norte σ (Metro)	Altura σ (Metro)	Elevación σ (Metro)
05237008	Global	Fijo	Fijo	Fijo	
GPS01	Global	Fijo	Fijo	Fijo	
Fijo = 0,000001(Metro)					

Coordenadas de cuadrícula ajustadas

ID de punto	Este (Metro)	Este Error (Metro)	Valor norte (Metro)	Valor norte Error (Metro)	Elevación (Metro)	Elevación Error (Metro)	Limitación
05237008	1186365,779	?	1210361,875	?	2220,336	?	LLh
GPS01	1172287,722	?	1218087,352	?	2284,055	?	LLh

Coordenadas geodésicas ajustadas

ID de punto	Latitud	Longitud	Altura (Metro)	Altura Error (Metro)	Limitación

05237008	N6°29'44,39542"	A75°23'34,25709"	2245,104	?	LLh
GPS01	N6°33'57,25660"	A75°31'11,49234"	2309,948	?	LLh

Coordenadas ECEF ajustadas

ID de punto	X (Metro)	X Error (Metro)	Y (Metro)	Y Error (Metro)	Z (Metro)	Z Error (Metro)	3D Error (Metro)	Limitación
05237008	1598808,312	?	-6134780,720	?	717000,564	?	?	LLh
GPS01	1585000,310	?	-6137516,448	?	724727,967	?	?	LLh

Componentes de la elipse de error

ID de punto	Semieje mayor (Metro)	Semieje menor (Metro)	Acimut

Observaciones GNSS ajustadas

Parámetros de transformación

Rotación del acimut: 0,000 seg **(95%)** 0,000 seg

Factor de escala: 1,00000000 **(95%)** 0,00000000

ID de observación		Observación	Error a posteriori	Residual	Estandarizada Residual
05237008 --> GPS01 (PV3)	**Acimut**	298°56'52"	0,000 seg	0,000 seg	0,000
	ΔAlt.	64,844 m	0,000 m	0,000 m	0,999
	Dist. elip	16052,087 m	0,000 m	0,000 m	0,000

Términos de covarianza

Punto de origen	Al punto		Componentes	Error a posteriori	Precisión horiz. (Cociente)	Precisión 3D (Cociente)
05237008	GPS01	**Acimut**	298°56'52"	0,000 seg	1 : 0	1 : 0
		ΔAlt.	64,844 m	0,000 m		
		ΔElev.	63,719 m	0,000 m		
		Dist. elip	16052,087 m	0,000 m		

GEOELITE
CALLE 64 B 103 A 81
BOGOTA, COLOMBIA
COLOMBIA

Teléfono:3212488368
julianapachon@geoelite.com.co

Datos del archivo del proyecto	
Nombre:	C:\Users\Asus\Downloads\TRABAJO POSTPROCESO\POSTPROCESO 6 FEB\6 FEB.vce
Tamaño:	60 KB
Modificado/a:	13/02/2024 2:01:52 p. m. (UTC:-5)
Zona horaria:	Hora est. Pacífico, Sudamérica
Número de referencia:	
Descripción:	
Comentario 1:	
Comentario 2:	
Comentario 3:	

Sistema de coordenadas	
Nombre:	Colombia/MAGNA-SIRGAS
Datum:	MAGNA-SIRGAS
Zona:	Oeste MAGNA
Geoide:	Colombia Geoid 2004
Datum vertical:	
Obra calibrada:	

Derivaciones de puntos

Coordenadas resultantes para el punto:05237008

Este	**Norte**	**Elevación**	**Altura**
1186365,779 m	**1210361,875 m**	**2220,336 m**	**2245,104 m**

Datos	**Usada para calc.**	Estado	**ΔEste (Metro)**	**ΔNorte (Metro)**	**Distancia (Horiz) (Metro)**	**ΔElevación (Metro)**	**ΔAltura (Metro)**
Ajustada (Local)	NEeh	Habilitado	0,000 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m
Introd. en la oficina (Global)		Habilitado	0,000 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m
GPS3 → 05237008		Habilitado	0,000 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m

Datos topográficos usados para calcular el punto:05237008

Nivel de confianza de la precisión:**95%**

Vectores GNSS

GPS3 → 05237008	Prec. h. (Metro)	Prec. v. (Metro)	Longitud (Metro)	ΔX (Metro)	ΔY (Metro)	ΔZ (Metro)
05237008 --> GPS3 (PV3)	0,018 m	0,083 m	23052,374 m	-17816,638 m	-3260,457 m	14260,042 m

Coordenadas

Fuente	Este (Metro)	Norte (Metro)	Elevación (Metro)	Altura (Metro)
Ajustada (Local)	1186365,779 m	1210361,875 m	2220,336 m	2245,104 m
Introd. en la oficina (Global)	1186365,779 m	1210361,875 m	2220,336 m	2245,104 m

Coordenadas resultantes para el punto:GPS3

Este	Norte	Elevación	Altura
1168254,970 m	1224620,793 m	2544,603 m	2570,537 m

Datos	Usada para calc.	Estado	ΔEste (Metro)	ΔNorte (Metro)	Distancia (Horiz) (Metro)	ΔElevación (Metro)	ΔAltura (Metro)
Ajustada (Local)	NEeh	Habilitado	0,000 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m
Introd. en la oficina (Global)		Habilitado	0,000 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m
05237008 → GPS3		Habilitado	0,000 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m

Datos topográficos usados para calcular el punto:GPS3

Nivel de confianza de la precisión:**95%**

Vectores GNSS

05237008 → GPS3	Prec. h. (Metro)	Prec. v. (Metro)	Longitud (Metro)	ΔX (Metro)	ΔY (Metro)	ΔZ (Metro)
05237008 --> GPS3 (PV3)	0,018 m	0,083 m	23052,374 m	-17816,638 m	-3260,457 m	14260,042 m

Coordenadas

Fuente	Este (Metro)	Norte (Metro)	Elevación (Metro)	Altura (Metro)
Ajustada (Local)	1168254,970 m	1224620,793 m	2544,603 m	2570,537 m
Introd. en la oficina (Global)	1168254,970 m	1224620,793 m	2544,603 m	2570,537 m

Coordenadas resultantes para el punto:GPS4

Este	Norte	Elevación	Altura

1167951,095 m	1224713,087 m	2521,260 m	2547,209 m

Datos	Usada para calc.	Estado	ΔEste (Metro)	ΔNorte (Metro)	Distancia (Horiz) (Metro)	ΔElevación (Metro)	ΔAltura (Metro)
05237008 → GPS4	NEeh	Habilitado	0,000 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m

Datos topográficos usados para calcular el punto:GPS4

Nivel de confianza de la precisión:**95%**

Vectores GNSS

05237008 → GPS4	Prec. h. (Metro)	Prec. v. (Metro)	Longitud (Metro)	ΔX (Metro)	ΔY (Metro)	ΔZ (Metro)
05237008 --> GPS4 (PV4)	0,010 m	0,061 m	23348,135 m	-18119,112 m	-3303,322 m	14349,957 m

GEOELITE
CALLE 64 B 103 A 81
BOGOTA, COLOMBIA
COLOMBIA

Teléfono:3212488368
julianapachon@geoelite.com.co

Datos del archivo del proyecto		**Sistema de coordenadas**	
Nombre:	C:\Users\Asus\Downloads\TRABAJO POSTPROCESO\POSTPROCESO 7 FEB\POSTPROCESO 7 FEB.vce	Nombre:	Colombia/MAGNA-SIRGAS
Tamaño:	66 KB	Datum:	MAGNA-SIRGAS
Modificado/a:	13/02/2024 3:06:23 p. m. (UTC:-5)	Zona:	Oeste MAGNA
Zona horaria:	Hora est. Pacífico, Sudamérica	Geoide:	Colombia Geoid 2004
Número de referencia:		Datum vertical:	
Descripción:		Obra calibrada:	
Comentario 1:			
Comentario 2:			
Comentario 3:			

Derivaciones de puntos

Coordenadas resultantes para el punto:GPS2

Este	Norte	Elevación	Altura
1172162,598 m	**1218310,707 m**	**2322,218 m**	**2348,109 m**

Datos	Usada para calc.	Estado	ΔEste (Metro)	ΔNorte (Metro)	Distancia (Horiz) (Metro)	ΔElevación (Metro)	ΔAltura (Metro)
Ajustada (Local)	NEeh	Habilitado	0,000 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m
Introd. en la oficina (Global)		Habilitado	0,000 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m
IGAC 05237008 → GPS2		Habilitado	0,000 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m

Datos topográficos usados para calcular el punto:GPS2

Nivel de confianza de la precisión:**95%**

Vectores GNSS

IGAC 05237008 → GPS2	Prec. h. (Metro)	Prec. v. (Metro)	Longitud (Metro)	ΔX (Metro)	ΔY (Metro)	ΔZ (Metro)
IGAC 05237008 --> GPS2 (PV6)	0,007 m	0,034 m	16275,905 m	-13925,399 m	-2778,770 m	7954,042 m

Coordenadas

Fuente	Este (Metro)	Norte (Metro)	Elevación (Metro)	Altura (Metro)
Ajustada (Local)	1172162,598 m	1218310,707 m	2322,218 m	2348,109 m
Introd. en la oficina (Global)	1172162,598 m	1218310,707 m	2322,218 m	2348,109 m

Coordenadas resultantes para el punto:GPS05

Este	Norte	Elevación	Altura
1161636,814 m	1224265,227 m	2633,760 m	2660,117 m

Datos	Usada para calc.	Estado	ΔEste (Metro)	ΔNorte (Metro)	Distancia (Horiz) (Metro)	ΔElevación (Metro)	ΔAltura (Metro)
IGAC 05237008 → GPS05	NEeh	Habilitado	0,000 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m

Datos topográficos usados para calcular el punto:GPS05

Nivel de confianza de la precisión:**95%**

Vectores GNSS

IGAC 05237008 → GPS05	Prec. h. (Metro)	Prec. v. (Metro)	Longitud (Metro)	ΔX (Metro)	ΔY (Metro)	ΔZ (Metro)
IGAC 05237008 --> GPS05 (PV7)	0,008 m	0,044 m	28372,730 m	-24196,157 m	-5031,950 m	13936,901 m

Coordenadas resultantes para el punto:gps06

Este	Norte	Elevación	Altura
1161300,383 m	1223689,079 m	2654,752 m	2681,151 m

Datos	Usada para calc.	Estado	ΔEste (Metro)	ΔNorte (Metro)	Distancia (Horiz) (Metro)	ΔElevación (Metro)	ΔAltura (Metro)
IGAC 05237008 → gps06	NEeh	Habilitado	0,000 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m

Datos topográficos usados para calcular el punto:gps06

Nivel de confianza de la precisión:**95%**

Vectores GNSS						
IGAC 05237008 → gps06	**Prec. h. (Metro)**	**Prec. v. (Metro)**	**Longitud (Metro)**	**ΔX (Metro)**	**ΔY (Metro)**	**ΔZ (Metro)**
IGAC 05237008 --> gps06 (PV8)	0,007 m	0,037 m	28391,847 m	-24502,054 m	-5200,415 m	13367,947 m

Coordenadas resultantes para el punto:IGAC 05237008

Este	**Norte**	**Elevación**	**Altura**
1186365,779 m	**1210361,875 m**	**2220,336 m**	**2245,104 m**

Datos	**Usada para calc.**	Estado	**ΔEste (Metro)**	**ΔNorte (Metro)**	**Distancia (Horiz) (Metro)**	**ΔElevación (Metro)**	**ΔAltura (Metro)**
Ajustada (Local)	NEeh	Habilitado	0,000 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m
Introd. en la oficina (Global)		Habilitado	0,000 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m
GPS2 → IGAC 05237008		Habilitado	0,000 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m

Datos topográficos usados para calcular el punto:IGAC 05237008

Nivel de confianza de la precisión:**95%**

Vectores GNSS						
GPS2 → IGAC 05237008	**Prec. h. (Metro)**	**Prec. v. (Metro)**	**Longitud (Metro)**	**ΔX (Metro)**	**ΔY (Metro)**	**ΔZ (Metro)**
IGAC 05237008 --> GPS2 (PV6)	0,007 m	0,034 m	16275,905 m	-13925,399 m	-2778,770 m	7954,042 m

Coordenadas

Fuente	**Este (Metro)**	**Norte (Metro)**	**Elevación (Metro)**	**Altura (Metro)**
Ajustada (Local)	1186365,779 m	1210361,875 m	2220,336 m	2245,104 m
Introd. en la oficina (Global)	1186365,779 m	1210361,875 m	2220,336 m	2245,104 m

GEOELITE
CALLE 64 B 103 A 81
BOGOTA, COLOMBIA
COLOMBIA

Teléfono:3212488368
julianapachon@geoelite.com.co

Datos del archivo del proyecto		**Sistema de coordenadas**	
Nombre:	C:\Users\Asus\Downloads\TRABAJO POSTPROCESO\POSTPROCESO 8 FEB\POSTPROCESO 8 FEB.vce	Nombre:	Colombia/MAGNA-SIRGAS
Tamaño:	56 KB	Datum:	MAGNA-SIRGAS
Modificado/a:	13/02/2024 4:09:46 p. m. (UTC:-5)	Zona:	Oeste MAGNA
Zona horaria:	Hora est. Pacífico, Sudamérica	Geoide:	Colombia Geoid 2004
Número de referencia:		Datum vertical:	
Descripción:		Obra calibrada:	
Comentario 1:			
Comentario 2:			
Comentario 3:			

Derivaciones de puntos

Coordenadas resultantes para el punto:05237008

Este	Norte	Elevación	Altura
1186365,779 m	**1210361,875 m**	**2220,336 m**	**2245,104 m**

Datos	Usada para calc.	Estado	ΔEste (Metro)	ΔNorte (Metro)	Distancia (Horiz) (Metro)	ΔElevación (Metro)	ΔAltura (Metro)
Ajustada (Local)	NEeh	Habilitado	0,000 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m
Introd. en la oficina (Global)		Habilitado	0,000 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m
GPS01 → 05237008		Habilitado	0,000 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m

Datos topográficos usados para calcular el punto:05237008

Nivel de confianza de la precisión:**95%**

Vectores GNSS

GPS01 → 05237008	Prec. h. (Metro)	Prec. v. (Metro)	Longitud (Metro)	ΔX (Metro)	ΔY (Metro)	ΔZ (Metro)
05237008 --> GPS01 (PV3)	0,007 m	0,038 m	16057,954 m	-13808,003 m	-2735,727 m	7727,403 m

Coordenadas

Fuente	Este (Metro)	Norte (Metro)	Elevación (Metro)	Altura (Metro)
Ajustada (Local)	1186365,779 m	1210361,875 m	2220,336 m	2245,104 m
Introd. en la oficina (Global)	1186365,779 m	1210361,875 m	2220,336 m	2245,104 m

Coordenadas resultantes para el punto:GPS01

Este	Norte	Elevación	Altura
1172287,722 m	1218087,352 m	2284,055 m	2309,948 m

Datos	Usada para calc.	Estado	ΔEste (Metro)	ΔNorte (Metro)	Distancia (Horiz) (Metro)	ΔElevación (Metro)	ΔAltura (Metro)
Ajustada (Local)	NEeh	Habilitado	0,000 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m
Introd. en la oficina (Global)		Habilitado	0,000 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m
05237008 → GPS01		Habilitado	0,000 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m

Datos topográficos usados para calcular el punto:GPS01

Nivel de confianza de la precisión:**95%**

Vectores GNSS

05237008 → GPS01	Prec. h. (Metro)	Prec. v. (Metro)	Longitud (Metro)	ΔX (Metro)	ΔY (Metro)	ΔZ (Metro)
05237008 --> GPS01 (PV3)	0,007 m	0,038 m	16057,954 m	-13808,003 m	-2735,727 m	7727,403 m

Coordenadas

Fuente	Este (Metro)	Norte (Metro)	Elevación (Metro)	Altura (Metro)
Ajustada (Local)	1172287,722 m	1218087,352 m	2284,055 m	2309,948 m
Introd. en la oficina (Global)	1172287,722 m	1218087,352 m	2284,055 m	2309,948 m

GEOELITE
CALLE 64 B 103 A 81
BOGOTA, COLOMBIA
COLOMBIA
Teléfono:3212488368
Fax:
julianapachon@geoelite.com.co

Datos del archivo del proyecto		Sistema de coordenadas	
Nombre:	C:\Users\Asus\Downloads\TRABAJO POSTPROCESO\POSTPROCESO 6 FEB \6 FEB.vce	Nombre:	Colombia/MAGNA-SIRGAS
Tamaño:	60 KB	Datum:	MAGNA-SIRGAS
Modificado/a:	13/02/2024 2:01:52 p. m. (UTC:-5)	Zona:	Oeste MAGNA
Zona horaria:	Hora est. Pacífico, Sudamérica	Geoide:	Colombia Geoid 2004
Número de referencia:		Datum vertical:	
Descripción:		Obra calibrada:	
Comentario 1:			
Comentario 2:			
Comentario 3:			

Informe de procesamiento de líneas base

Procesando resumen

Observación	De	A	Tipo de solución	Prec. H. (Metro)	Prec. V. (Metro)	Aci. geod.	Dist. elip (Metro)	ΔAltura (Metro)
05237008 --- GPS3 (B3)	05237008	GPS3	Fija	0,018	0,083	308°24'23"	23041,369	325,433
05237008 --- GPS4 (B4)	05237008	GPS4	Fija	0,010	0,061	308°07'23"	23337,405	302,105

Resumen de aceptación

Procesado	Pasado	Indicador	Fallida
2	2	0	0

05237008 - GPS3 (1:18:25 p. m.-3:27:05 p. m.) (S3)

Observación de línea base:	05237008 --- GPS3 (B3)
Procesados:	12/02/2024 10:51:39 p. m.
Tipo de solución:	Fija
Frecuencia utilizada:	Múltiples frecuencias
Precisión horizontal:	0,018 m
Precisión vertical:	0,083 m
RMS:	0,034 m
PDOP máximo:	1,351
Efemérides utilizadas:	Preciso/a
Modelo de antena:	NGS Absolute
Hora de inicio de procesamiento:	6/02/2024 1:18:30 p. m. (Desajuste con respecto a GPS: -5hr)
Hora de detención de procesamiento:	6/02/2024 3:27:00 p. m. (Desajuste con respecto a GPS: -5hr)
Duración del procesamiento:	02:08:30
Intervalo de procesamiento:	1 Minuto

Componentes de vector (Marca a marca)

De:	05237008				
Cuadrícula		**Local**		**Global**	
Este	1186365,857 m	**Latitud**	N6°29'44,40432"	**Latitud**	N6°29'44,40432"
Norte	1210362,148 m	**Longitud**	A75°23'34,25452"	**Longitud**	A75°23'34,25452"
Elevación	2220,330 m	**Altura**	2245,098 m	**Altura**	2245,098 m

Hasta:	GPS3				
Cuadrícula		**Local**		**Global**	
Este	1168255,048 m	**Latitud**	N6°37'30,27633"	**Latitud**	N6°37'30,27633"
Norte	1224621,066 m	**Longitud**	A75°33'22,06544"	**Longitud**	A75°33'22,06544"
Elevación	2544,598 m	**Altura**	2570,531 m	**Altura**	2570,531 m

Vector					
ΔEste	-18110,809 m	**Acimut Adelante NS**	308°24'23"	**ΔX**	-17816,638 m
ΔNorte	14258,918 m	**Dist. elip**	23041,369 m	**ΔY**	-3260,457 m
ΔElevación	324,268 m	**ΔAltura**	325,433 m	**ΔZ**	14260,042 m

Errores estándar

Errores de vector:					
σ ΔEste	0,007 m	**σ Acimut NS delantero**	0°00'00"	**σ ΔX**	0,010 m
σ ΔNorte	0,006 m	**σ Dist. elipsoide**	0,007 m	**σ ΔY**	0,041 m
σ ΔElevación	0,042 m	**σ ΔAltura**	0,042 m	**σ ΔZ**	0,008 m

Matriz de covarianzas a posteriori (Metro²)

	X	Y	Z
X	0,0001026564		
Y	-0,0003297005	0,0017044898	
Z	0,0000365168	-0,0002404346	0,0000676247

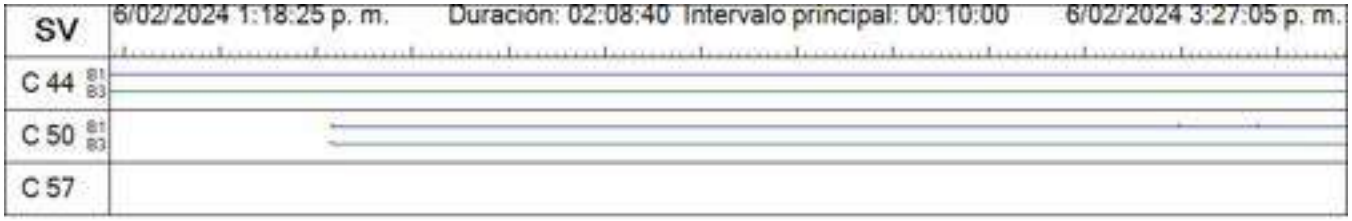
Ocupaciones

	De	A
ID de punto:	05237008	GPS3
Archivo de datos:	C:\Users\Asus\Downloads\TRABAJO POSTPROCESO\POSTPROCESO 6 FEB \6 FEB\05237008037Q.24O.24o	C:\Users\Asus\Downloads\TRABAJO POSTPROCESO\POSTPROCESO 6 FEB \6 FEB\GPS3.24o
Tipo de receptor:	X900B	X900B
Número de serie del receptor:	3370256	3383265
Tipo de antena:	X900B	X900R
Número de serie de la antena:	3370256	3383265
Altura de la antena (medida):	1,389 m	1,483 m
Método de antena:	Base del soporte de la antena	Centro de fase de la antena

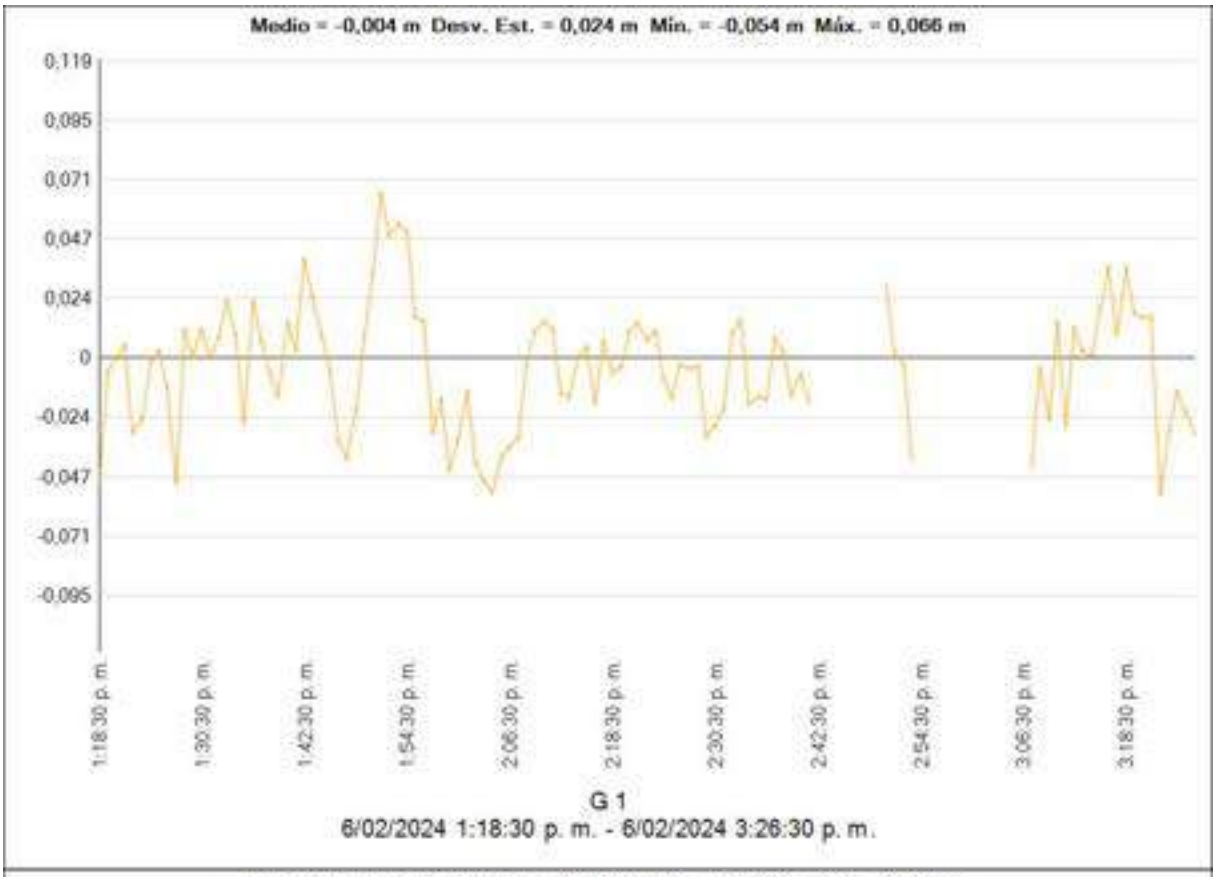
Resumen de seguimiento

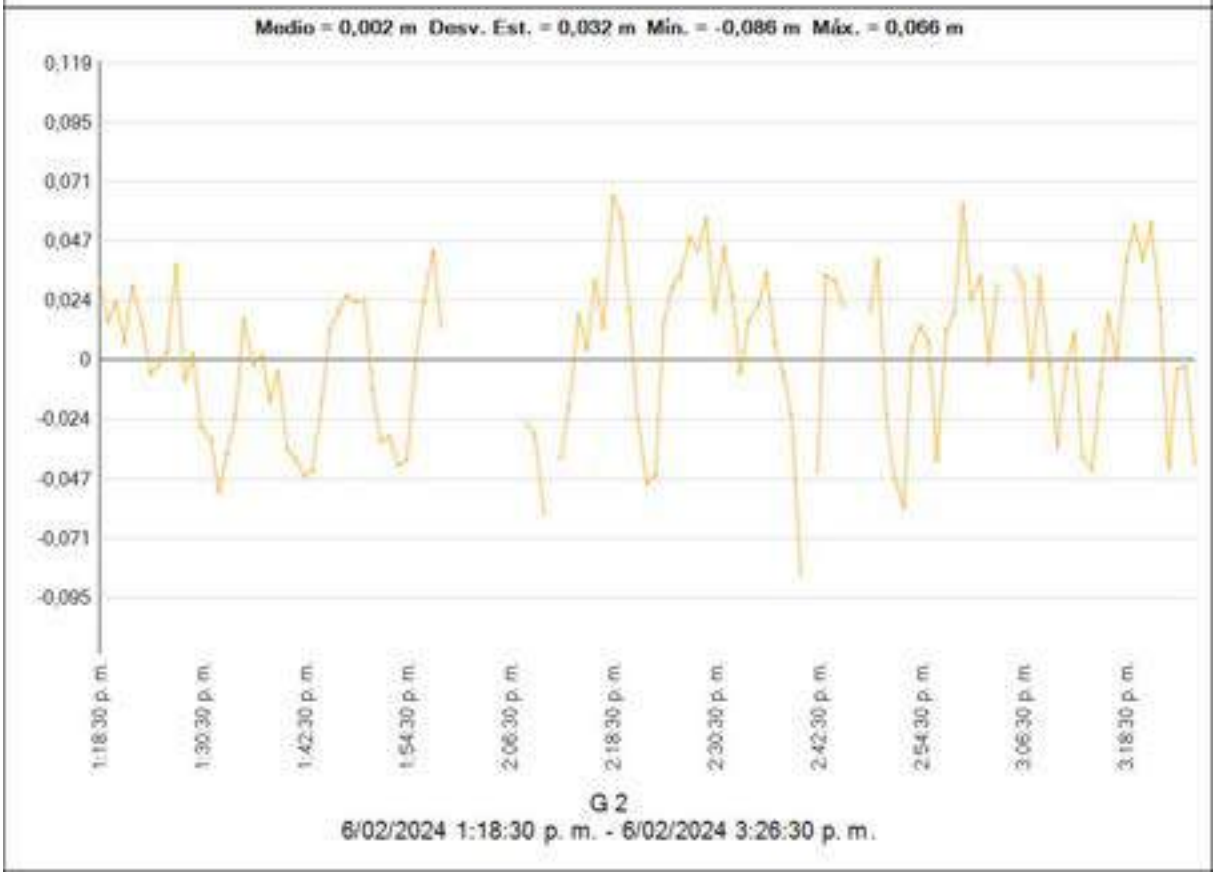


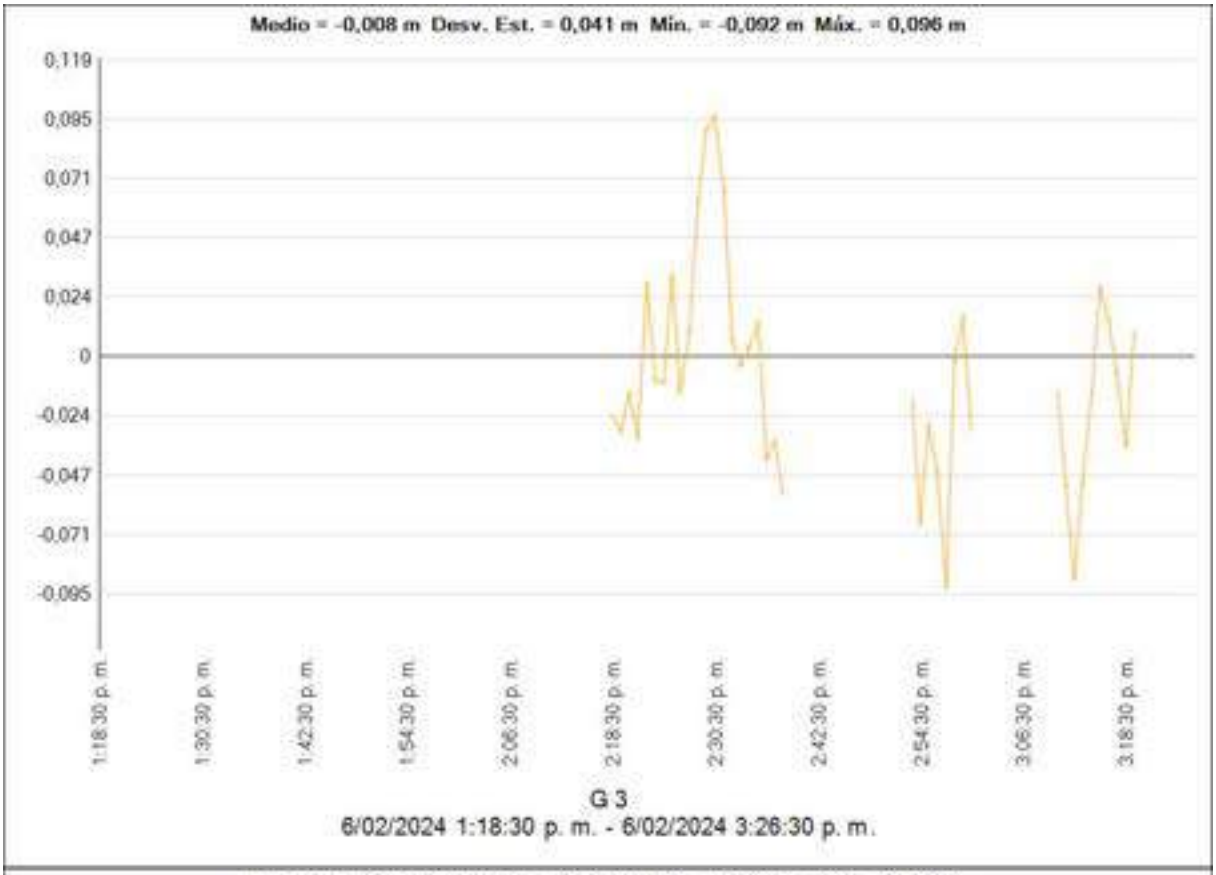

SV
6/02/2024 1:18:25 p. m.
Duración: 02:08:40 Intervalo principal: 00:10:00
6/02/2024 3:27:05 p. m.
R 19
R 20
E 2
E 3
E 5
E 10
E 11
E 14
E 24
E 25
E 34
E 36
C 12
C 22
C 24
C 26
C 29
C 34
C 35
C 36


SV
6/02/2024 1:18:25 p. m.
Duración: 02:08:40
Intervalo principal: 00:10:00
6/02/2024 3:27:05 p. m.
C 44
C 50
C 57

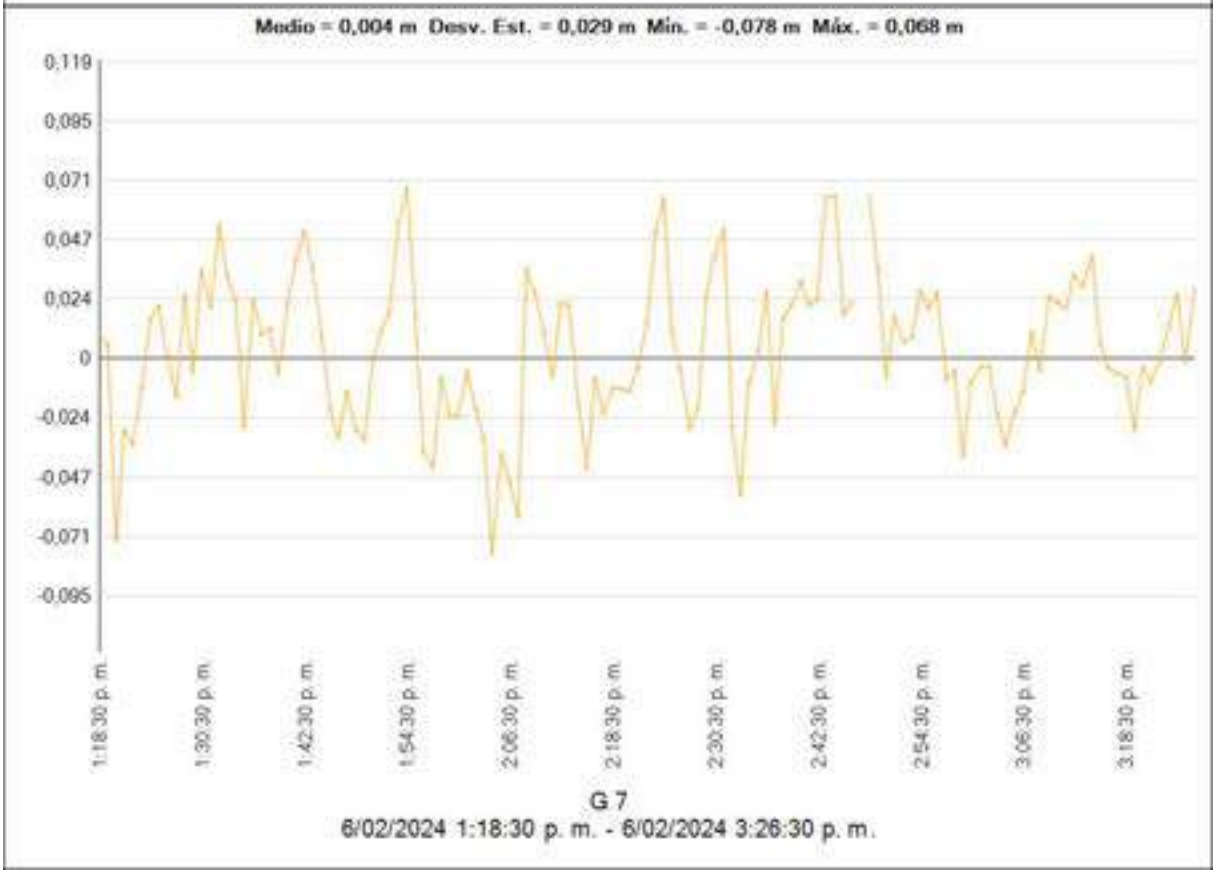
Residuales


Medio = -0,004 m Desv. Est. = 0,024 m Mín. = -0,054 m Máx. = 0,066 m
0,119
0,095
0,071
0,047
0,024
0
-0,024
-0,047
-0,071
-0,095
1:18:30 p. m.
1:30:30 p. m.
1:42:30 p. m.
1:54:30 p. m.
2:06:30 p. m.
2:18:30 p. m.
2:30:30 p. m.
2:42:30 p. m.
2:54:30 p. m.
3:06:30 p. m.
3:18:30 p. m.
G 1
6/02/2024 1:18:30 p. m. - 6/02/2024 3:26:30 p. m.

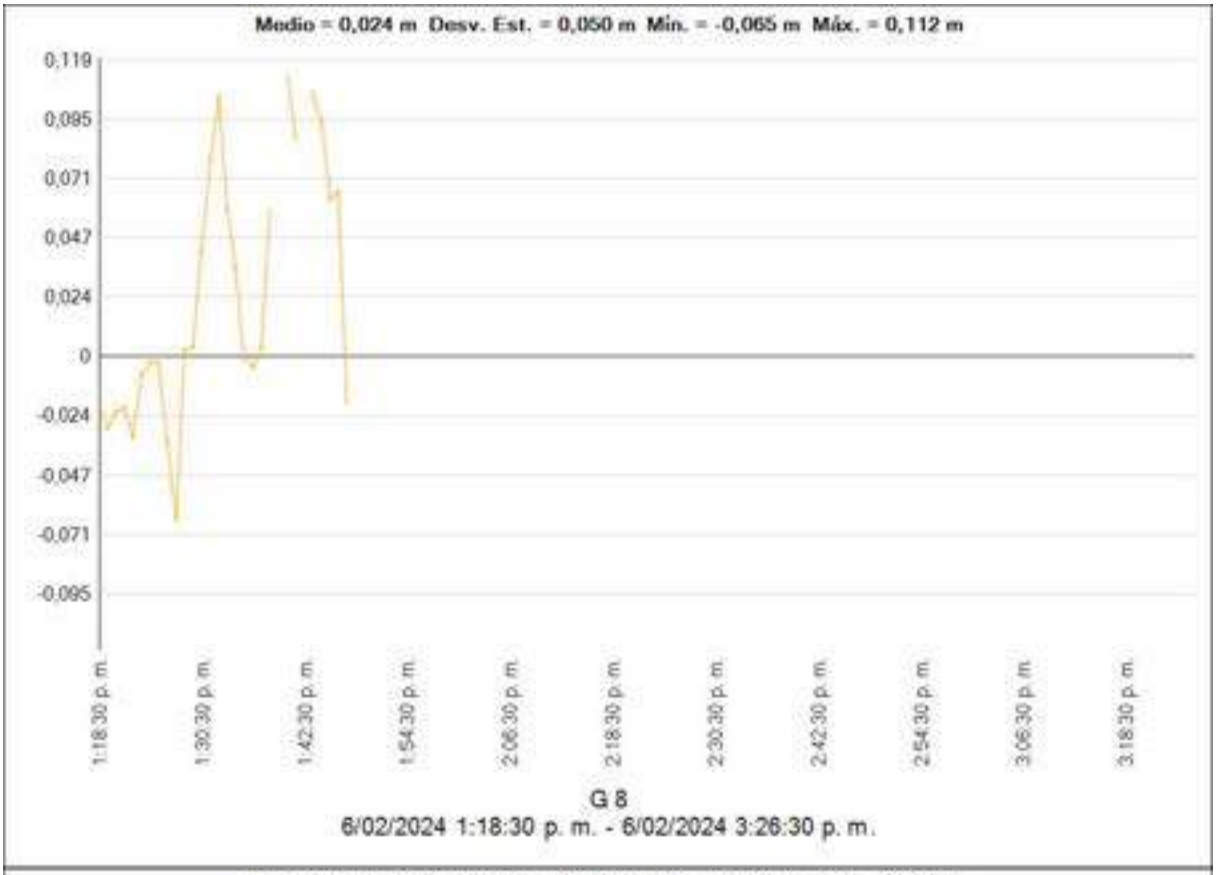

Medio = 0,002 m Desv. Est. = 0,032 m Mín. = -0,086 m Máx. = 0,066 m
0,119
0,095
0,071
0,047
0,024
0
-0,024
-0,047
-0,071
-0,095
1:18:30 p. m.
1:30:30 p. m.
1:42:30 p. m.
1:54:30 p. m.
2:06:30 p. m.
2:18:30 p. m.
2:30:30 p. m.
2:42:30 p. m.
2:54:30 p. m.
3:06:30 p. m.
3:18:30 p. m.
G 2
6/02/2024 1:18:30 p. m. - 6/02/2024 3:26:30 p. m.



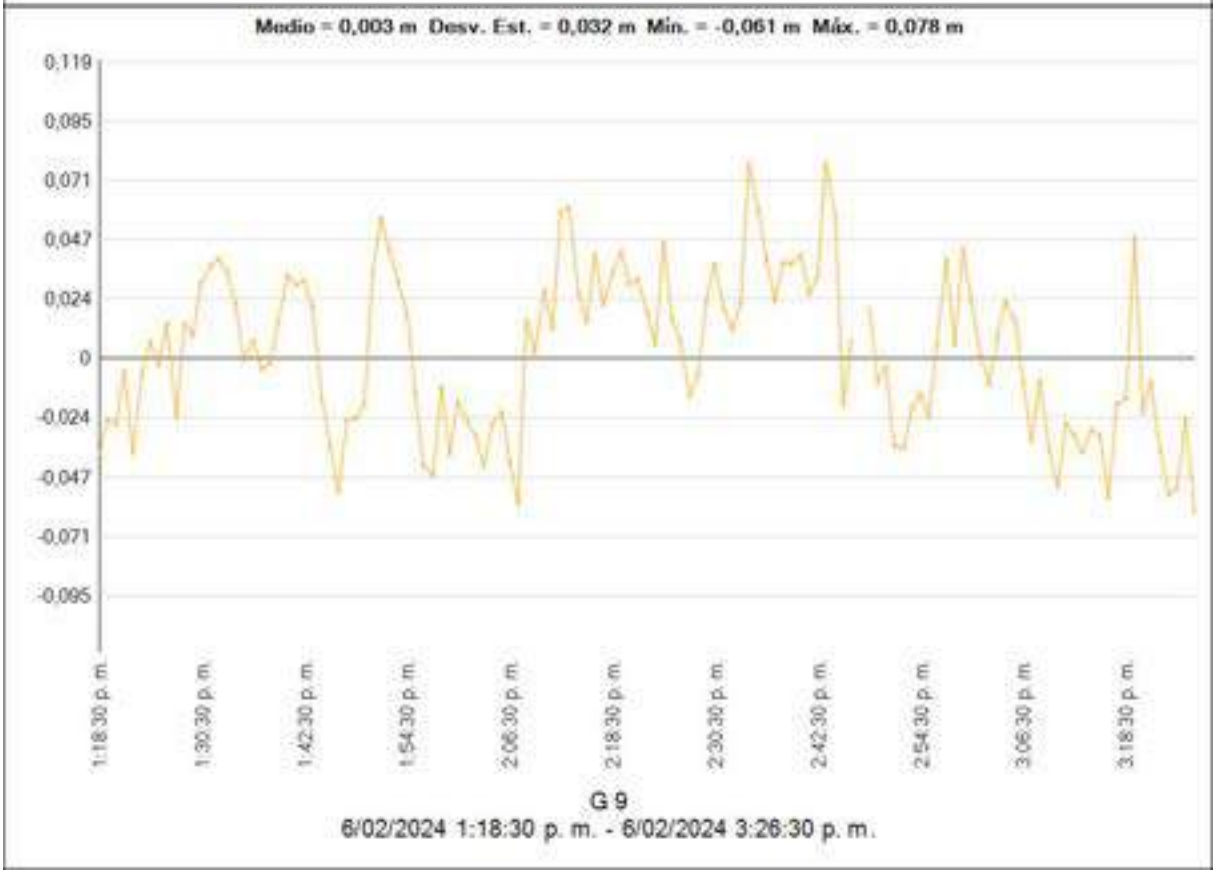
G 3
6/02/2024 1:18:30 p. m. - 6/02/2024 3:26:30 p. m.



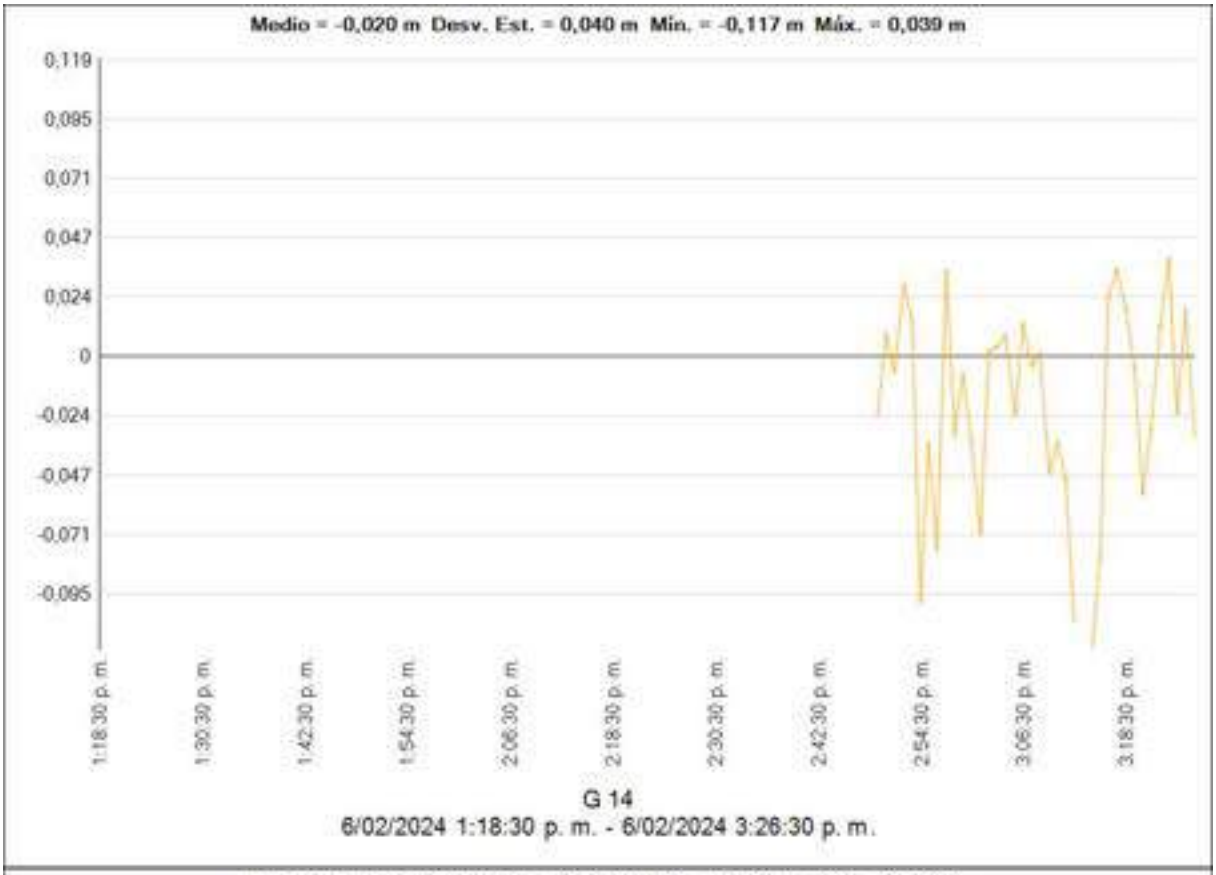
G 7
6/02/2024 1:18:30 p. m. - 6/02/2024 3:26:30 p. m.



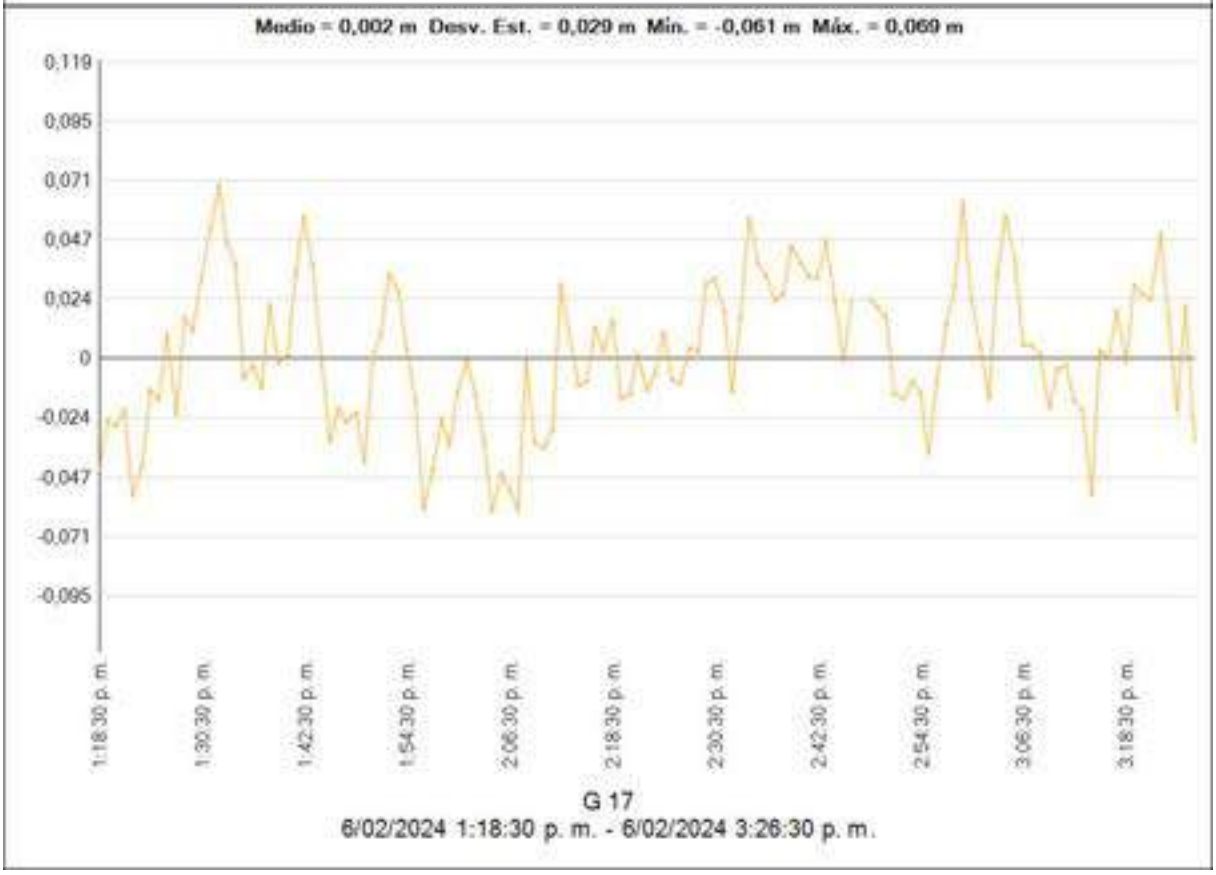
G 8
6/02/2024 1:18:30 p. m. - 6/02/2024 3:26:30 p. m.



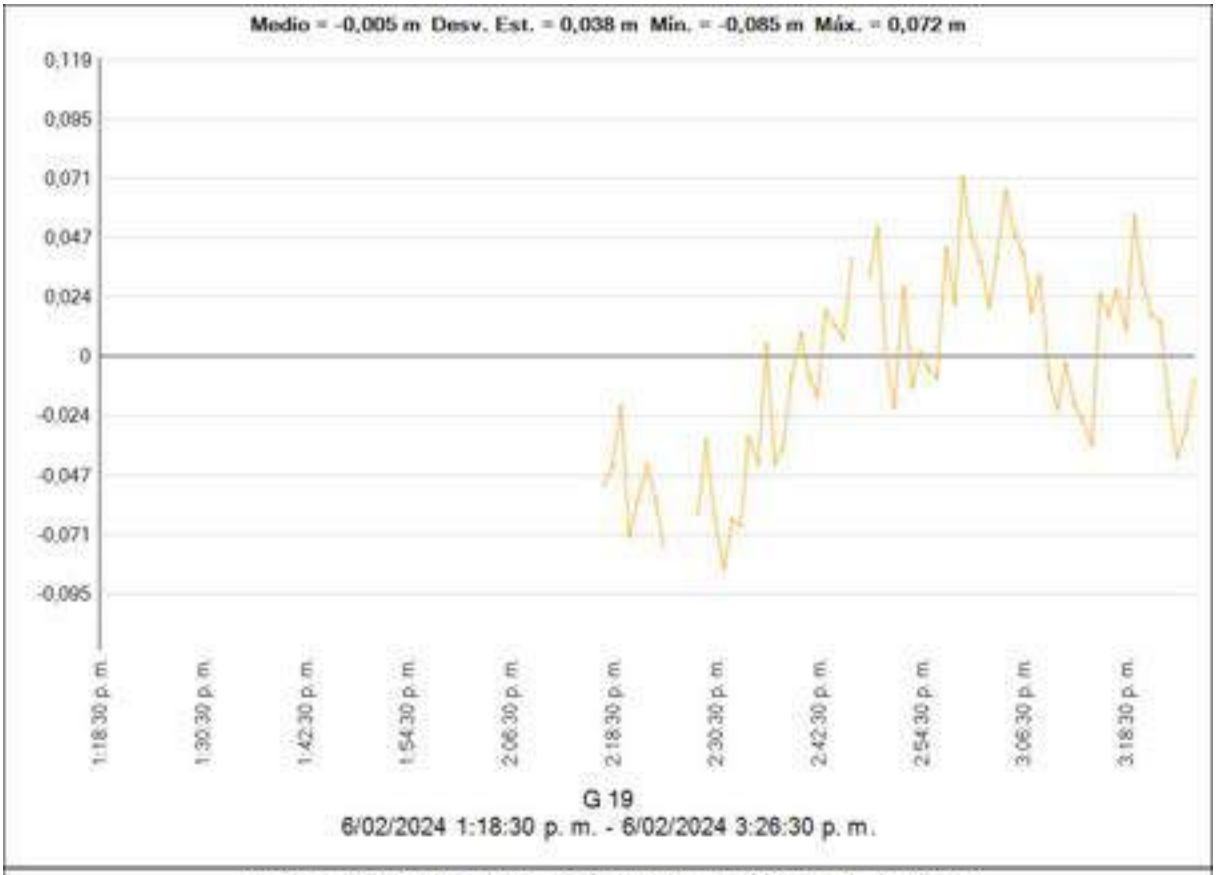
G 9
6/02/2024 1:18:30 p. m. - 6/02/2024 3:26:30 p. m.



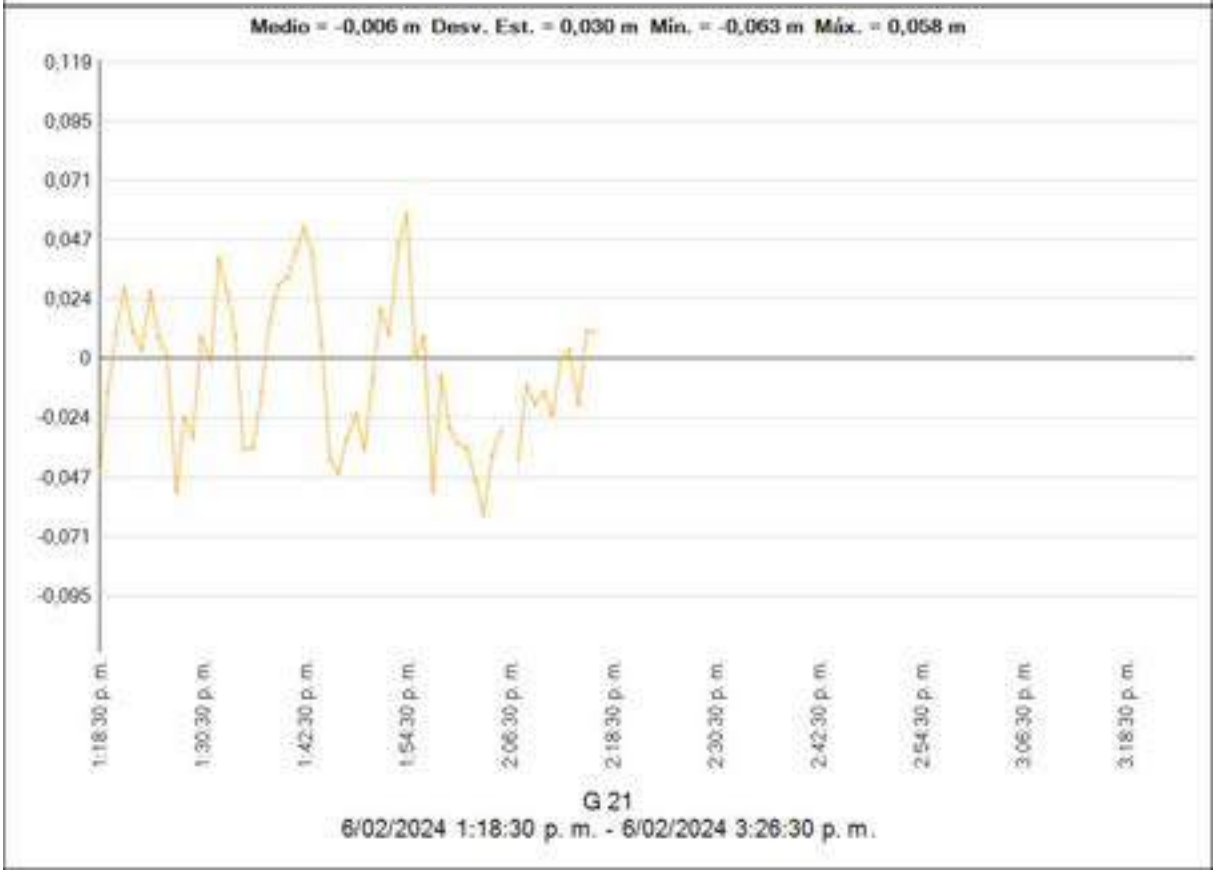
G 14
6/02/2024 1:18:30 p. m. - 6/02/2024 3:26:30 p. m.



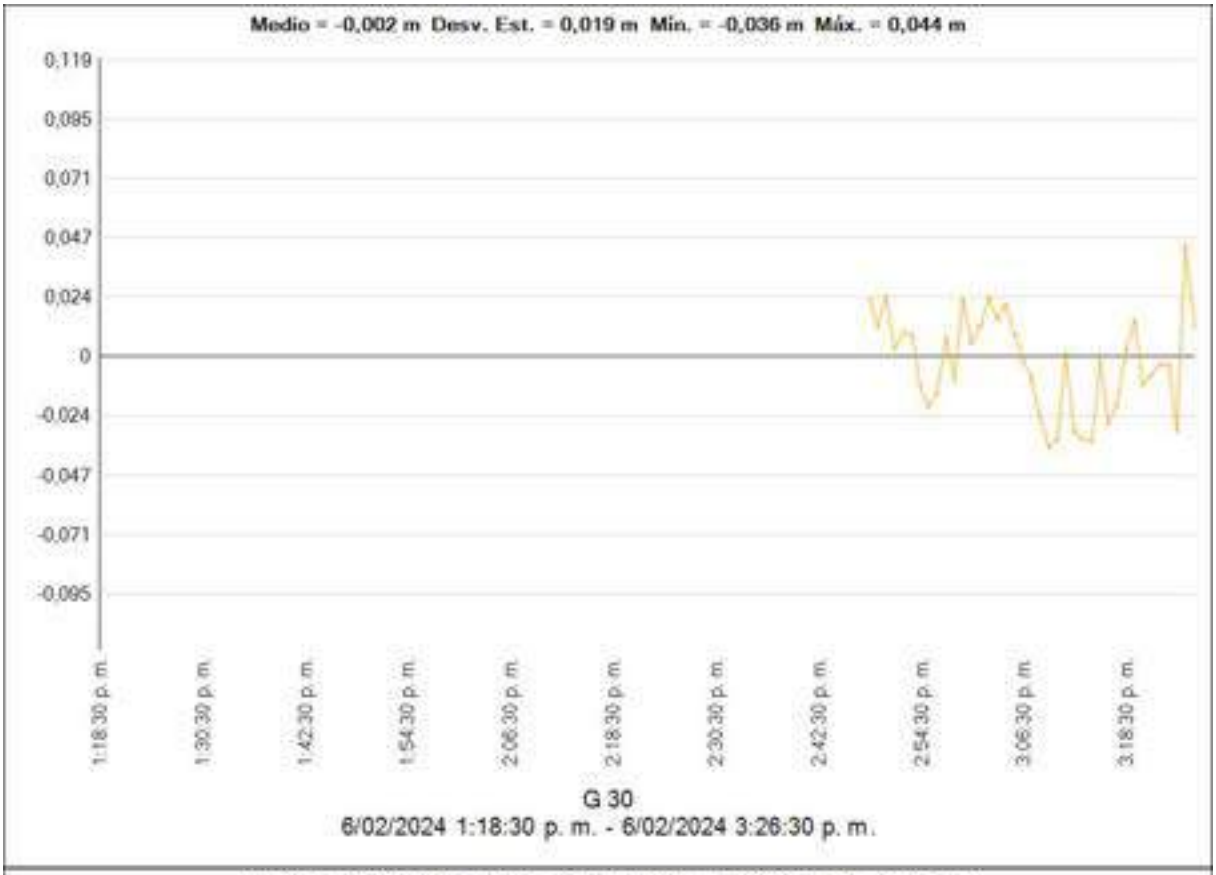
G 17
6/02/2024 1:18:30 p. m. - 6/02/2024 3:26:30 p. m.

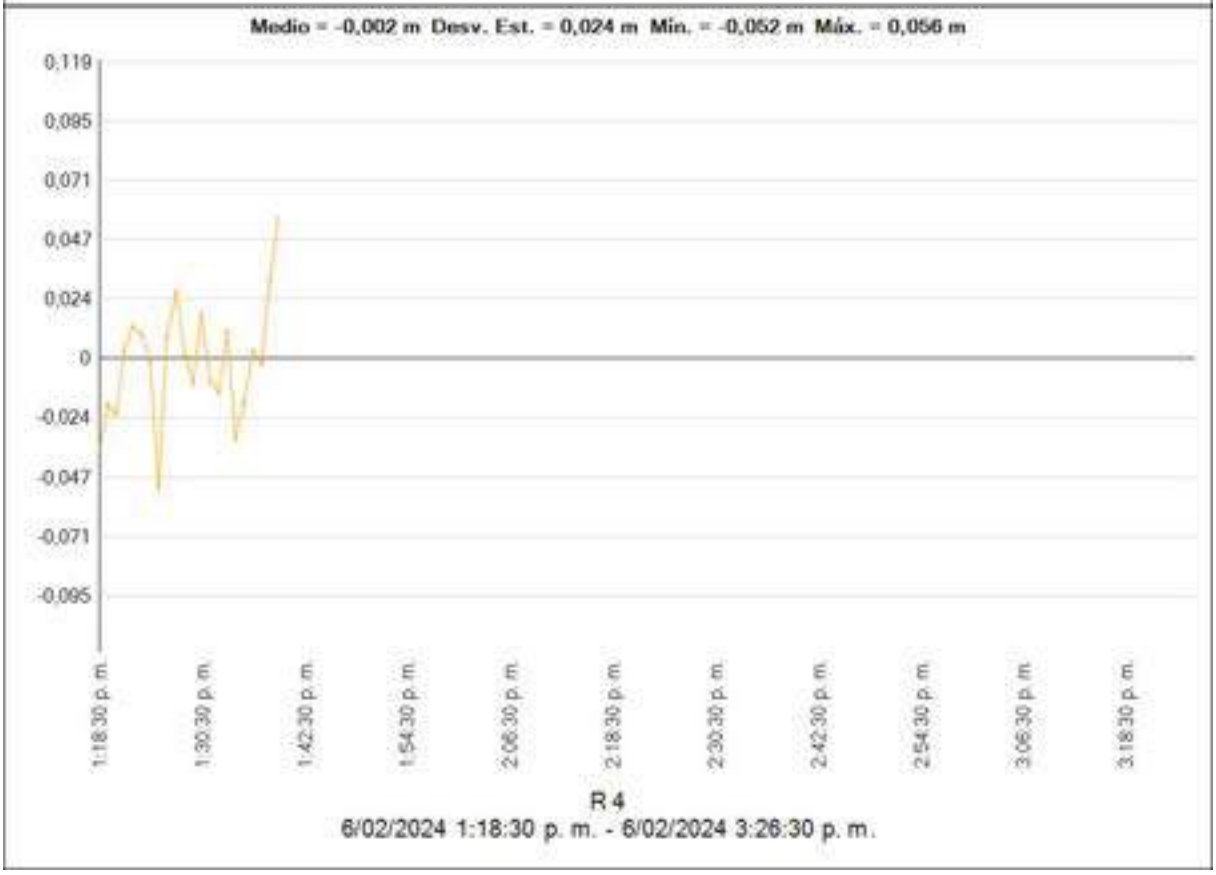


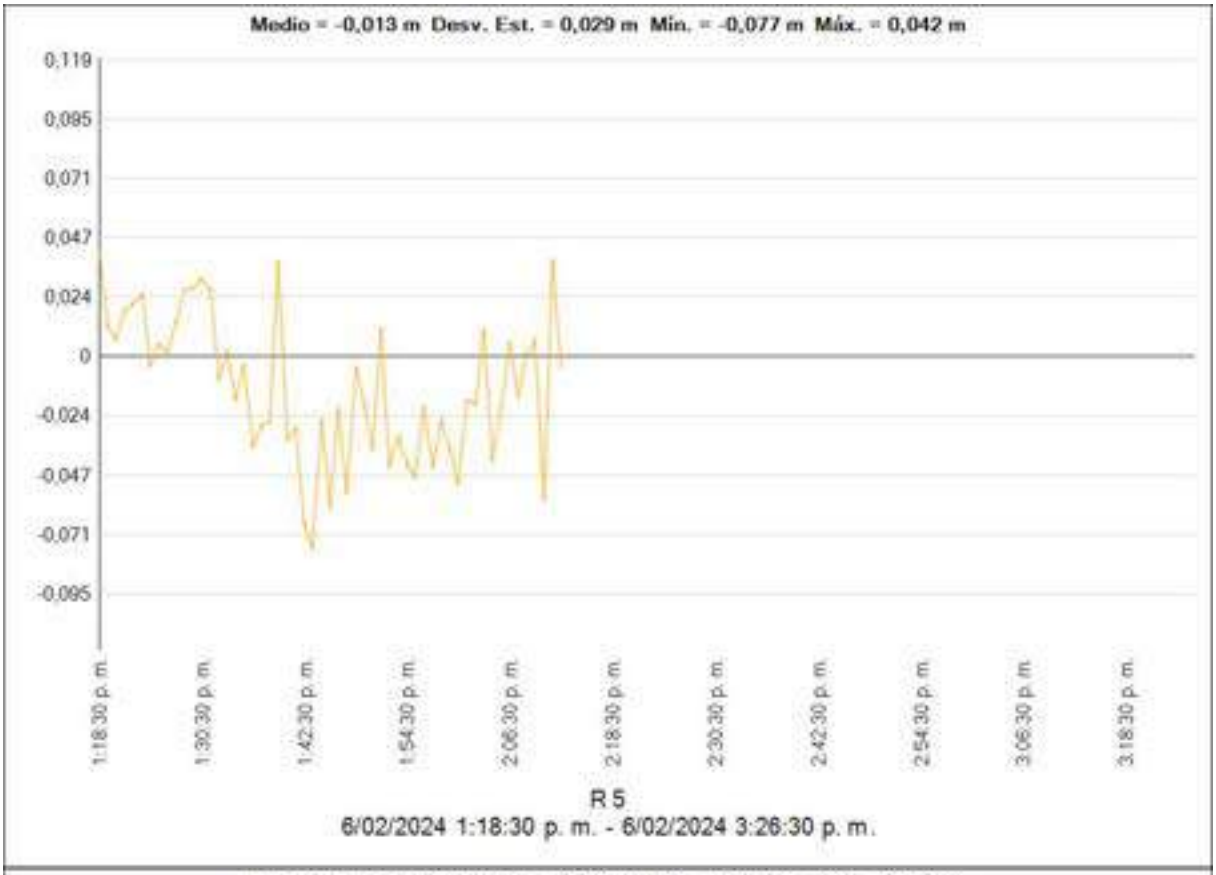
G 19
6/02/2024 1:18:30 p. m. - 6/02/2024 3:26:30 p. m.

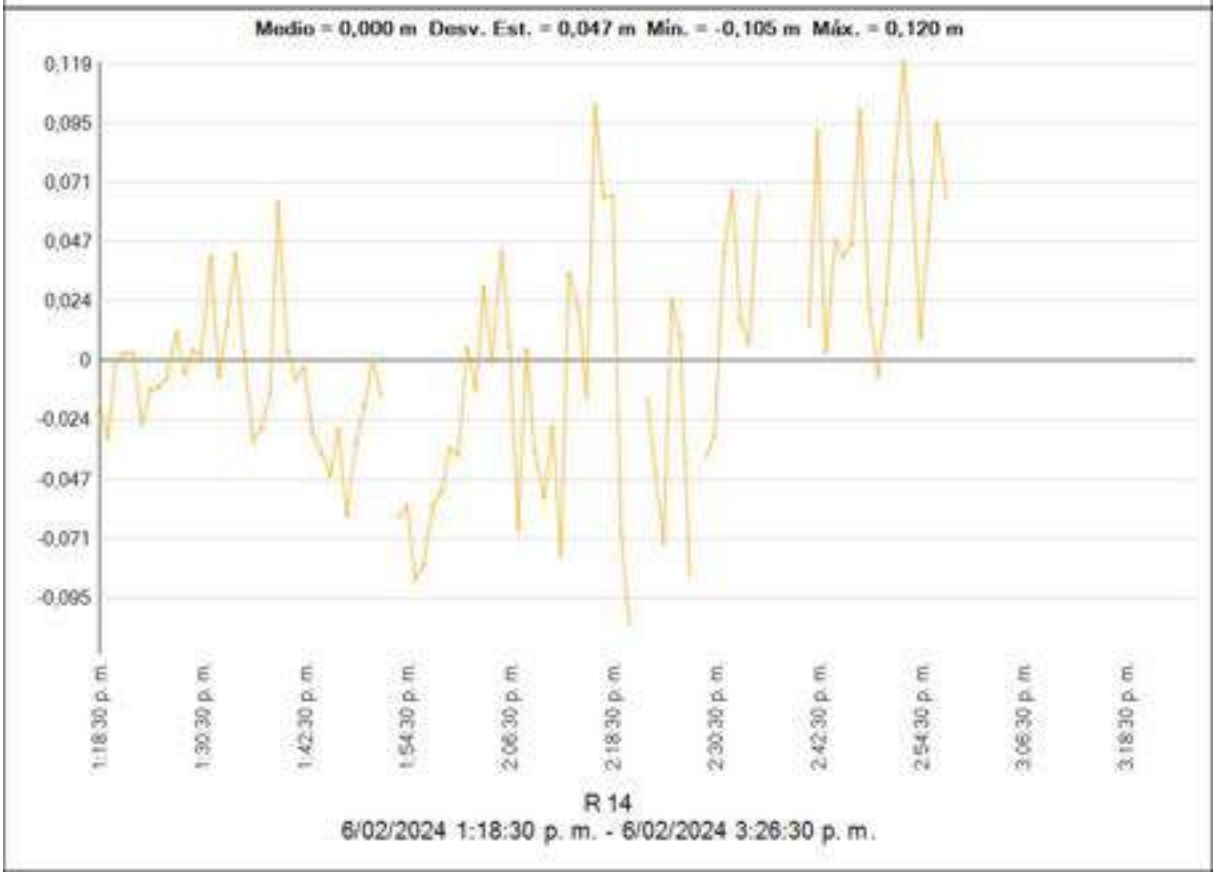


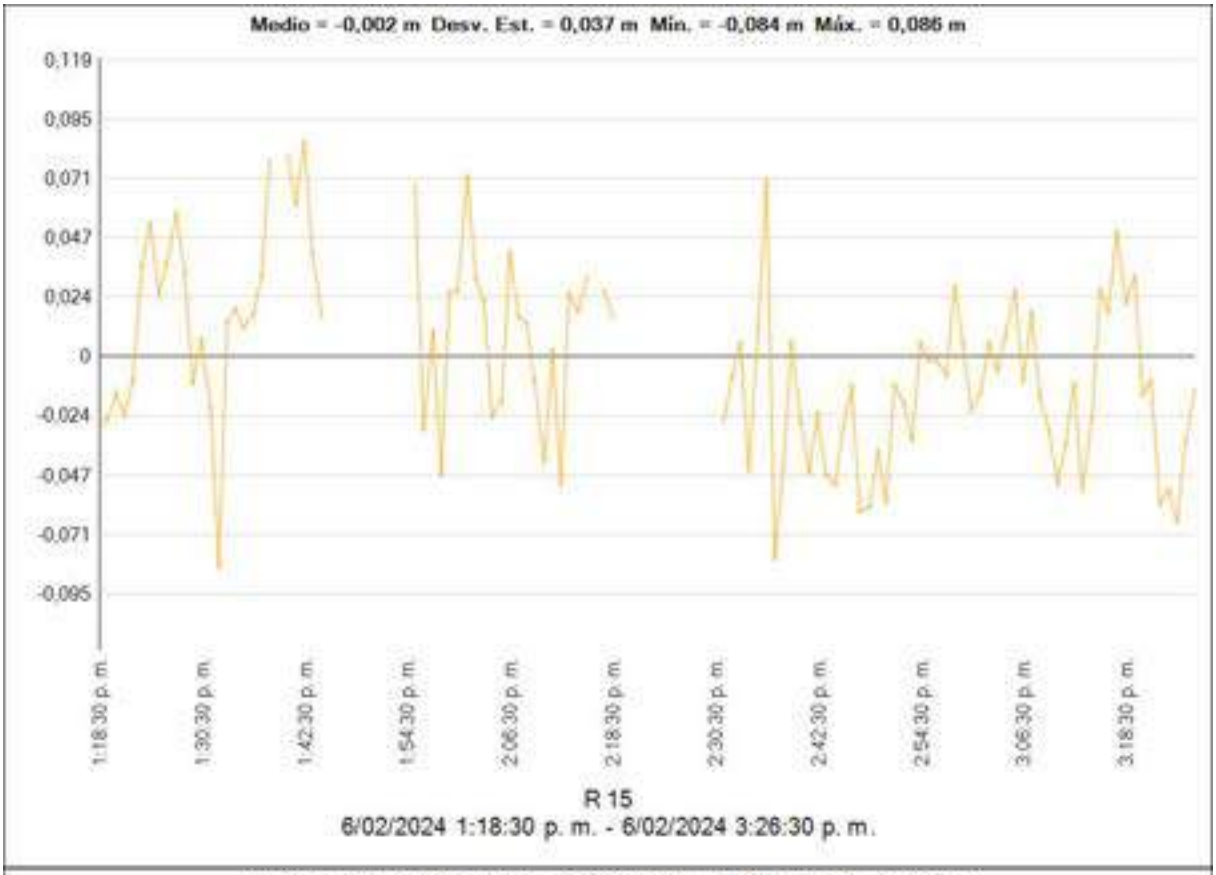
G 21
6/02/2024 1:18:30 p. m. - 6/02/2024 3:26:30 p. m.

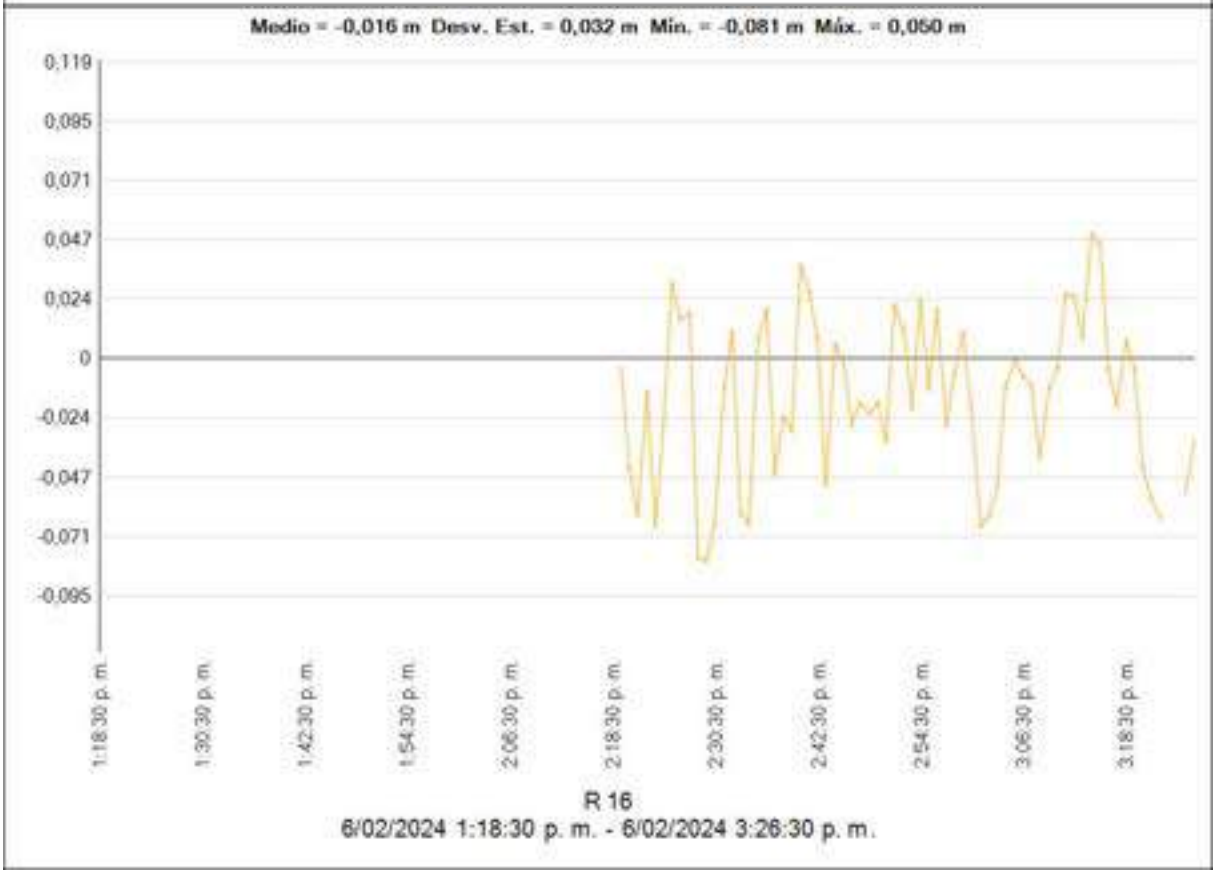

Medio = -0,002 m Desv. Est. = 0,019 m Mín. = -0,036 m Máx. = 0,044 m
0,119
0,095
0,071
0,047
0,024
0
-0,024
-0,047
-0,071
-0,095
1:18:30 p. m.
1:30:30 p. m.
1:42:30 p. m.
1:54:30 p. m.
2:06:30 p. m.
2:18:30 p. m.
2:30:30 p. m.
2:42:30 p. m.
2:54:30 p. m.
3:06:30 p. m.
3:18:30 p. m.
G 30
6/02/2024 1:18:30 p. m. - 6/02/2024 3:26:30 p. m.

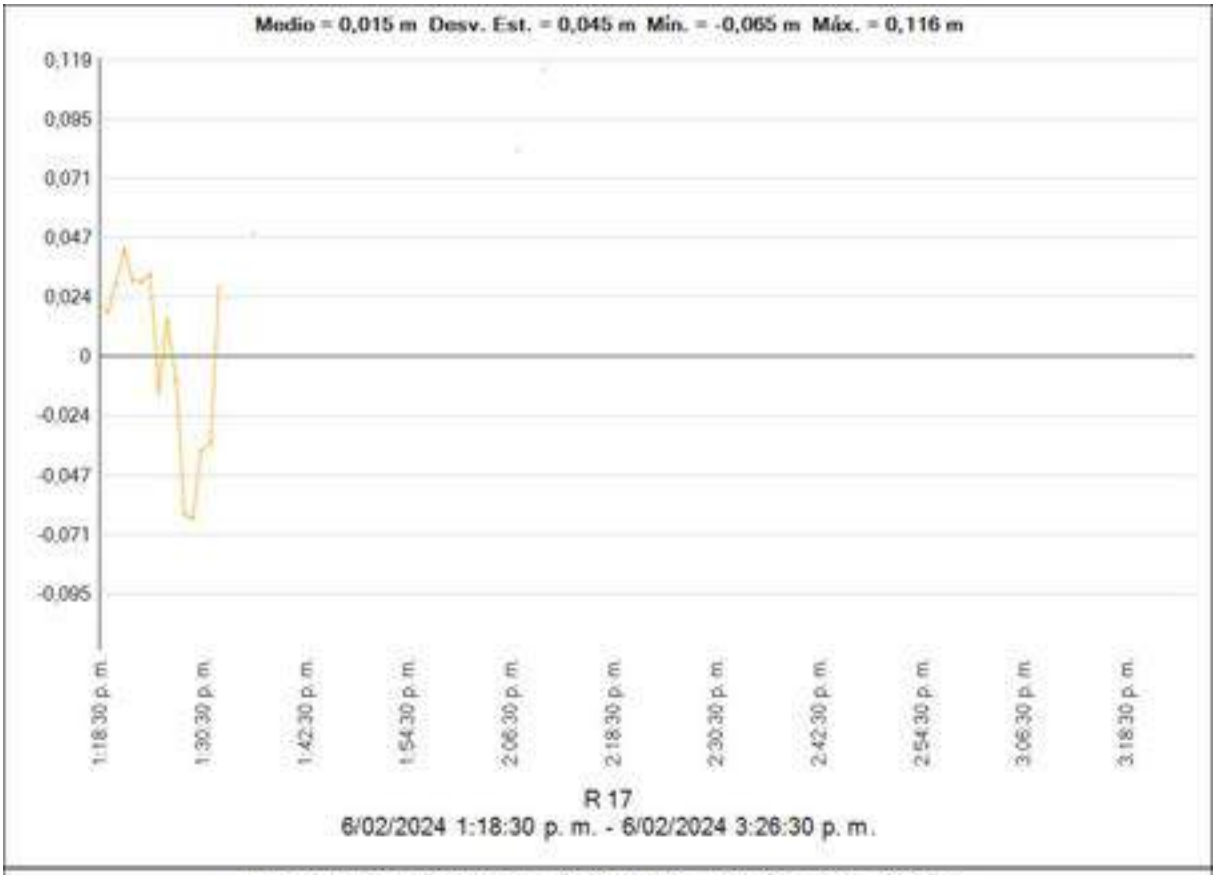

Medio = -0,002 m Desv. Est. = 0,024 m Mín. = -0,052 m Máx. = 0,056 m
0,119
0,095
0,071
0,047
0,024
0
-0,024
-0,047
-0,071
-0,095
1:18:30 p. m.
1:30:30 p. m.
1:42:30 p. m.
1:54:30 p. m.
2:06:30 p. m.
2:18:30 p. m.
2:30:30 p. m.
2:42:30 p. m.
2:54:30 p. m.
3:06:30 p. m.
3:18:30 p. m.
R 4
6/02/2024 1:18:30 p. m. - 6/02/2024 3:26:30 p. m.


Medio = -0,013 m Desv. Est. = 0,029 m Mín. = -0,077 m Máx. = 0,042 m
0,119
0,095
0,071
0,047
0,024
0
-0,024
-0,047
-0,071
-0,095
1:18:30 p. m.
1:30:30 p. m.
1:42:30 p. m.
1:54:30 p. m.
2:06:30 p. m.
2:18:30 p. m.
2:30:30 p. m.
2:42:30 p. m.
2:54:30 p. m.
3:06:30 p. m.
3:18:30 p. m.
R 5
6/02/2024 1:18:30 p. m. - 6/02/2024 3:26:30 p. m.

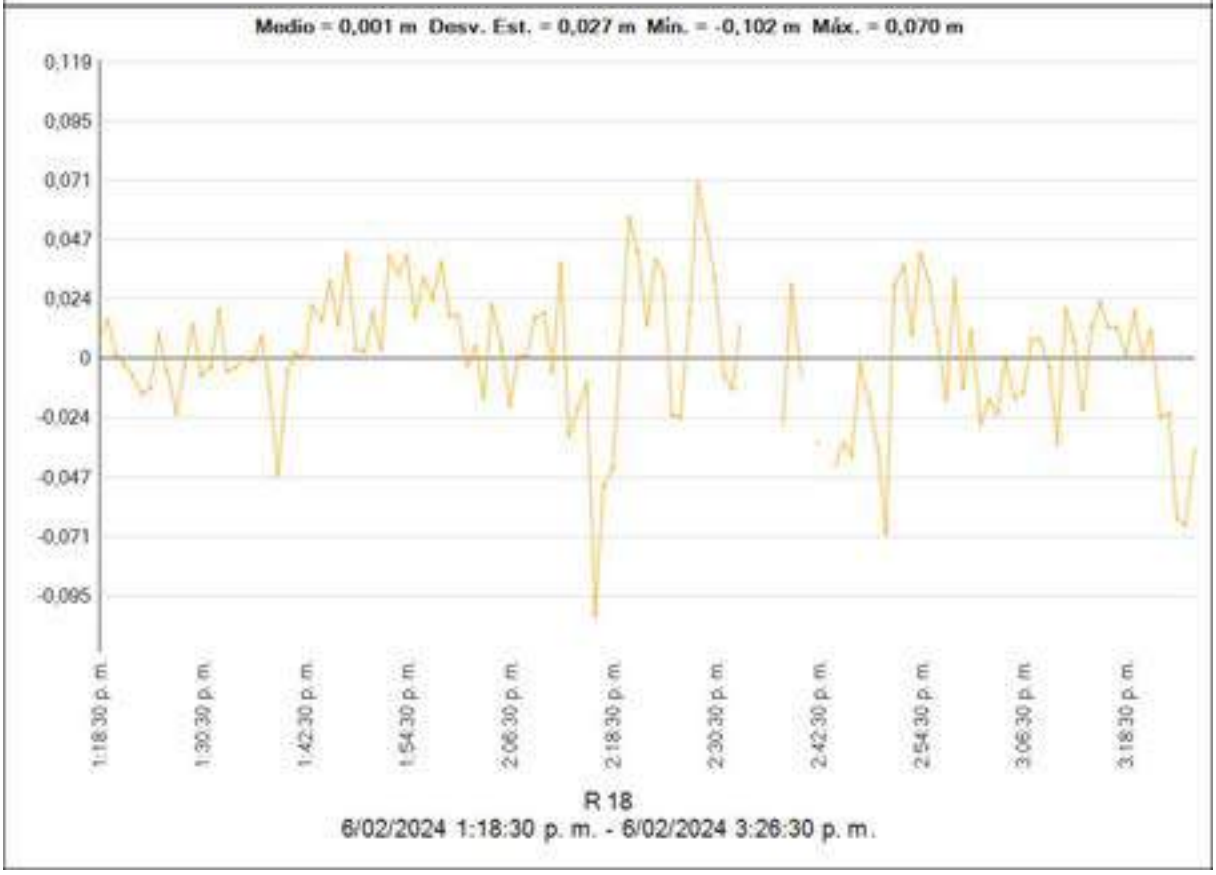

Medio = 0,000 m Desv. Est. = 0,047 m Mín. = -0,105 m Máx. = 0,120 m
0,119
0,095
0,071
0,047
0,024
0
-0,024
-0,047
-0,071
-0,095
1:18:30 p. m.
1:30:30 p. m.
1:42:30 p. m.
1:54:30 p. m.
2:06:30 p. m.
2:18:30 p. m.
2:30:30 p. m.
2:42:30 p. m.
2:54:30 p. m.
3:06:30 p. m.
3:18:30 p. m.
R 14
6/02/2024 1:18:30 p. m. - 6/02/2024 3:26:30 p. m.


Medio = -0,002 m Desv. Est. = 0,037 m Mín. = -0,084 m Máx. = 0,086 m
0,119
0,095
0,071
0,047
0,024
0
-0,024
-0,047
-0,071
-0,095
1:18:30 p. m.
1:30:30 p. m.
1:42:30 p. m.
1:54:30 p. m.
2:06:30 p. m.
2:18:30 p. m.
2:30:30 p. m.
2:42:30 p. m.
2:54:30 p. m.
3:06:30 p. m.
3:18:30 p. m.
R 15
6/02/2024 1:18:30 p. m. - 6/02/2024 3:26:30 p. m.

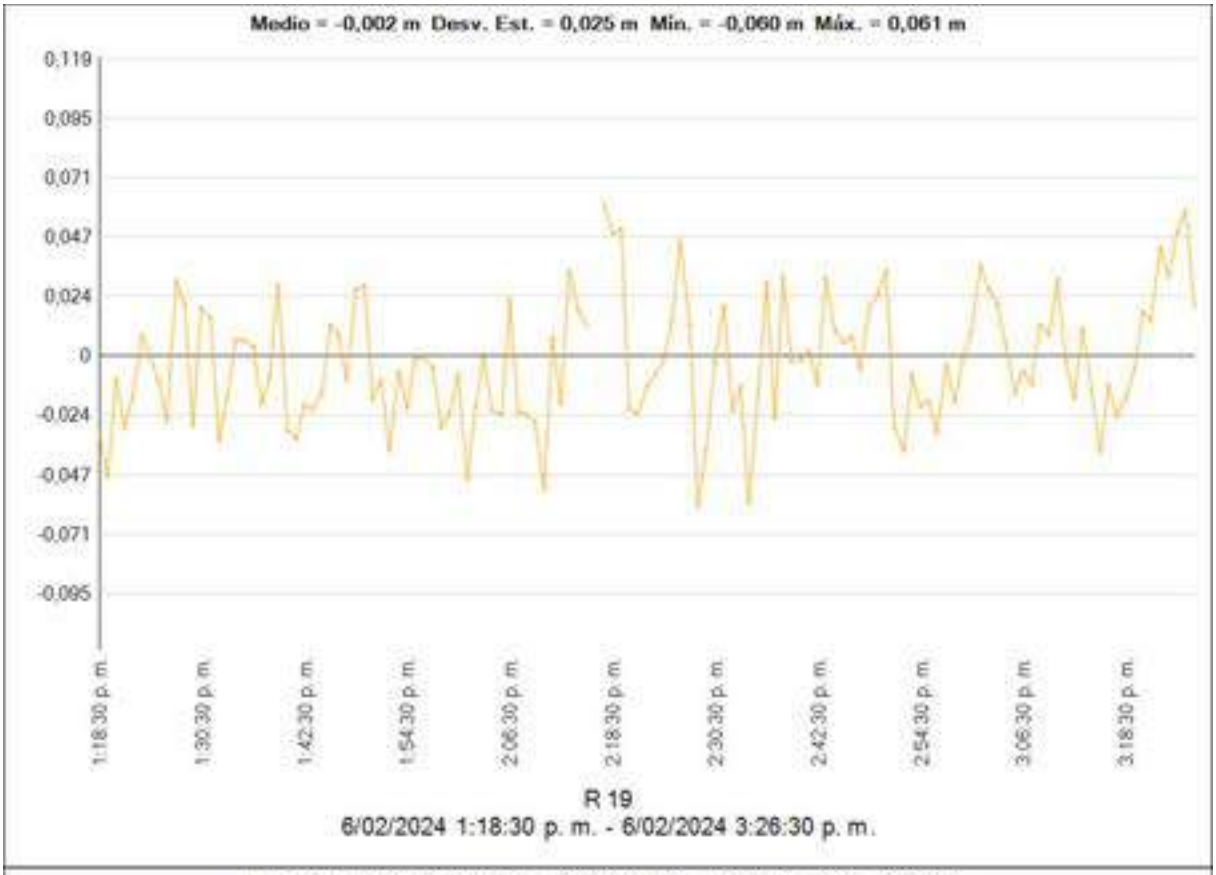

Medio = -0,016 m Desv. Est. = 0,032 m Mín. = -0,081 m Máx. = 0,060 m
0,119
0,095
0,071
0,047
0,024
0
-0,024
-0,047
-0,071
-0,095
1:18:30 p. m.
1:30:30 p. m.
1:42:30 p. m.
1:54:30 p. m.
2:06:30 p. m.
2:18:30 p. m.
2:30:30 p. m.
2:42:30 p. m.
2:54:30 p. m.
3:06:30 p. m.
3:18:30 p. m.
R 16
6/02/2024 1:18:30 p. m. - 6/02/2024 3:26:30 p. m.



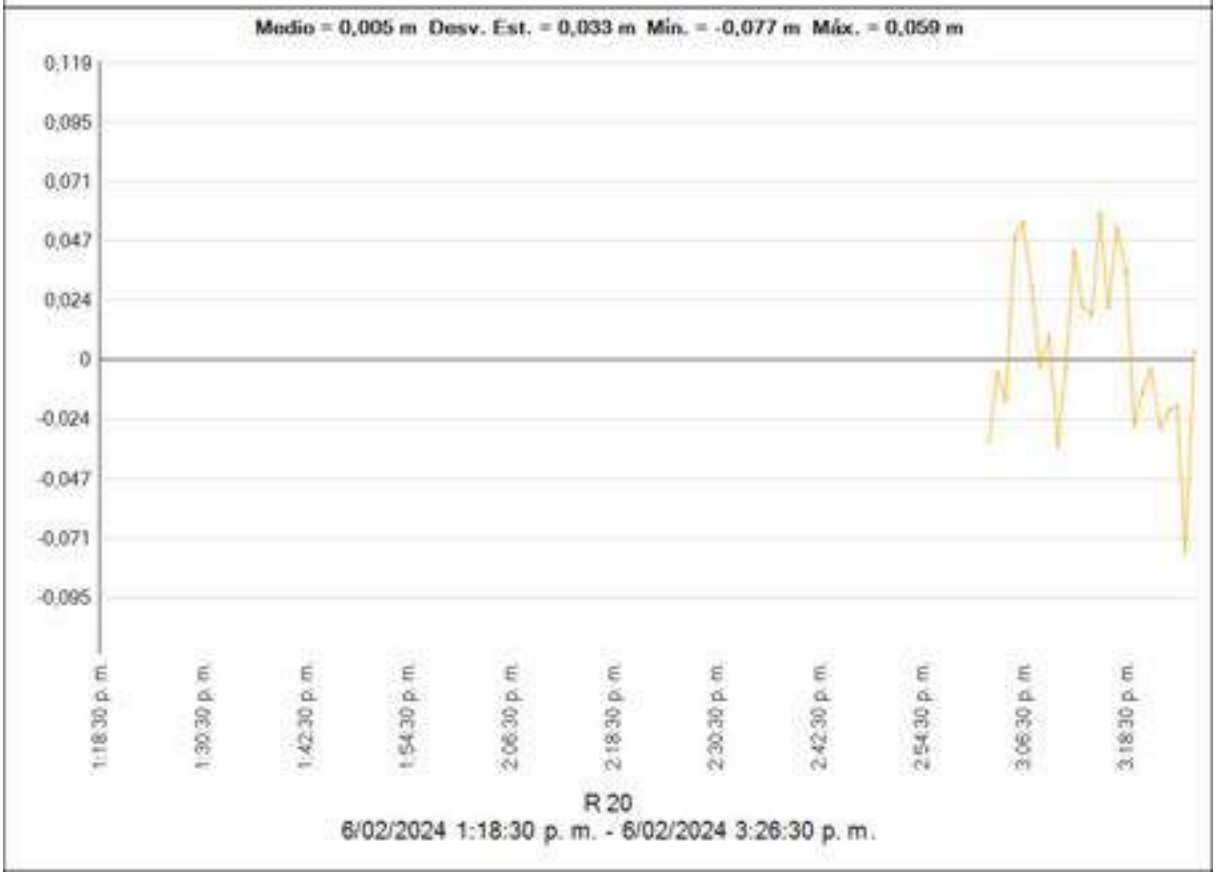
R 17
6/02/2024 1:18:30 p. m. - 6/02/2024 3:26:30 p. m.



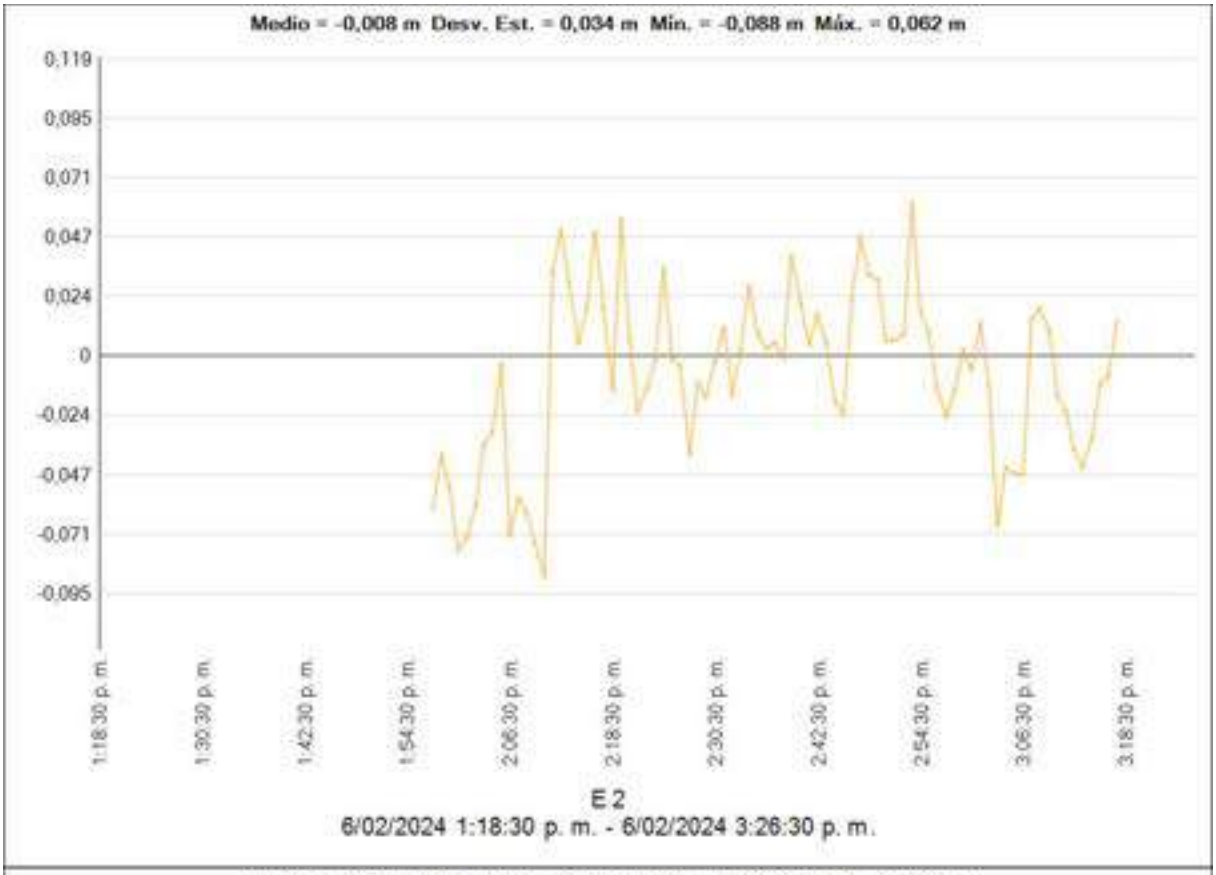
R 18
6/02/2024 1:18:30 p. m. - 6/02/2024 3:26:30 p. m.

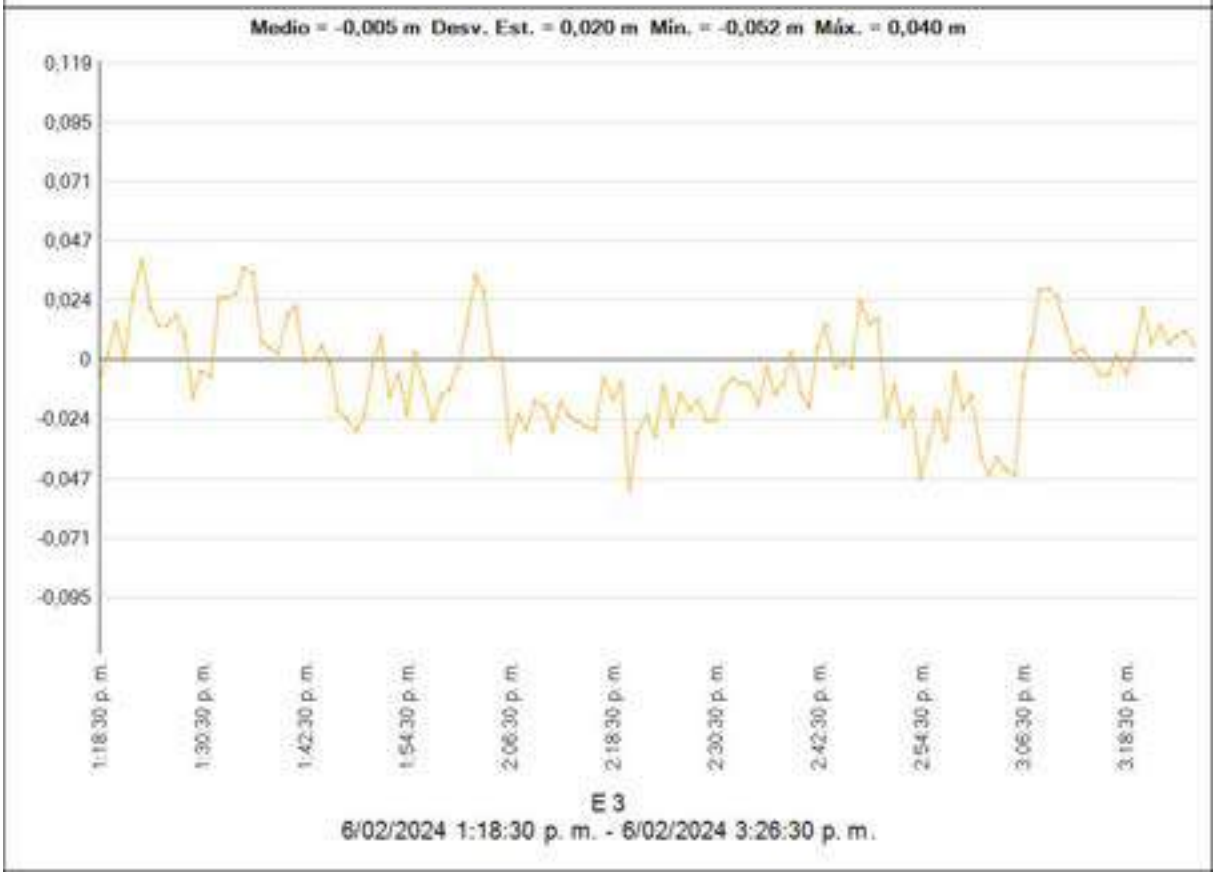


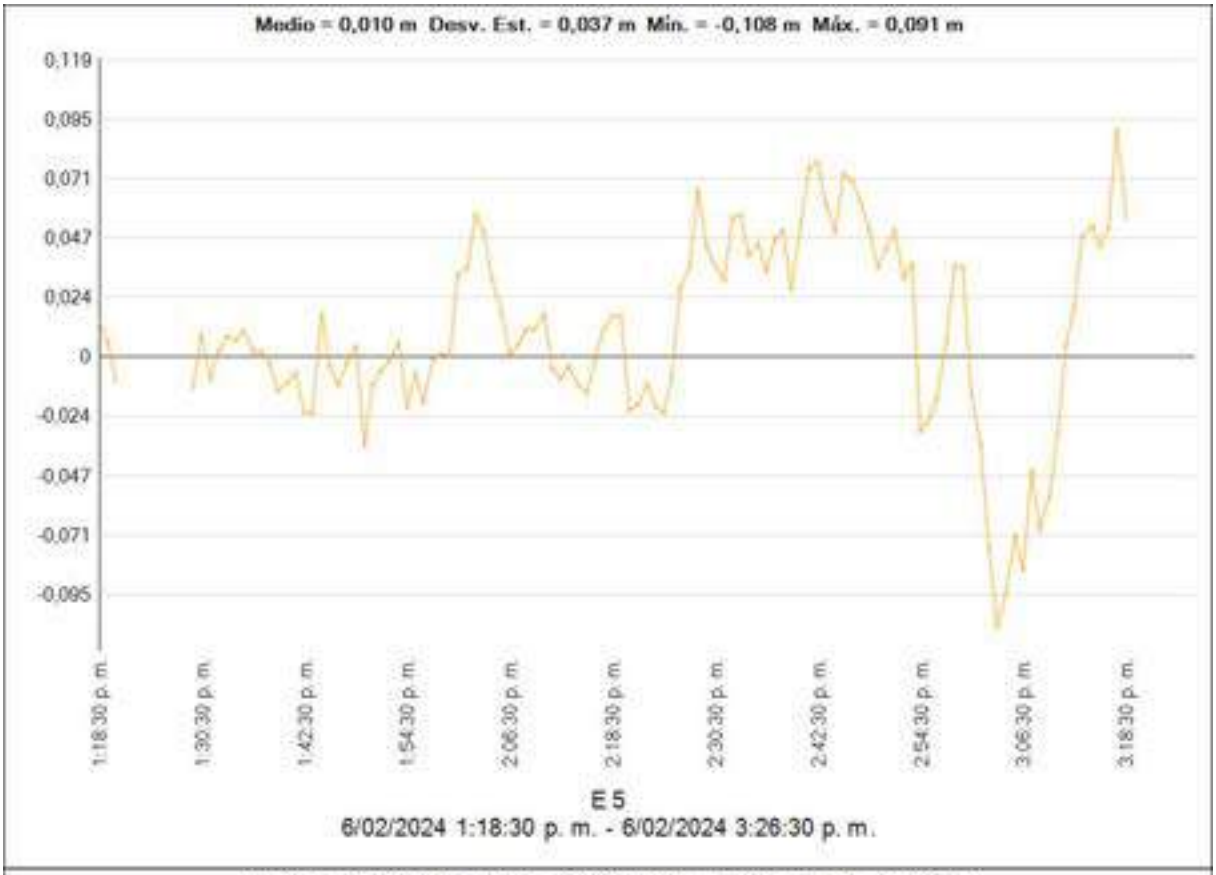
R 19
6/02/2024 1:18:30 p. m. - 6/02/2024 3:26:30 p. m.

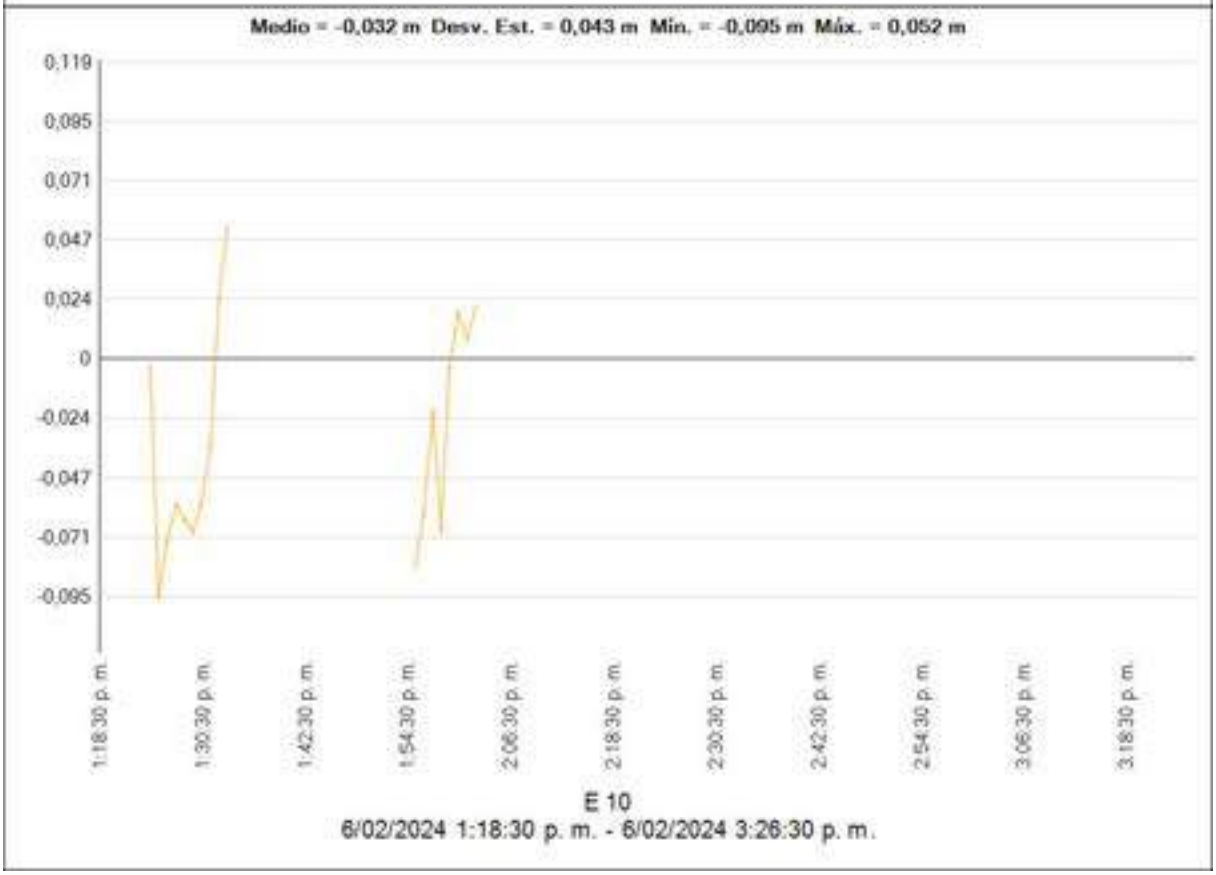


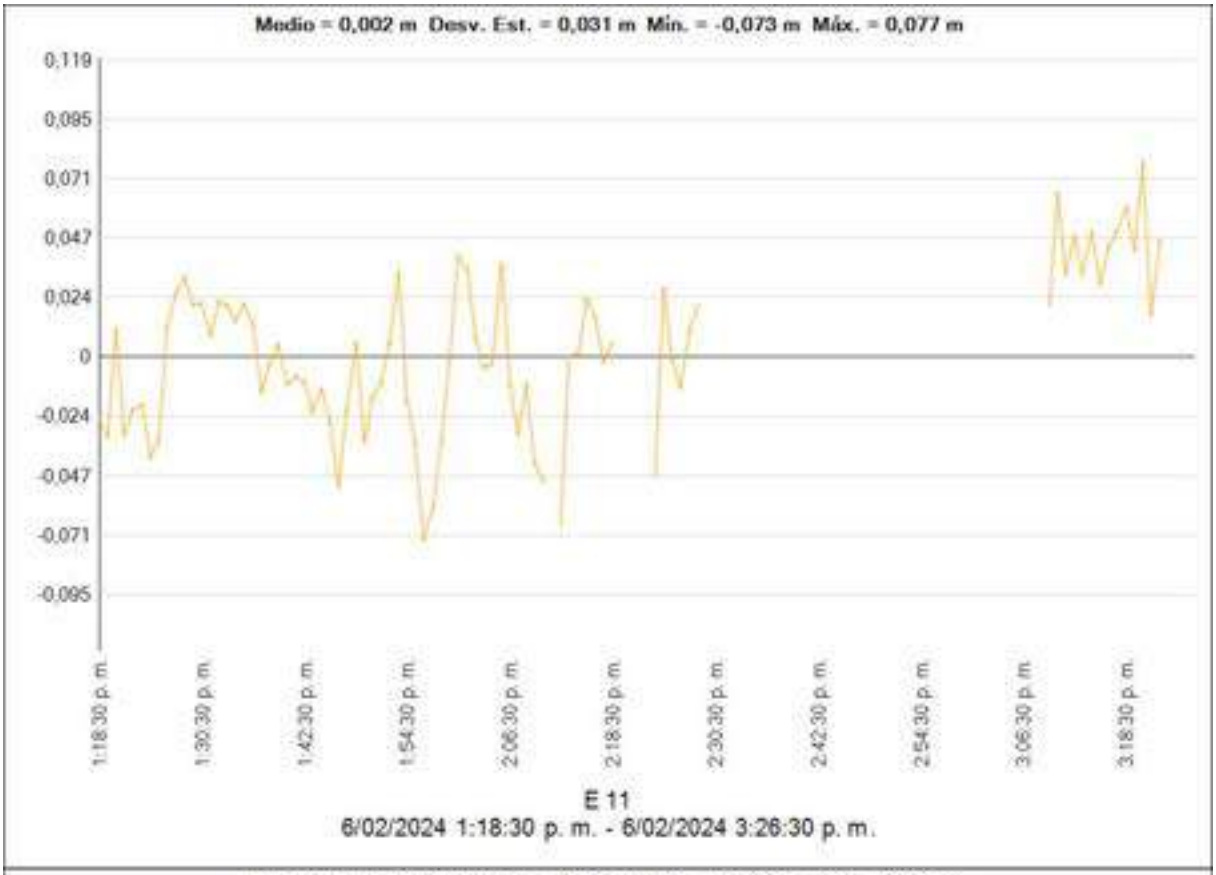
R 20
6/02/2024 1:18:30 p. m. - 6/02/2024 3:26:30 p. m.

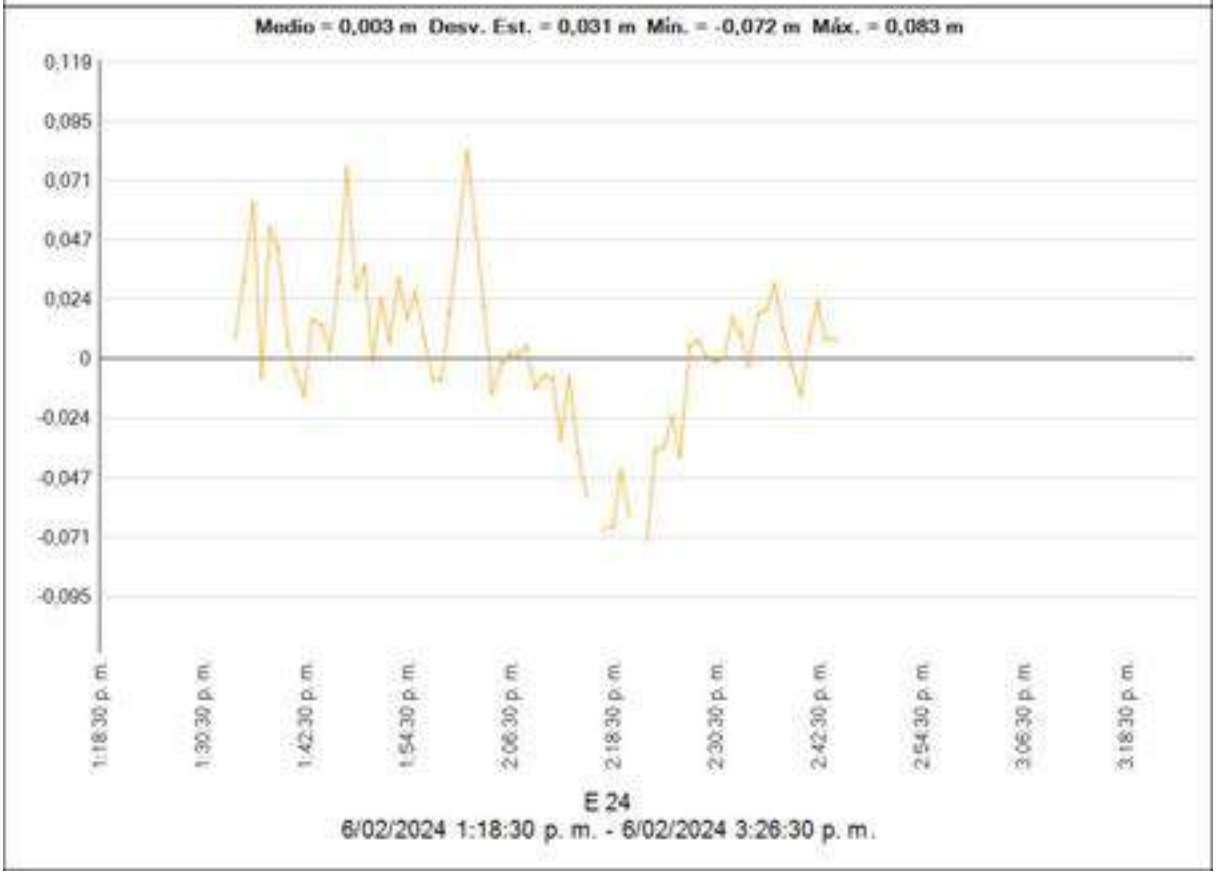

Medio = -0,008 m Desv. Est. = 0,034 m Mín. = -0,088 m Máx. = 0,062 m
0,119
0,095
0,071
0,047
0,024
0
-0,024
-0,047
-0,071
-0,095
1:18:30 p. m.
1:30:30 p. m.
1:42:30 p. m.
1:54:30 p. m.
2:06:30 p. m.
2:18:30 p. m.
2:30:30 p. m.
2:42:30 p. m.
2:54:30 p. m.
3:06:30 p. m.
3:18:30 p. m.
E 2
6/02/2024 1:18:30 p. m. - 6/02/2024 3:26:30 p. m.

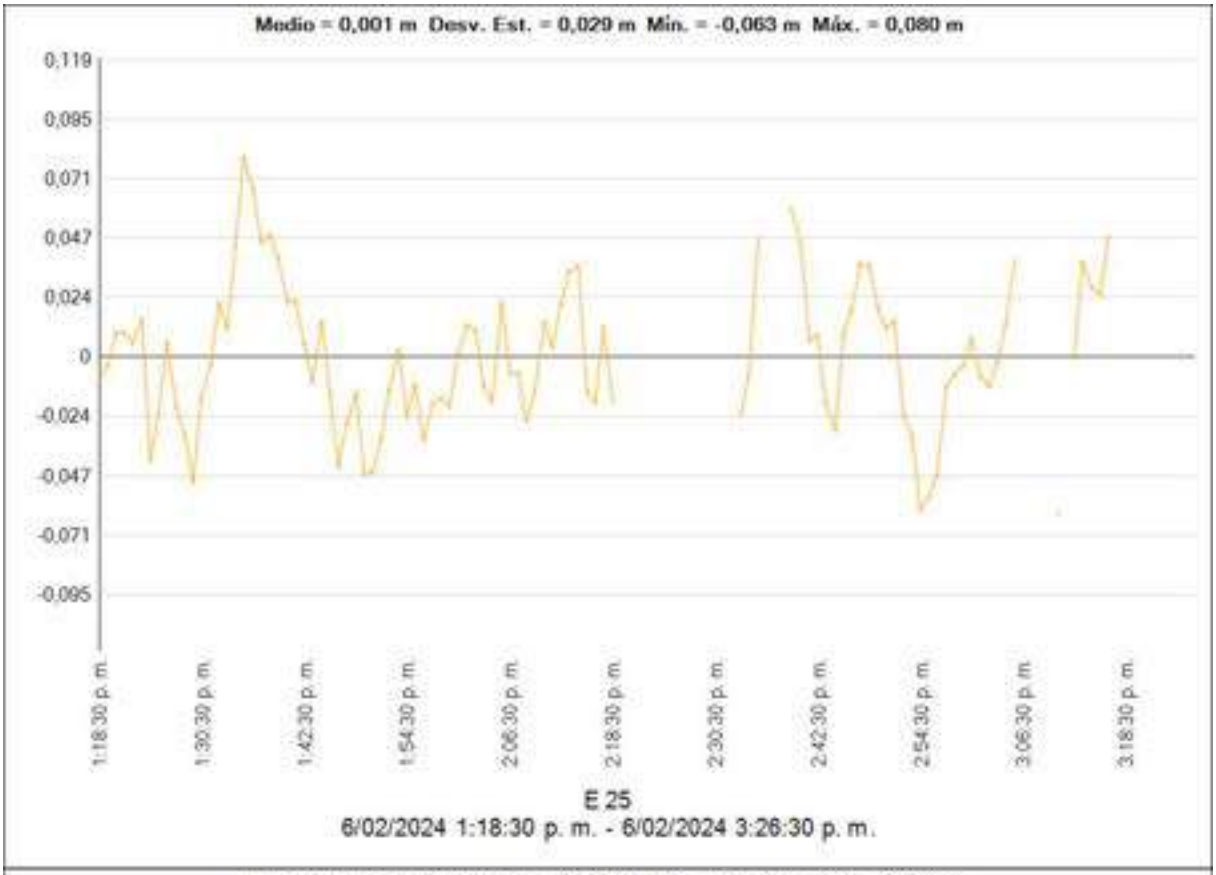

Medio = -0,005 m Desv. Est. = 0,020 m Mín. = -0,052 m Máx. = 0,040 m
0,119
0,095
0,071
0,047
0,024
0
-0,024
-0,047
-0,071
-0,095
1:18:30 p. m.
1:30:30 p. m.
1:42:30 p. m.
1:54:30 p. m.
2:06:30 p. m.
2:18:30 p. m.
2:30:30 p. m.
2:42:30 p. m.
2:54:30 p. m.
3:06:30 p. m.
3:18:30 p. m.
E 3
6/02/2024 1:18:30 p. m. - 6/02/2024 3:26:30 p. m.

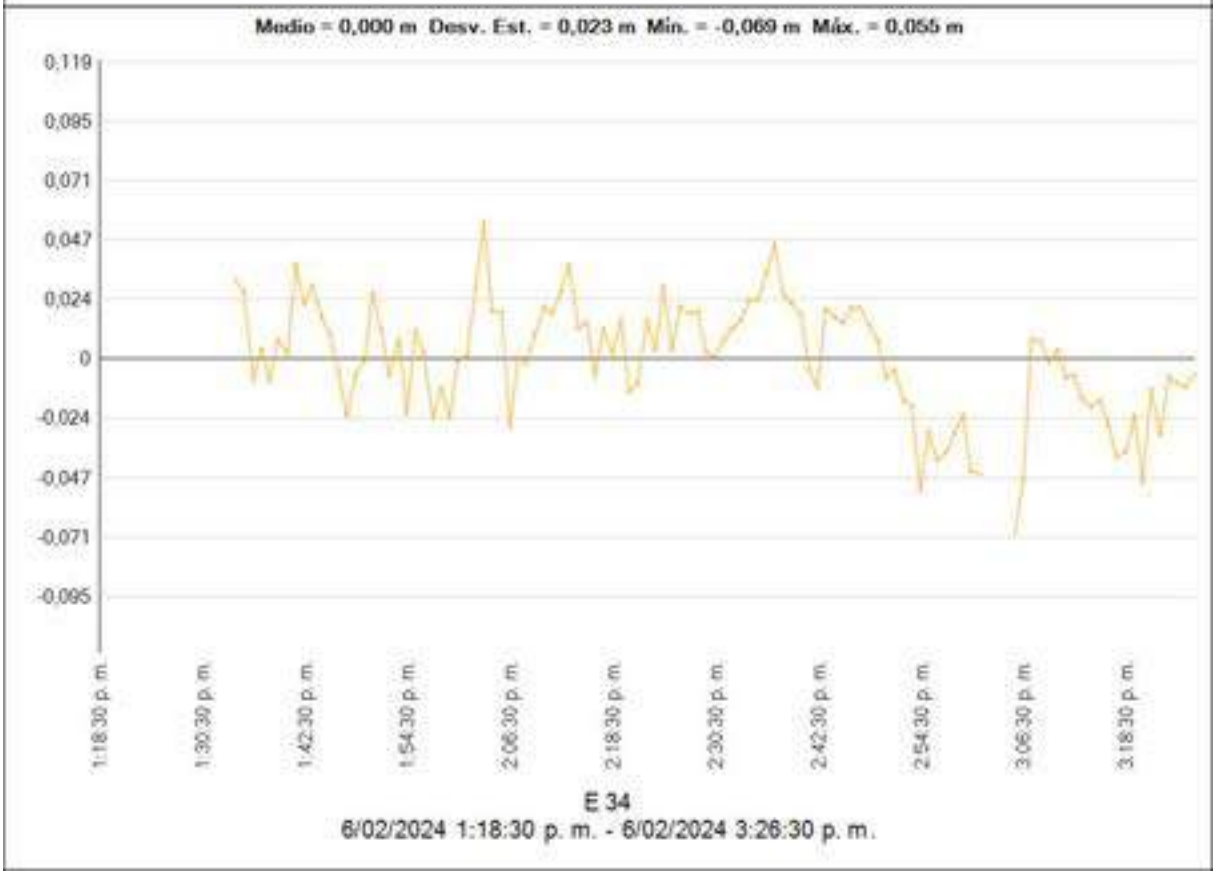

Medio = 0,010 m Desv. Est. = 0,037 m Mín. = -0,108 m Máx. = 0,091 m
0,119
0,095
0,071
0,047
0,024
0
-0,024
-0,047
-0,071
-0,095
1:18:30 p. m.
1:30:30 p. m.
1:42:30 p. m.
1:54:30 p. m.
2:06:30 p. m.
2:18:30 p. m.
2:30:30 p. m.
2:42:30 p. m.
2:54:30 p. m.
3:06:30 p. m.
3:18:30 p. m.
E 5
6/02/2024 1:18:30 p. m. - 6/02/2024 3:26:30 p. m.

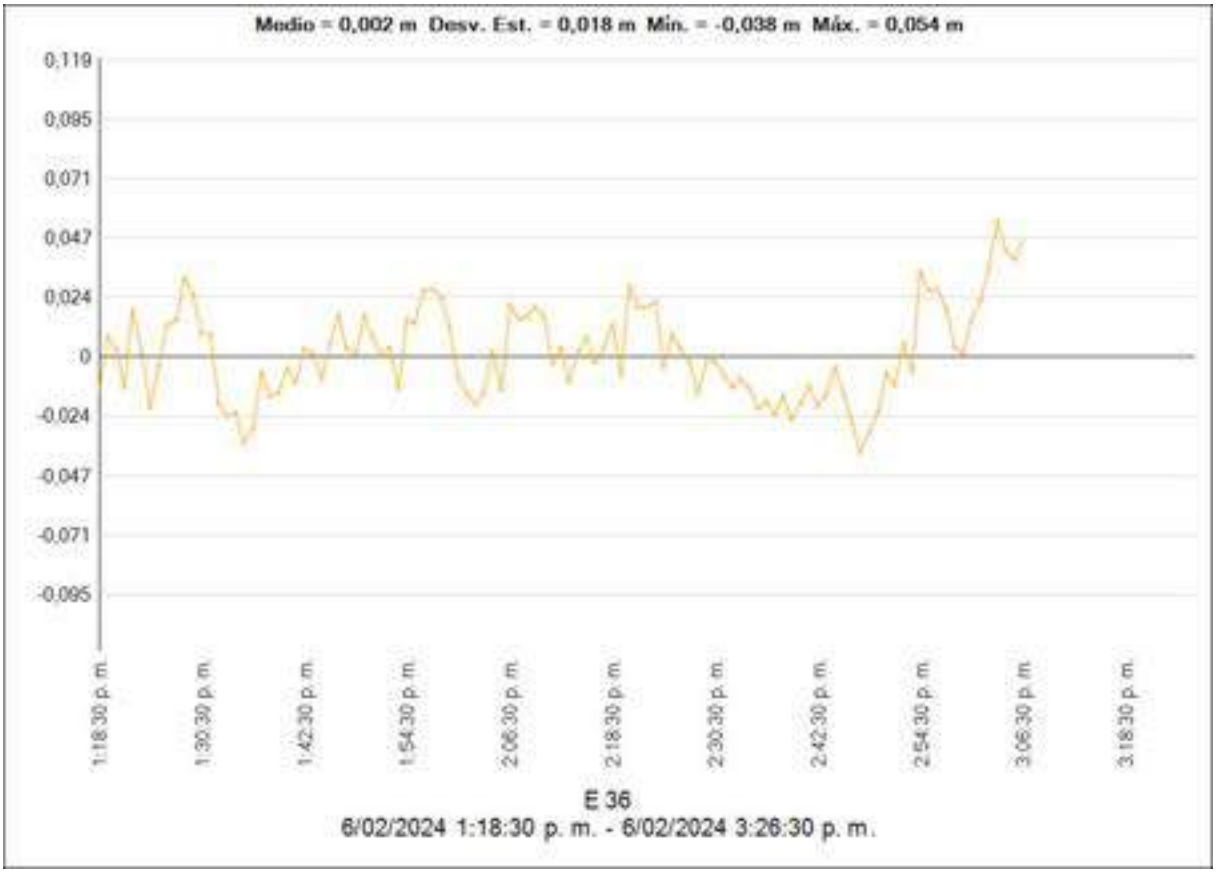

Medio = -0,032 m Desv. Est. = 0,043 m Mín. = -0,095 m Máx. = 0,052 m
0,119
0,095
0,071
0,047
0,024
0
-0,024
-0,047
-0,071
-0,095
1:18:30 p. m.
1:30:30 p. m.
1:42:30 p. m.
1:54:30 p. m.
2:06:30 p. m.
2:18:30 p. m.
2:30:30 p. m.
2:42:30 p. m.
2:54:30 p. m.
3:06:30 p. m.
3:18:30 p. m.
E 10
6/02/2024 1:18:30 p. m. - 6/02/2024 3:26:30 p. m.


Medio = 0,002 m Desv. Est. = 0,031 m Mín. = -0,073 m Máx. = 0,077 m
0,119
0,095
0,071
0,047
0,024
0
-0,024
-0,047
-0,071
-0,095
1:18:30 p. m.
1:30:30 p. m.
1:42:30 p. m.
1:54:30 p. m.
2:06:30 p. m.
2:18:30 p. m.
2:30:30 p. m.
2:42:30 p. m.
2:54:30 p. m.
3:06:30 p. m.
3:18:30 p. m.
E 11
6/02/2024 1:18:30 p. m. - 6/02/2024 3:26:30 p. m.


Medio = 0,003 m Desv. Est. = 0,031 m Mín. = -0,072 m Máx. = 0,083 m
0,119
0,095
0,071
0,047
0,024
0
-0,024
-0,047
-0,071
-0,095
1:18:30 p. m.
1:30:30 p. m.
1:42:30 p. m.
1:54:30 p. m.
2:06:30 p. m.
2:18:30 p. m.
2:30:30 p. m.
2:42:30 p. m.
2:54:30 p. m.
3:06:30 p. m.
3:18:30 p. m.
E 24
6/02/2024 1:18:30 p. m. - 6/02/2024 3:26:30 p. m.


Medio = 0,001 m Desv. Est. = 0,029 m Mín. = -0,063 m Máx. = 0,080 m
0,119
0,095
0,071
0,047
0,024
0
-0,024
-0,047
-0,071
-0,095
1:18:30 p. m.
1:30:30 p. m.
1:42:30 p. m.
1:54:30 p. m.
2:06:30 p. m.
2:18:30 p. m.
2:30:30 p. m.
2:42:30 p. m.
2:54:30 p. m.
3:06:30 p. m.
3:18:30 p. m.
E 25
6/02/2024 1:18:30 p. m. - 6/02/2024 3:26:30 p. m.


Medio = 0,000 m Desv. Est. = 0,023 m Mín. = -0,069 m Máx. = 0,055 m
0,119
0,095
0,071
0,047
0,024
0
-0,024
-0,047
-0,071
-0,095
1:18:30 p. m.
1:30:30 p. m.
1:42:30 p. m.
1:54:30 p. m.
2:06:30 p. m.
2:18:30 p. m.
2:30:30 p. m.
2:42:30 p. m.
2:54:30 p. m.
3:06:30 p. m.
3:18:30 p. m.
E 34
6/02/2024 1:18:30 p. m. - 6/02/2024 3:26:30 p. m.



Estilo de procesamiento:

Máscara de elevación:	15°00'00,0"
Autoiniciar procesamiento:	Sí
Iniciar numeración automática de ID:	AUTO0001
Vectores continuos:	No
Generar residuales:	Sí
Modelo de antena:	Automático
Tipo de efeméride:	Preciso/a
Frecuencia:	Múltiples frecuencias
Intervalo de procesamiento:	Automático
Forzar flotante:	No
Tipo de procesamiento de SIG:	Procesamiento automático de portadoras y códigos

Criterios de aceptación

Componente del vector	Indicador	Fallida
Precisión horizontal >	0,050 m + 1,000 ppm	0,100 m + 1,000 ppm
Precisión vertical >	0,100 m + 1,000 ppm	0,200 m + 1,000 ppm

05237008 - GPS4 (3:59:15 p. m.-6:03:05 p. m.) (S4)

Observación de línea base:	05237008 --- GPS4 (B4)
Procesados:	12/02/2024 10:51:39 p. m.
Tipo de solución:	Fija
Frecuencia utilizada:	Múltiples frecuencias
Precisión horizontal:	0,010 m
Precisión vertical:	0,061 m
RMS:	0,024 m
PDOP máximo:	1,420
Efemérides utilizadas:	Preciso/a
Modelo de antena:	NGS Absolute
Hora de inicio de procesamiento:	6/02/2024 3:59:30 p. m. (Desajuste con respecto a GPS: -5hr)
Hora de detención de procesamiento:	6/02/2024 6:03:00 p. m. (Desajuste con respecto a GPS: -5hr)
Duración del procesamiento:	02:03:30
Intervalo de procesamiento:	1 Minuto

Componentes de vector (Marca a marca)

De:	05237008				
Cuadrícula		**Local**		**Global**	
Este	1186365,857 m	**Latitud**	N6°29'44,40432"	**Latitud**	N6°29'44,40432"
Norte	1210362,148 m	**Longitud**	A75°23'34,25452"	**Longitud**	A75°23'34,25452"
Elevación	2220,330 m	**Altura**	2245,098 m	**Altura**	2245,098 m

Hasta:	GPS4				
Cuadrícula		**Local**		**Global**	
Este	1167951,173 m	**Latitud**	N6°37'33,30999"	**Latitud**	N6°37'33,30999"
Norte	1224713,361 m	**Longitud**	A75°33'31,94550"	**Longitud**	A75°33'31,94550"
Elevación	2521,254 m	**Altura**	2547,203 m	**Altura**	2547,203 m

Vector					
ΔEste	-18414,684 m	**Acimut Adelante NS**	308°07'23"	**ΔX**	-18119,112 m
ΔNorte	14351,212 m	**Dist. elip**	23337,405 m	**ΔY**	-3303,322 m
ΔElevación	300,924 m	**ΔAltura**	302,105 m	**ΔZ**	14349,957 m

Errores estándar

Errores de vector:					
σ ΔEste	0,004 m	σ Acimut NS delantero	0°00'00"	σ ΔX	0,009 m
σ ΔNorte	0,003 m	σ Dist. elipsoide	0,004 m	σ ΔY	0,030 m
σ ΔElevación	0,031 m	σ ΔAltura	0,031 m	σ ΔZ	0,005 m

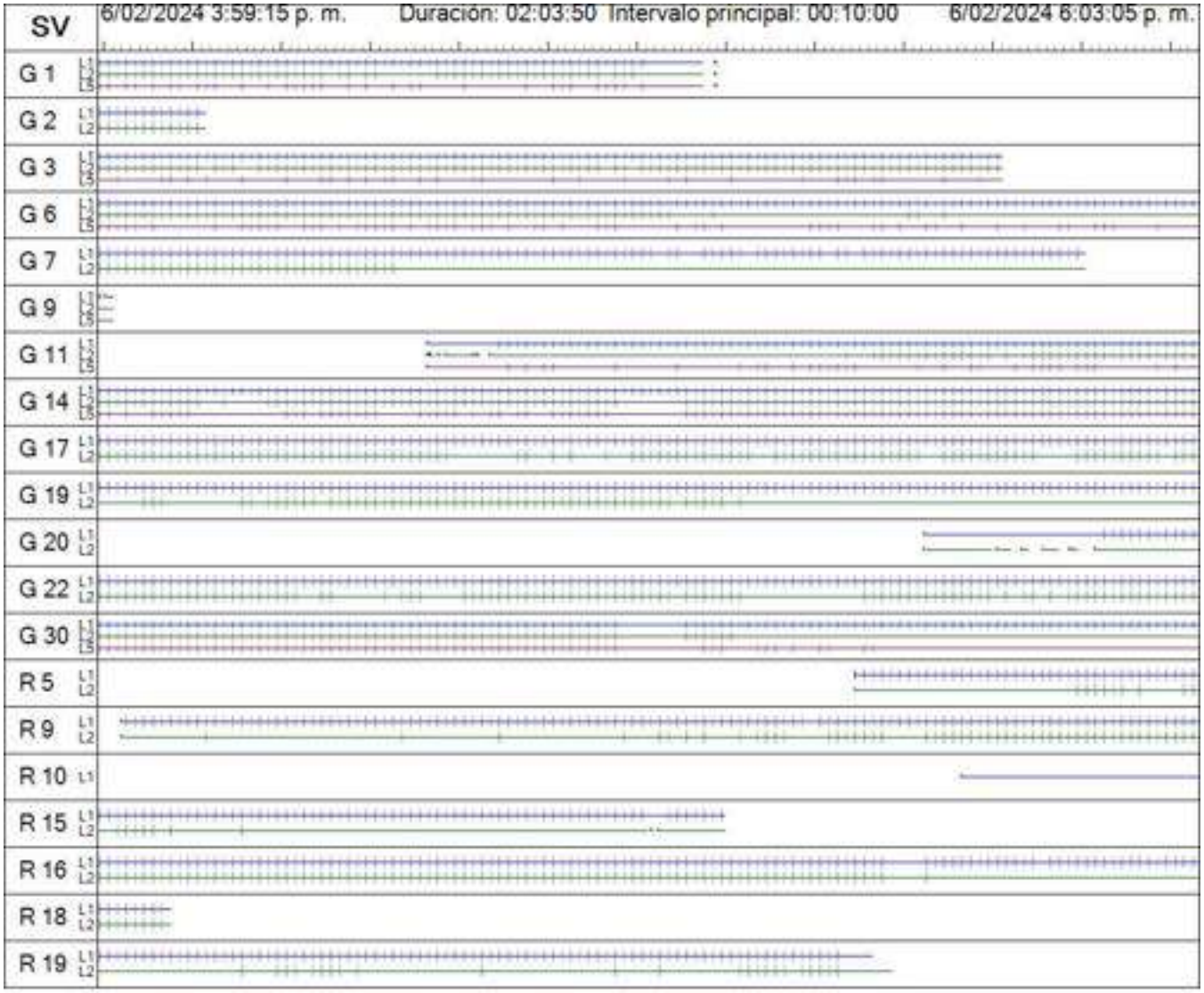
Matriz de covarianzas a posteriori (Metro²)

	X	Y	Z
X	0,0000748089		
Y	-0,0002265541	0,0008844216	
Z	0,0000248341	-0,0001029794	0,0000237737

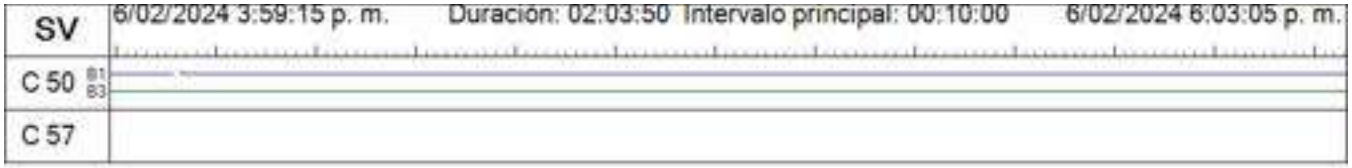
Ocupaciones

	De	A
ID de punto:	05237008	GPS4
Archivo de datos:	C:\Users\Asus\Downloads\TRABAJO POSTPROCESO\POSTPROCESO 6 FEB \6 FEB\05237008037Q.24O.24o	C:\Users\Asus\Downloads\TRABAJO POSTPROCESO\POSTPROCESO 6 FEB \6 FEB\GPS4.24o
Tipo de receptor:	X900B	X900B
Número de serie del receptor:	3370256	3383265
Tipo de antena:	X900B	X900B
Número de serie de la antena:	3370256	3383265
Altura de la antena (medida):	1,389 m	1,477 m
Método de antena:	Base del soporte de la antena	Base del soporte de la antena

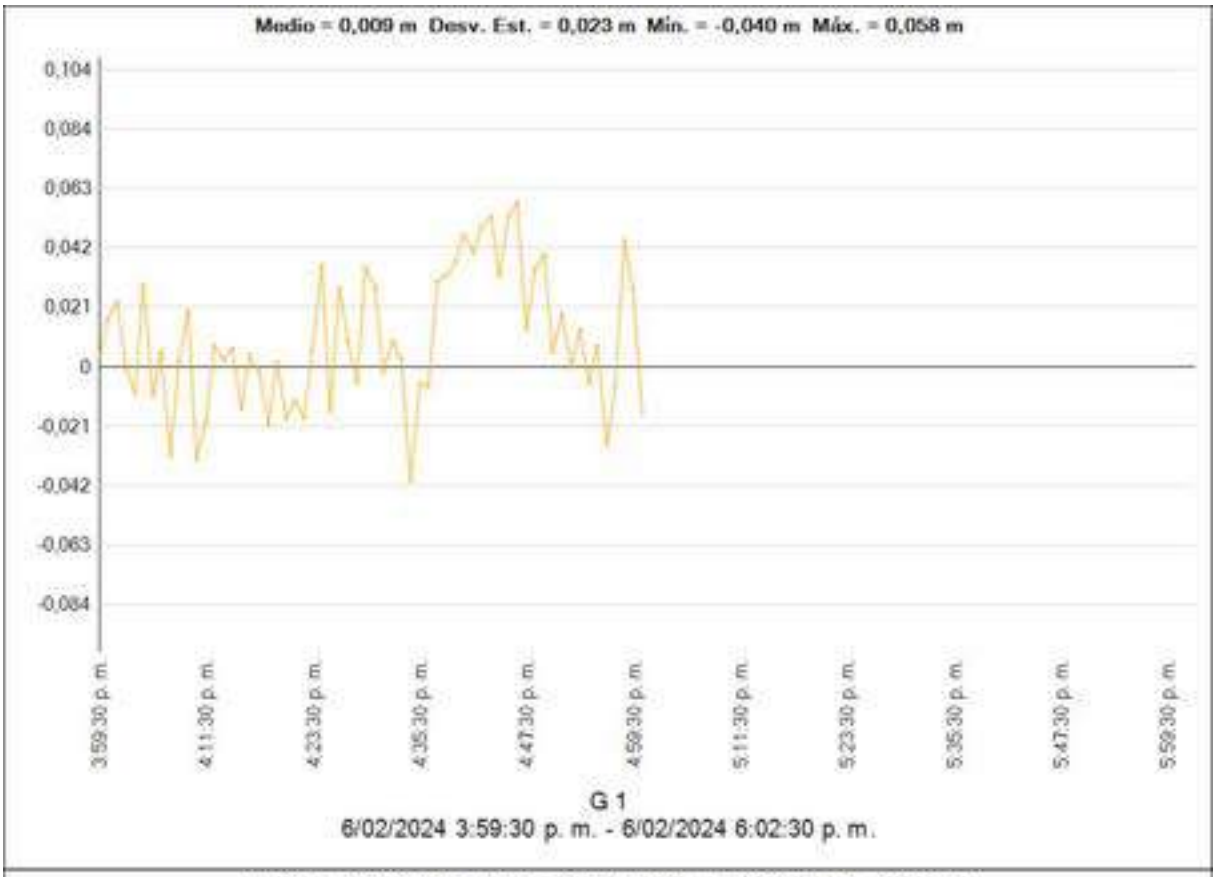
Resumen de seguimiento

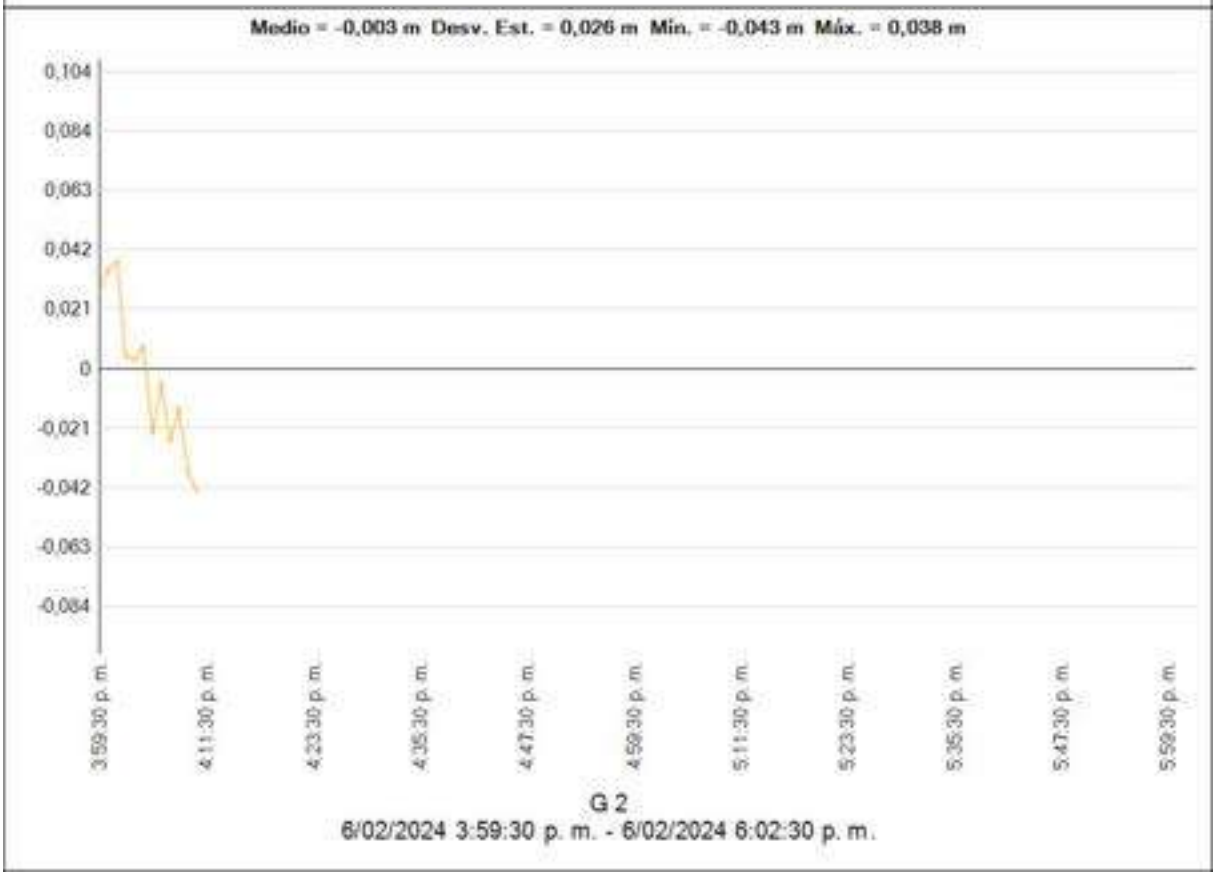


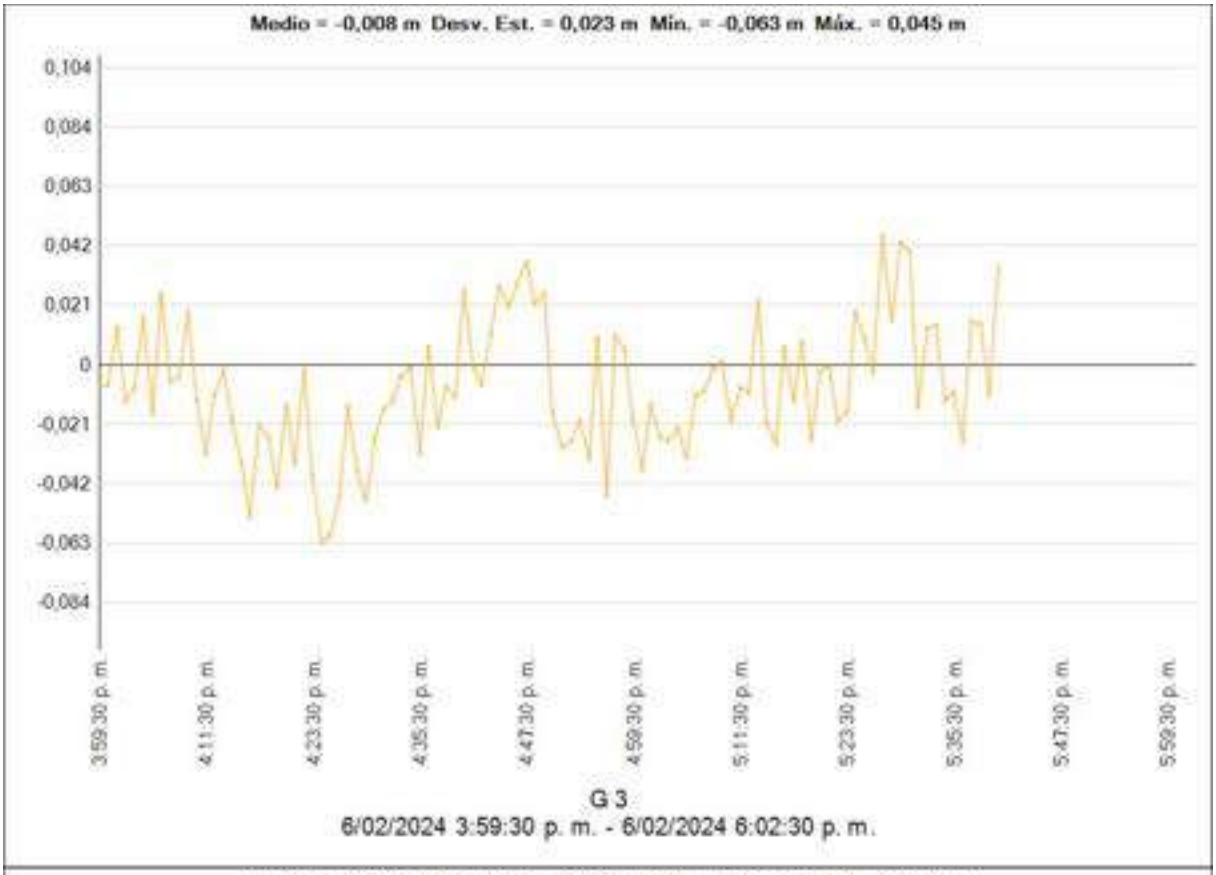

SV
6/02/2024 3:59:15 p. m.
Duración: 02:03:50
Intervalo principal: 00:10:00
6/02/2024 6:03:05 p. m.
R 20
E 2
E 3
E 14
E 15
E 25
E 30
E 34
E 36
C 11
C 12
C 22
C 24
C 25
C 26
C 34
C 35
C 42
C 44
C 45


SV
6/02/2024 3:59:15 p. m.
Duración: 02:03:50
Intervalo principal: 00:10:00
6/02/2024 6:03:05 p. m.
C 50
81
83
C 57

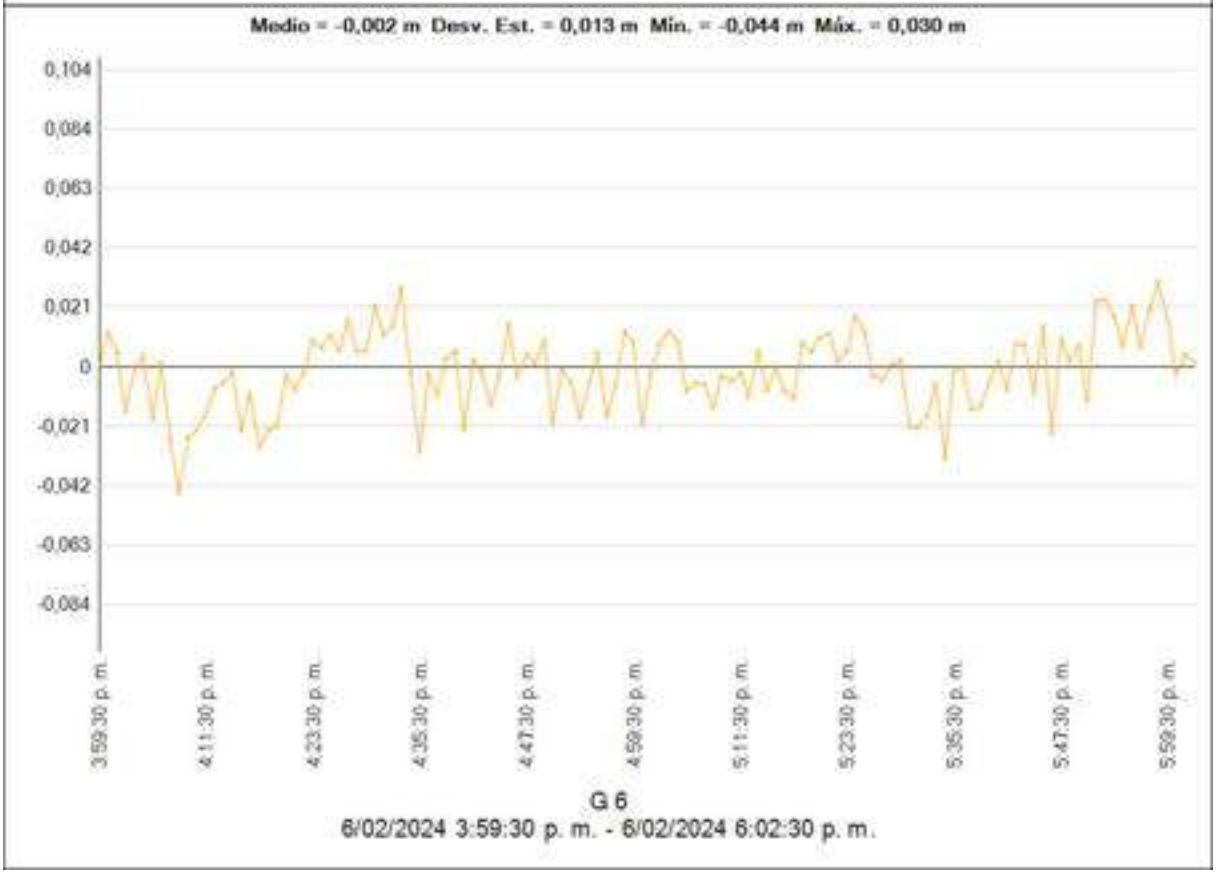
Residuales


Medio = 0,009 m Desv. Est. = 0,023 m Mín. = -0,040 m Máx. = 0,058 m
0,104
0,084
0,063
0,042
0,021
0
-0,021
-0,042
-0,063
-0,084
3:59:30 p. m.
4:11:30 p. m.
4:23:30 p. m.
4:35:30 p. m.
4:47:30 p. m.
4:59:30 p. m.
5:11:30 p. m.
5:23:30 p. m.
5:35:30 p. m.
5:47:30 p. m.
5:59:30 p. m.
G 1
6/02/2024 3:59:30 p. m. - 6/02/2024 6:02:30 p. m.

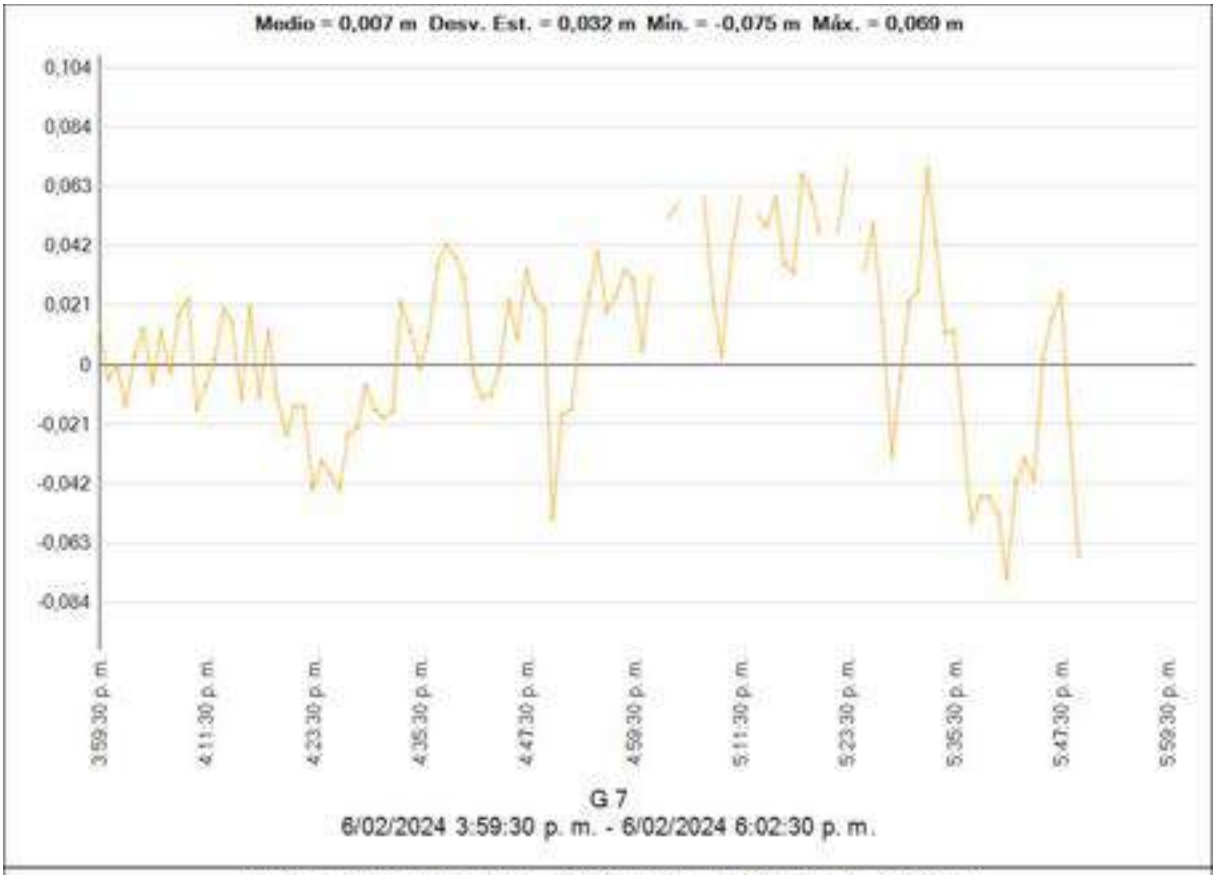

Medio = -0,003 m Desv. Est. = 0,026 m Mín. = -0,043 m Máx. = 0,038 m
0,104
0,084
0,063
0,042
0,021
0
-0,021
-0,042
-0,063
-0,084
3:59:30 p. m.
4:11:30 p. m.
4:23:30 p. m.
4:35:30 p. m.
4:47:30 p. m.
4:59:30 p. m.
5:11:30 p. m.
5:23:30 p. m.
5:35:30 p. m.
5:47:30 p. m.
5:59:30 p. m.
G 2
6/02/2024 3:59:30 p. m. - 6/02/2024 6:02:30 p. m.



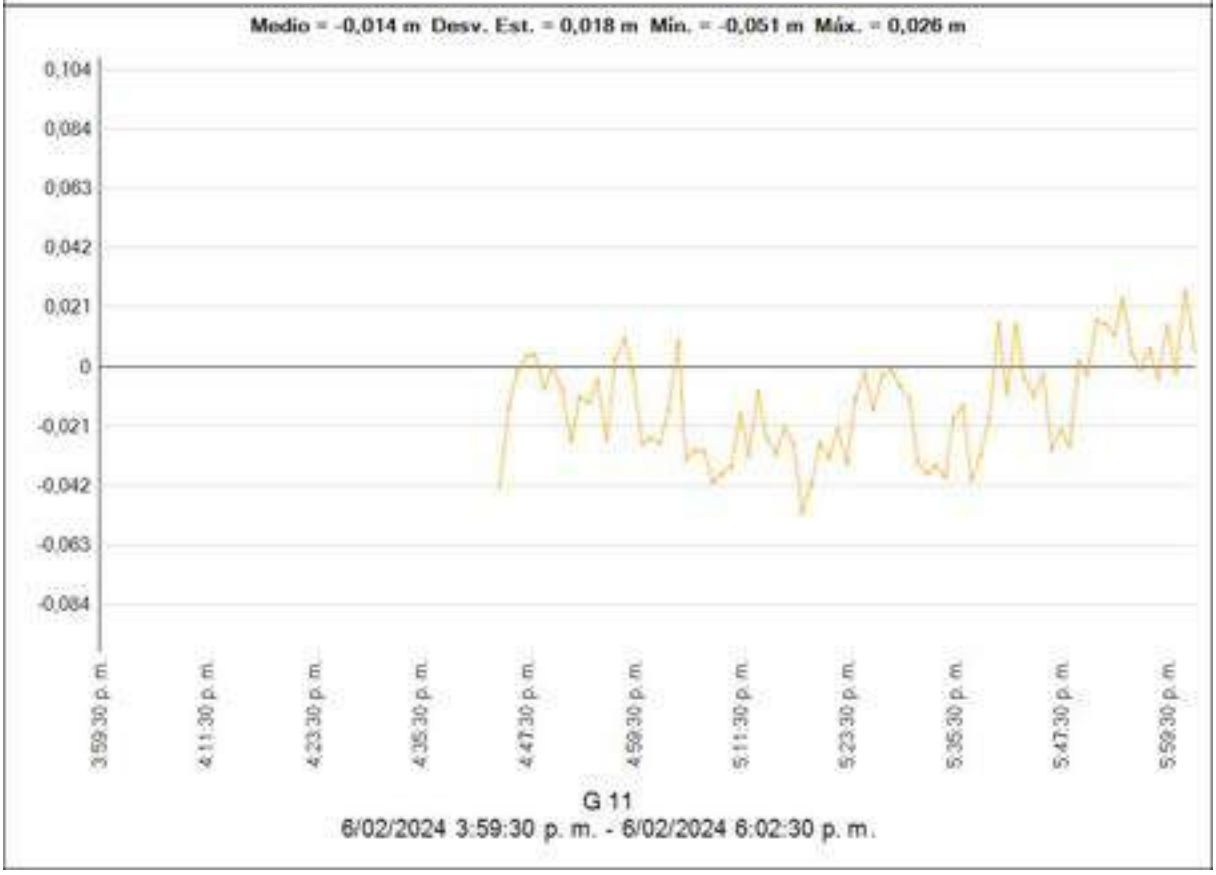
G 3
6/02/2024 3:59:30 p. m. - 6/02/2024 6:02:30 p. m.



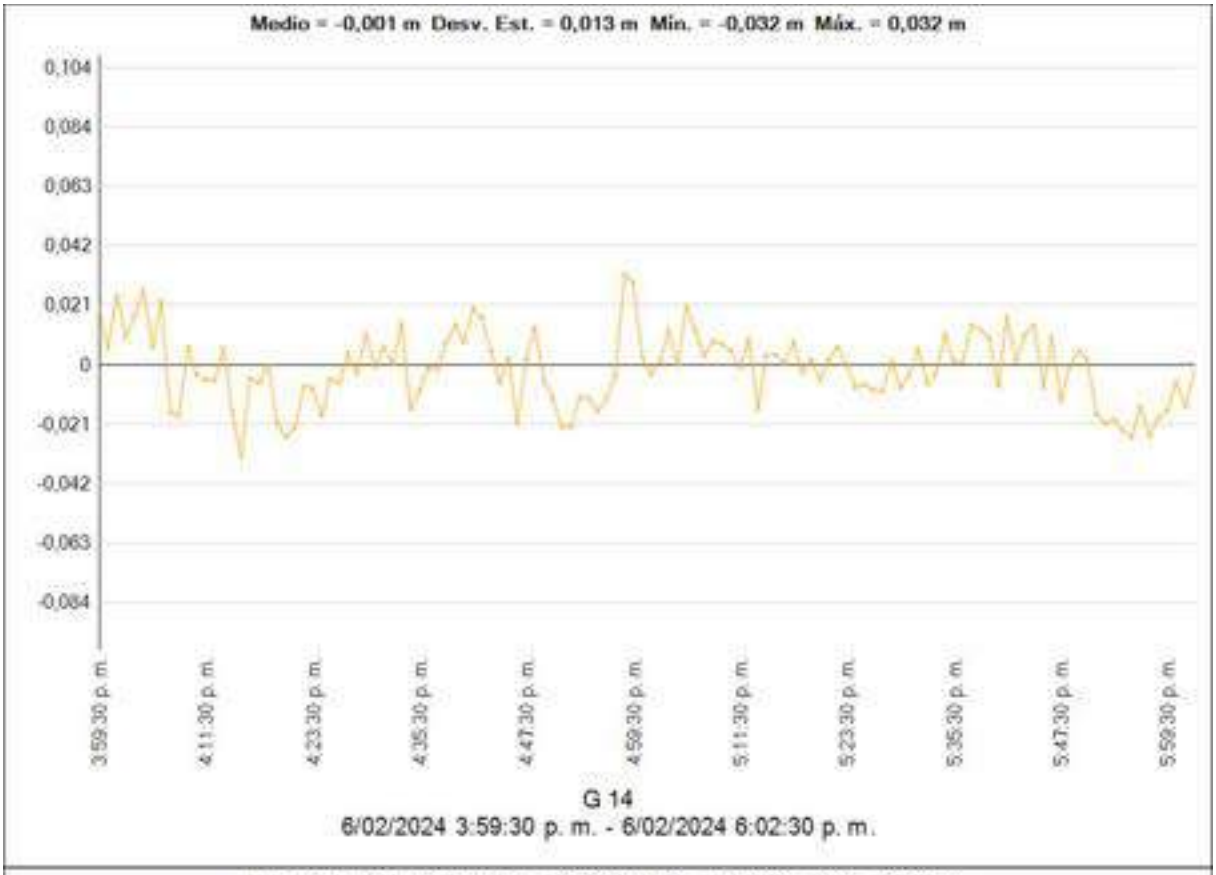
G 6
6/02/2024 3:59:30 p. m. - 6/02/2024 6:02:30 p. m.



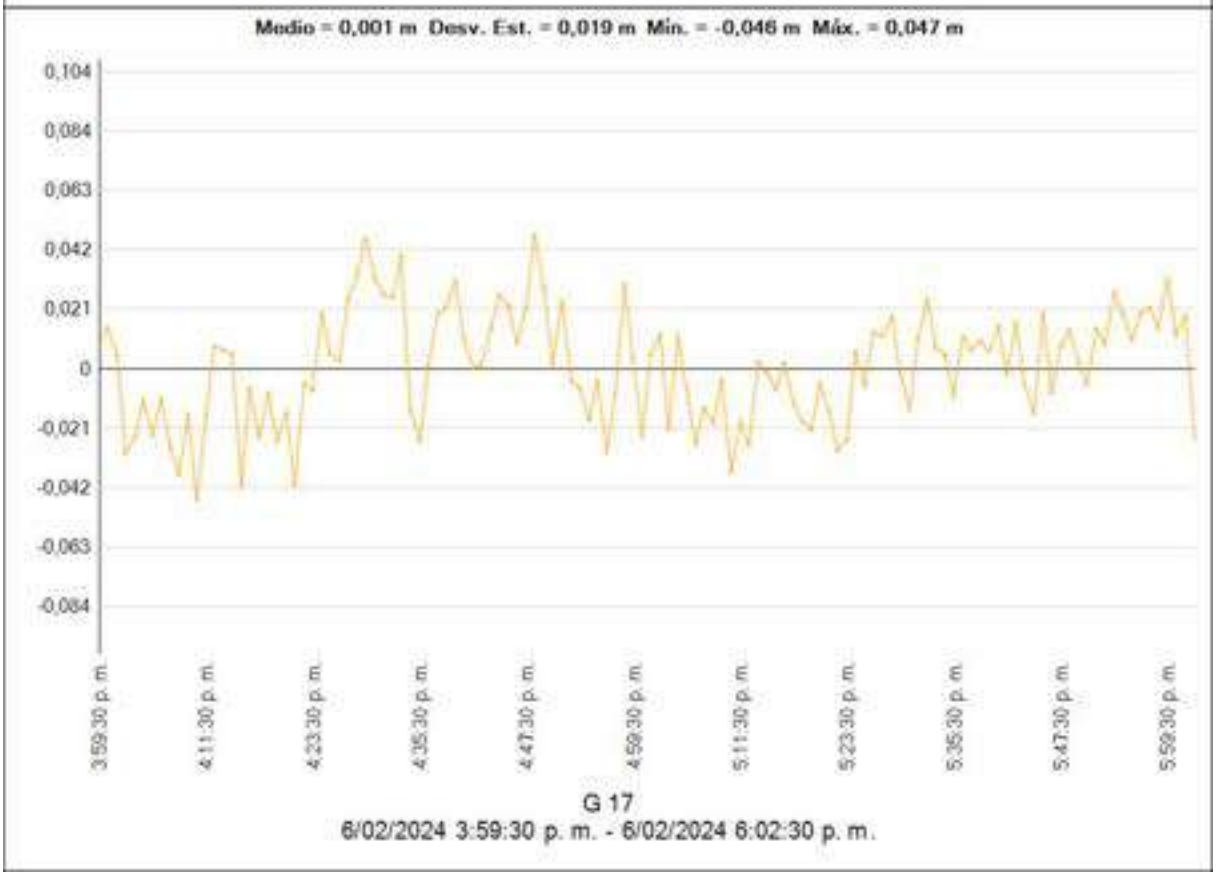
G 7
6/02/2024 3:59:30 p. m. - 6/02/2024 6:02:30 p. m.



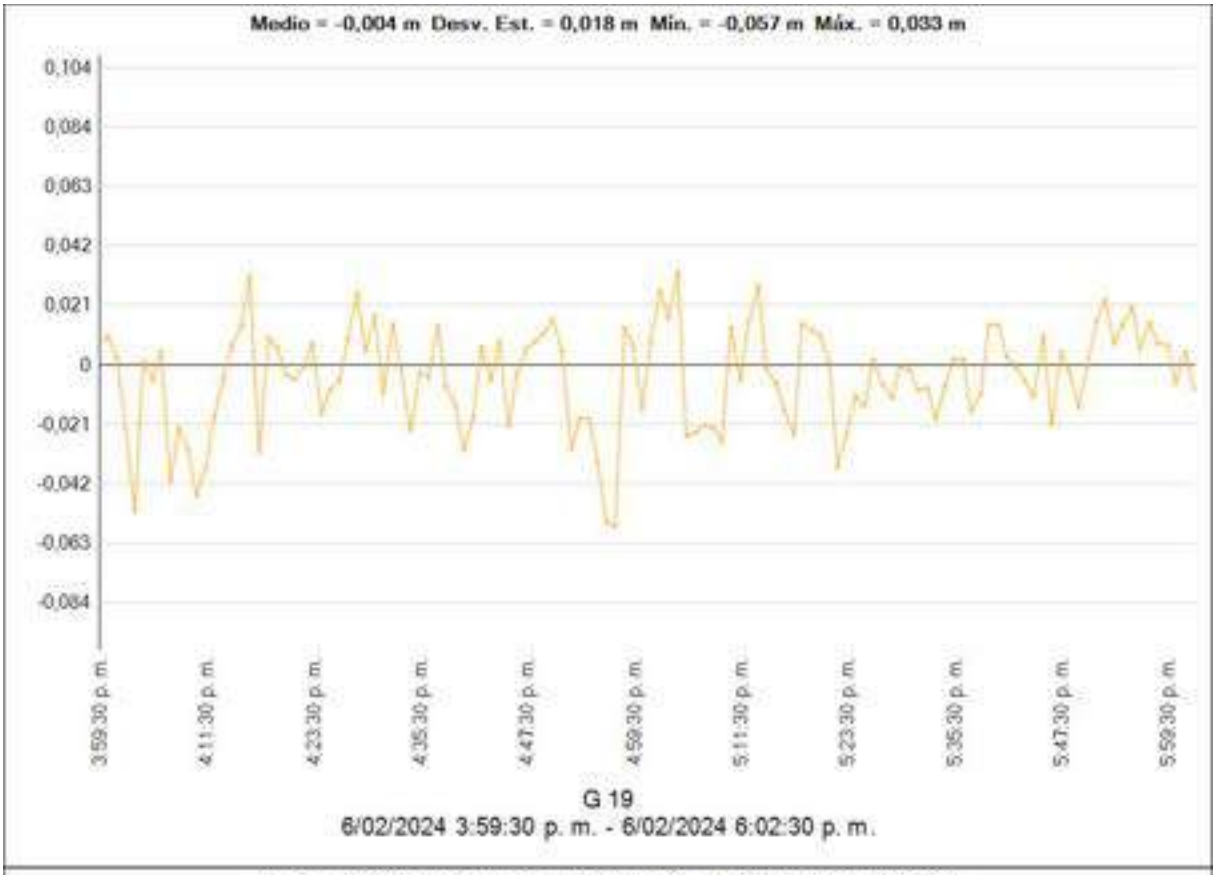
G 11
6/02/2024 3:59:30 p. m. - 6/02/2024 6:02:30 p. m.



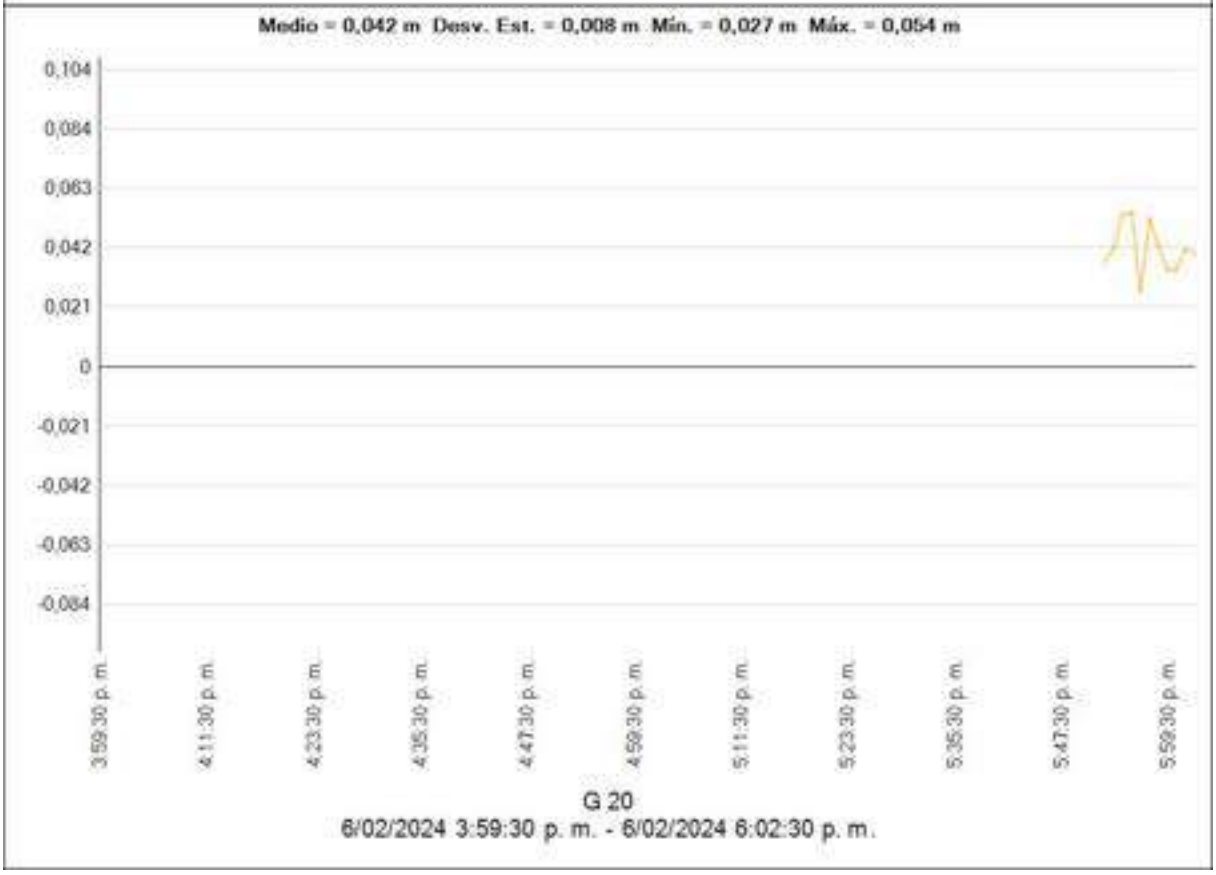
G 14
6/02/2024 3:59:30 p. m. - 6/02/2024 6:02:30 p. m.



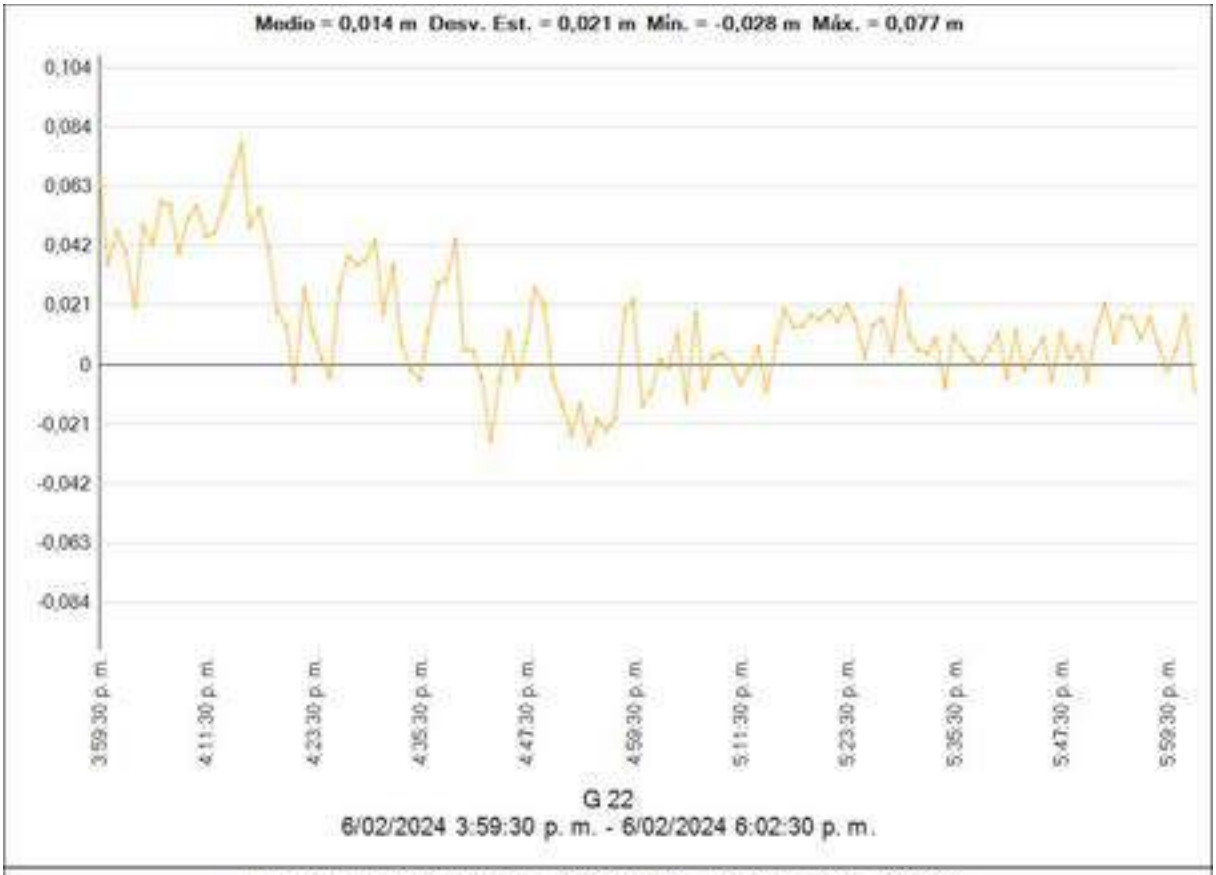
G 17
6/02/2024 3:59:30 p. m. - 6/02/2024 6:02:30 p. m.



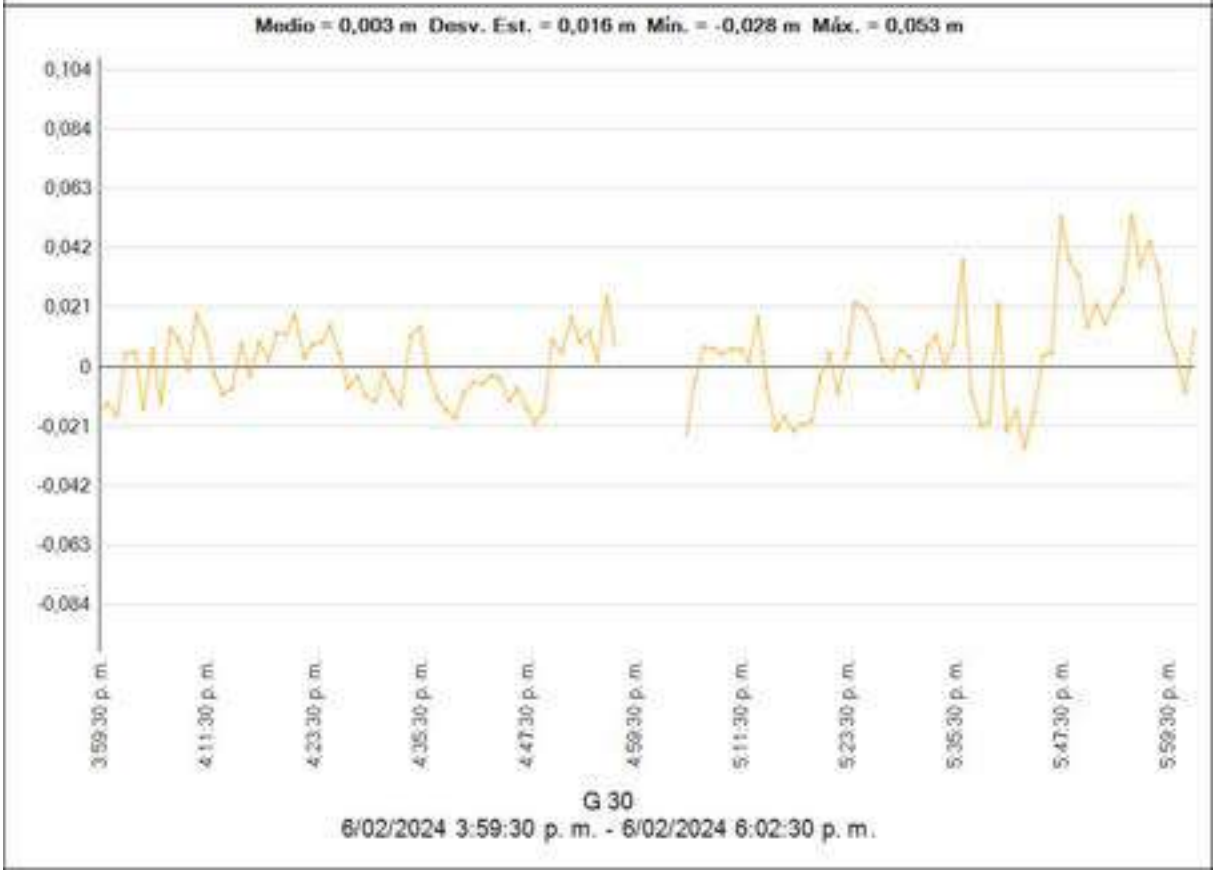
G 19
6/02/2024 3:59:30 p. m. - 6/02/2024 6:02:30 p. m.



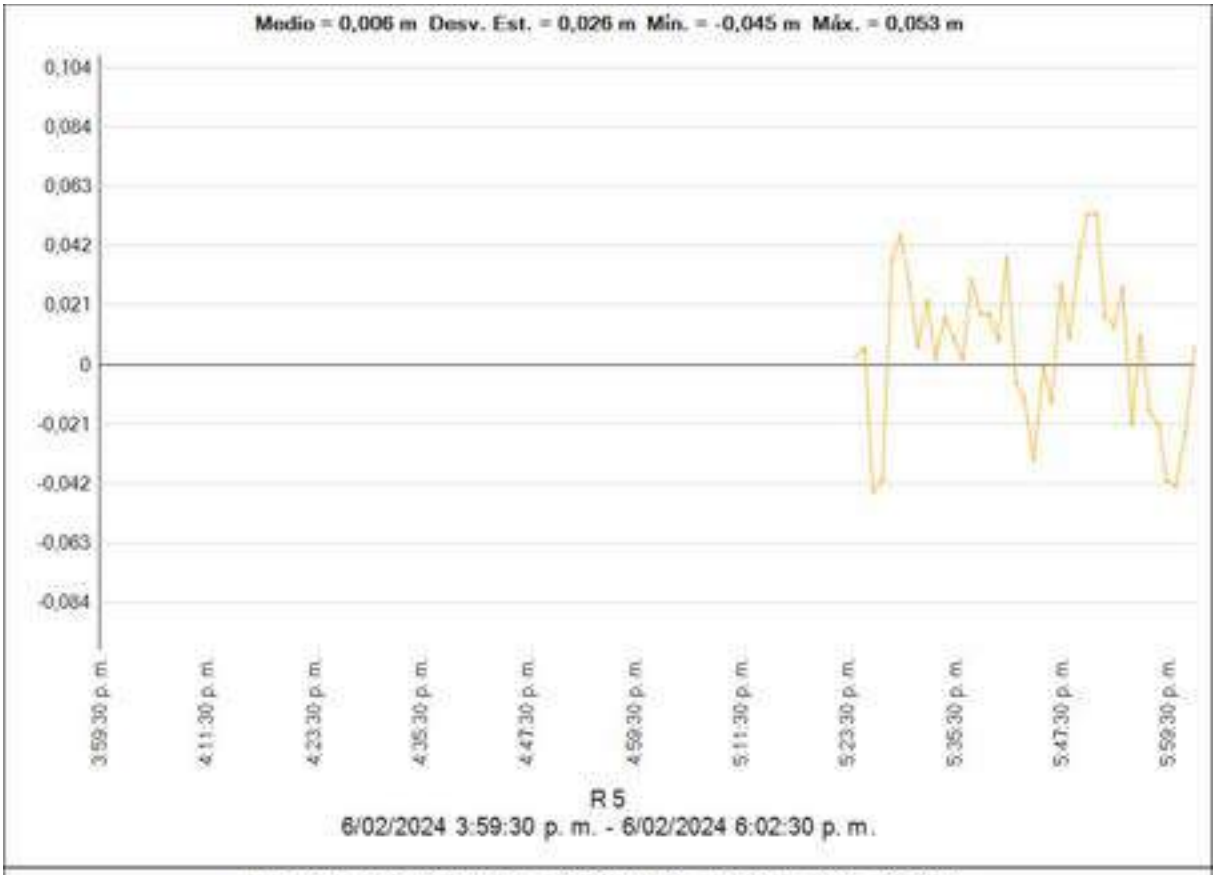
G 20
6/02/2024 3:59:30 p. m. - 6/02/2024 6:02:30 p. m.

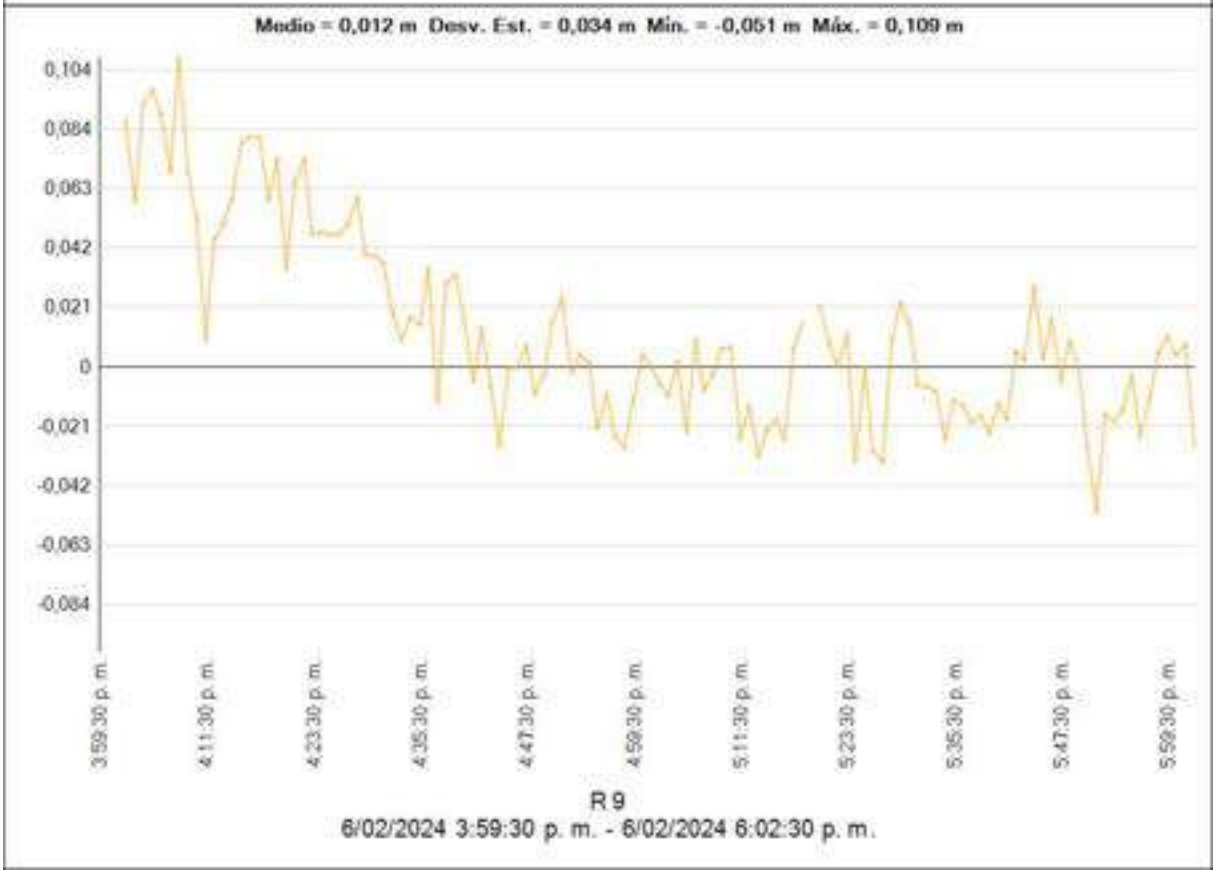


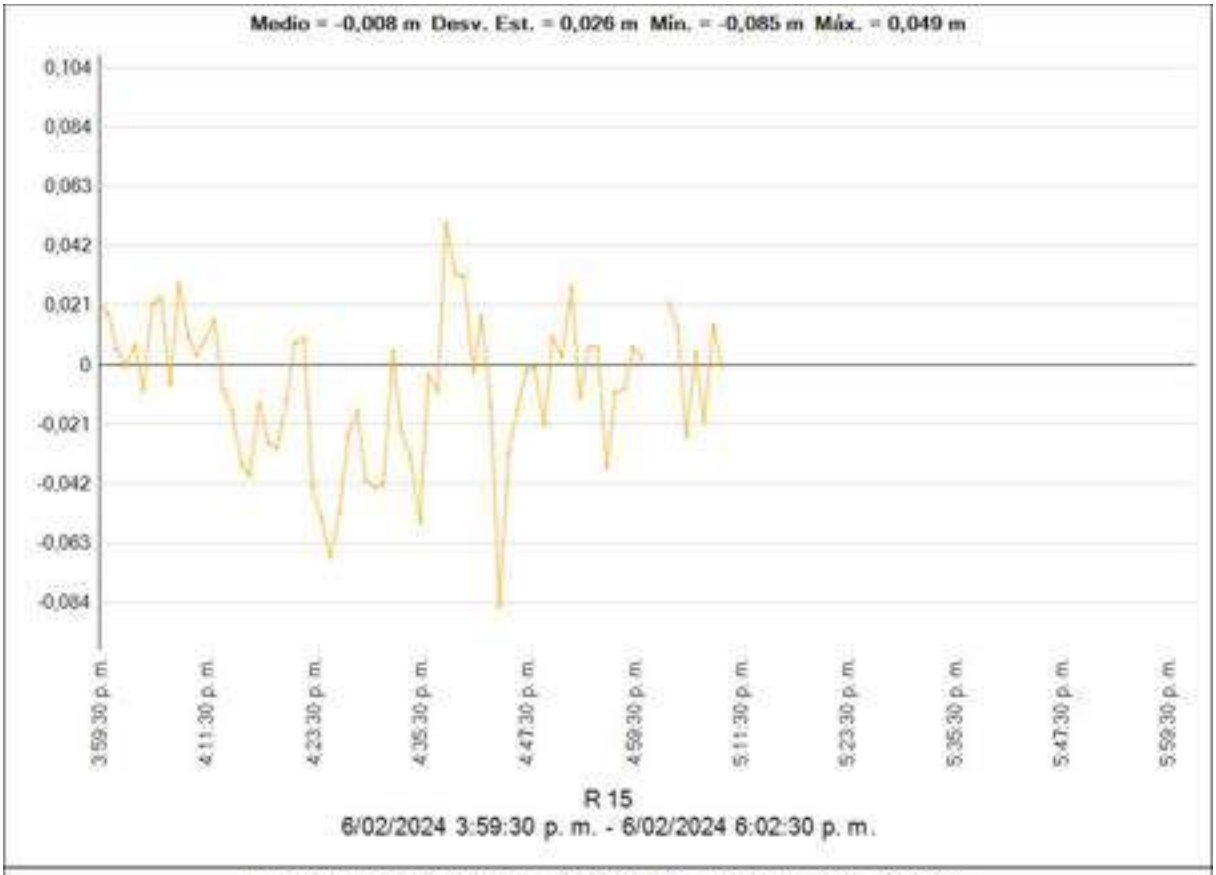
G 22
6/02/2024 3:59:30 p. m. - 6/02/2024 6:02:30 p. m.



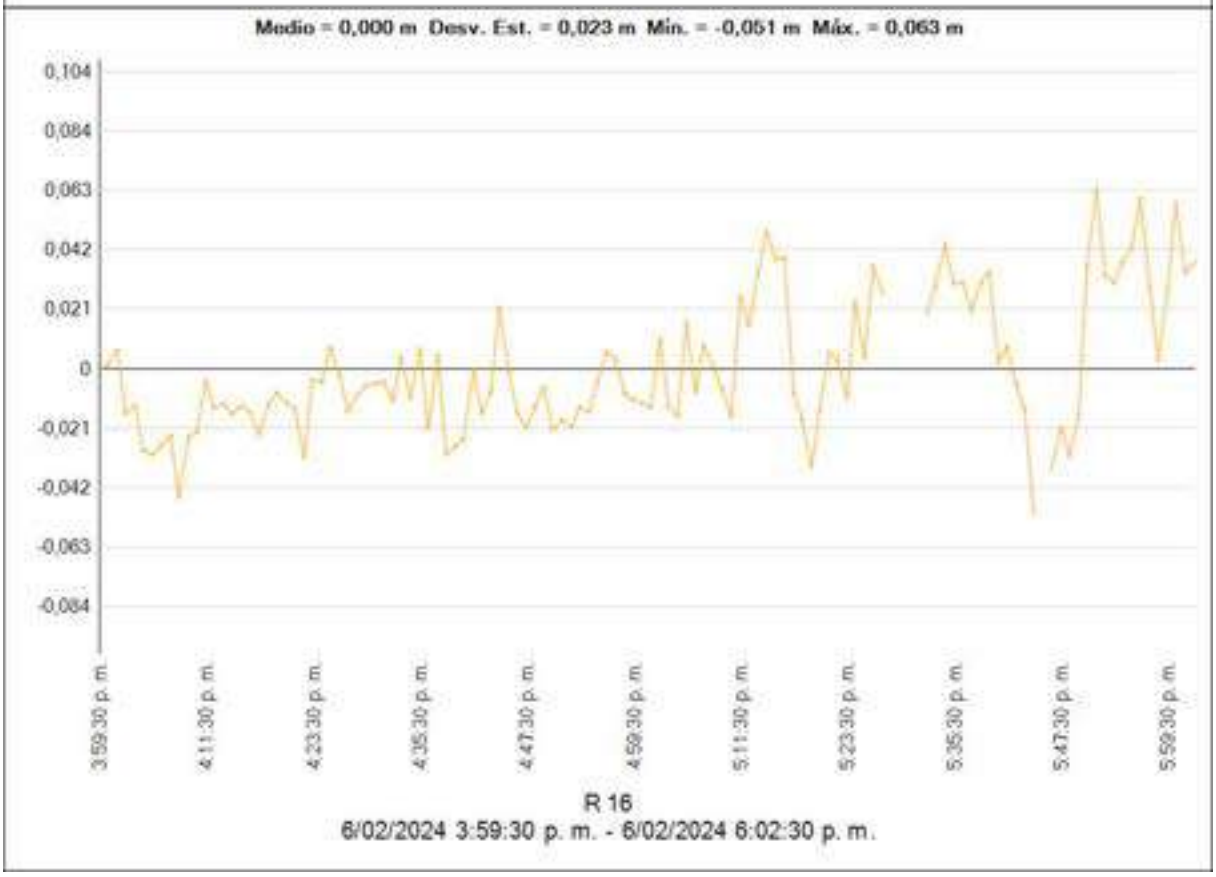
G 30
6/02/2024 3:59:30 p. m. - 6/02/2024 6:02:30 p. m.


Medio = 0,006 m Desv. Est. = 0,026 m Mín. = -0,045 m Máx. = 0,053 m
0,104
0,084
0,063
0,042
0,021
0
-0,021
-0,042
-0,063
-0,084
3:59:30 p. m.
4:11:30 p. m.
4:23:30 p. m.
4:35:30 p. m.
4:47:30 p. m.
4:59:30 p. m.
5:11:30 p. m.
5:23:30 p. m.
5:35:30 p. m.
5:47:30 p. m.
5:59:30 p. m.
R 5
6/02/2024 3:59:30 p. m. - 6/02/2024 6:02:30 p. m.

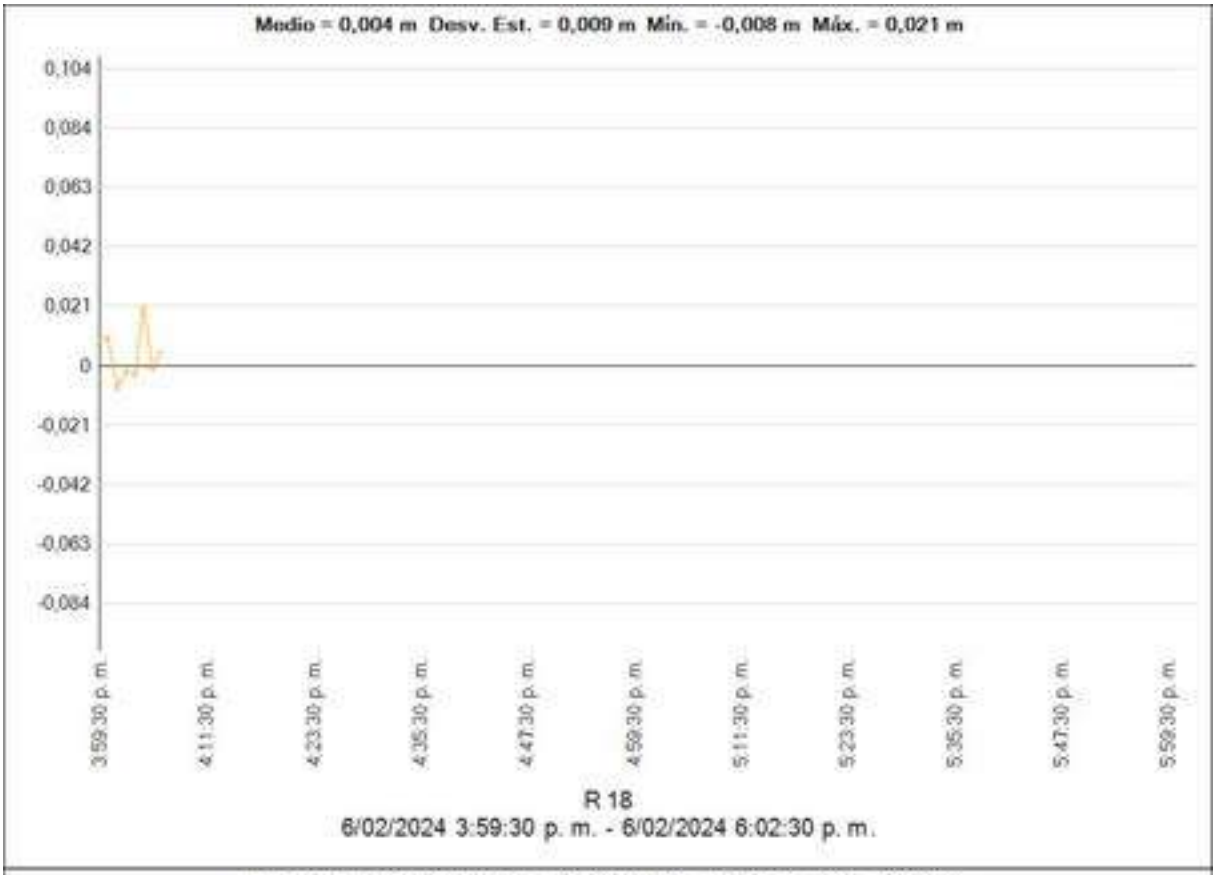

Medio = 0,012 m Desv. Est. = 0,034 m Mín. = -0,051 m Máx. = 0,109 m
0,104
0,084
0,063
0,042
0,021
0
-0,021
-0,042
-0,063
-0,084
3:59:30 p. m.
4:11:30 p. m.
4:23:30 p. m.
4:35:30 p. m.
4:47:30 p. m.
4:59:30 p. m.
5:11:30 p. m.
5:23:30 p. m.
5:35:30 p. m.
5:47:30 p. m.
5:59:30 p. m.
R 9
6/02/2024 3:59:30 p. m. - 6/02/2024 6:02:30 p. m.



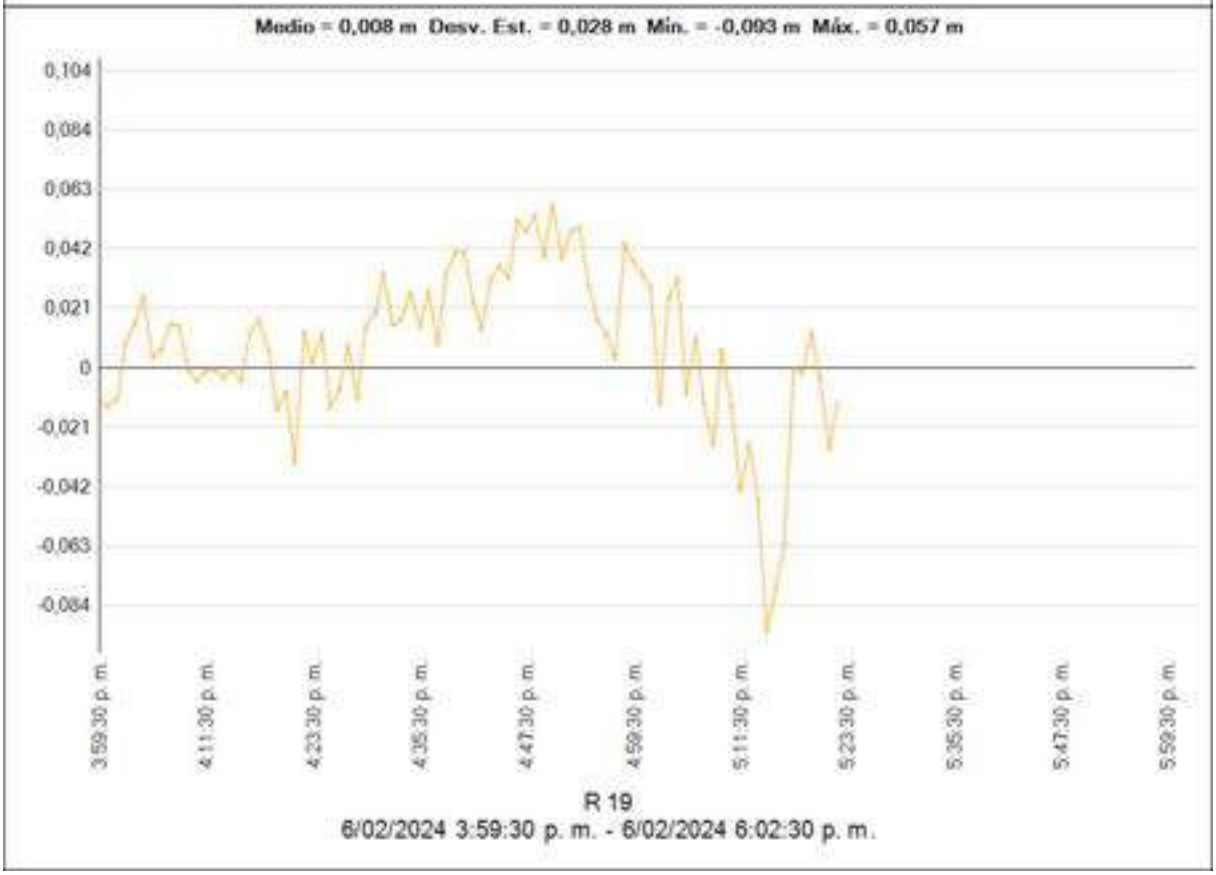
R 15
6/02/2024 3:59:30 p. m. - 6/02/2024 6:02:30 p. m.



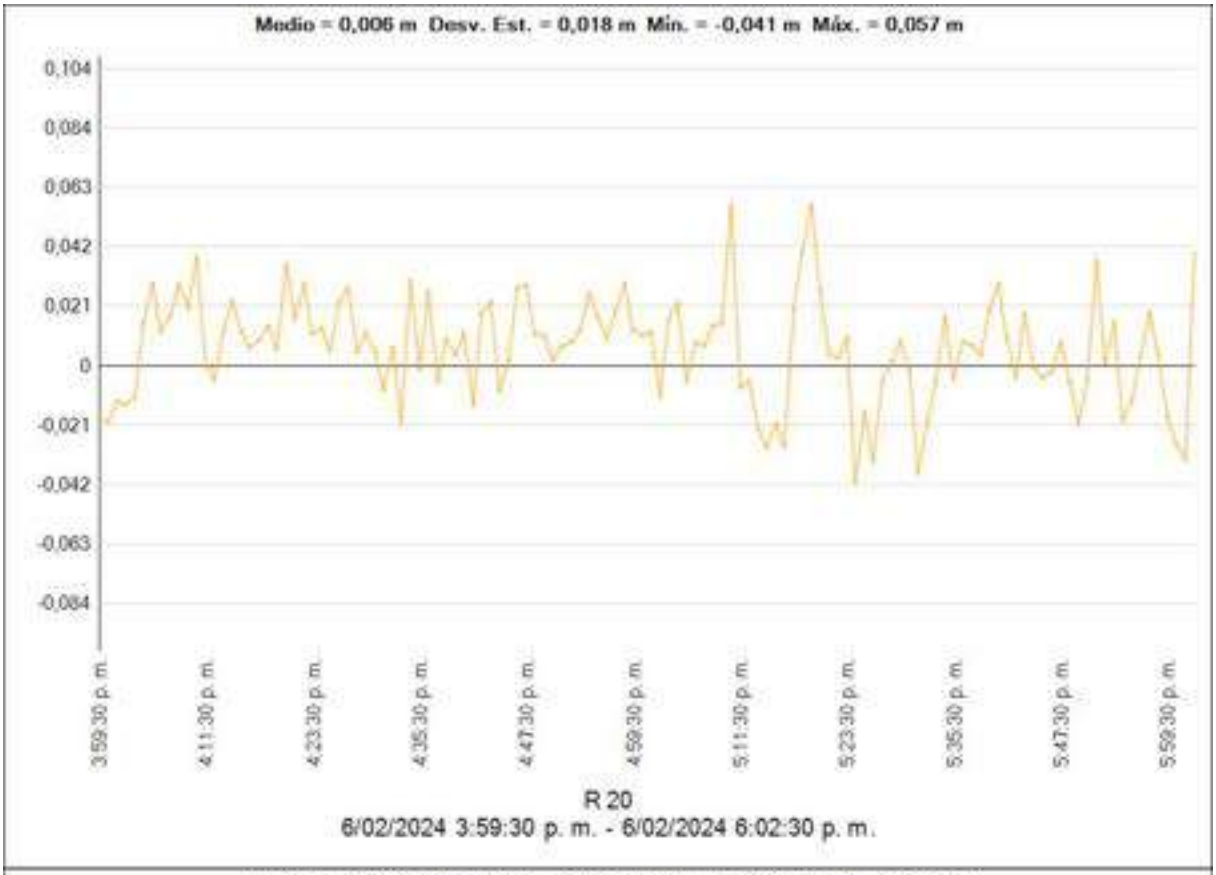
R 16
6/02/2024 3:59:30 p. m. - 6/02/2024 6:02:30 p. m.

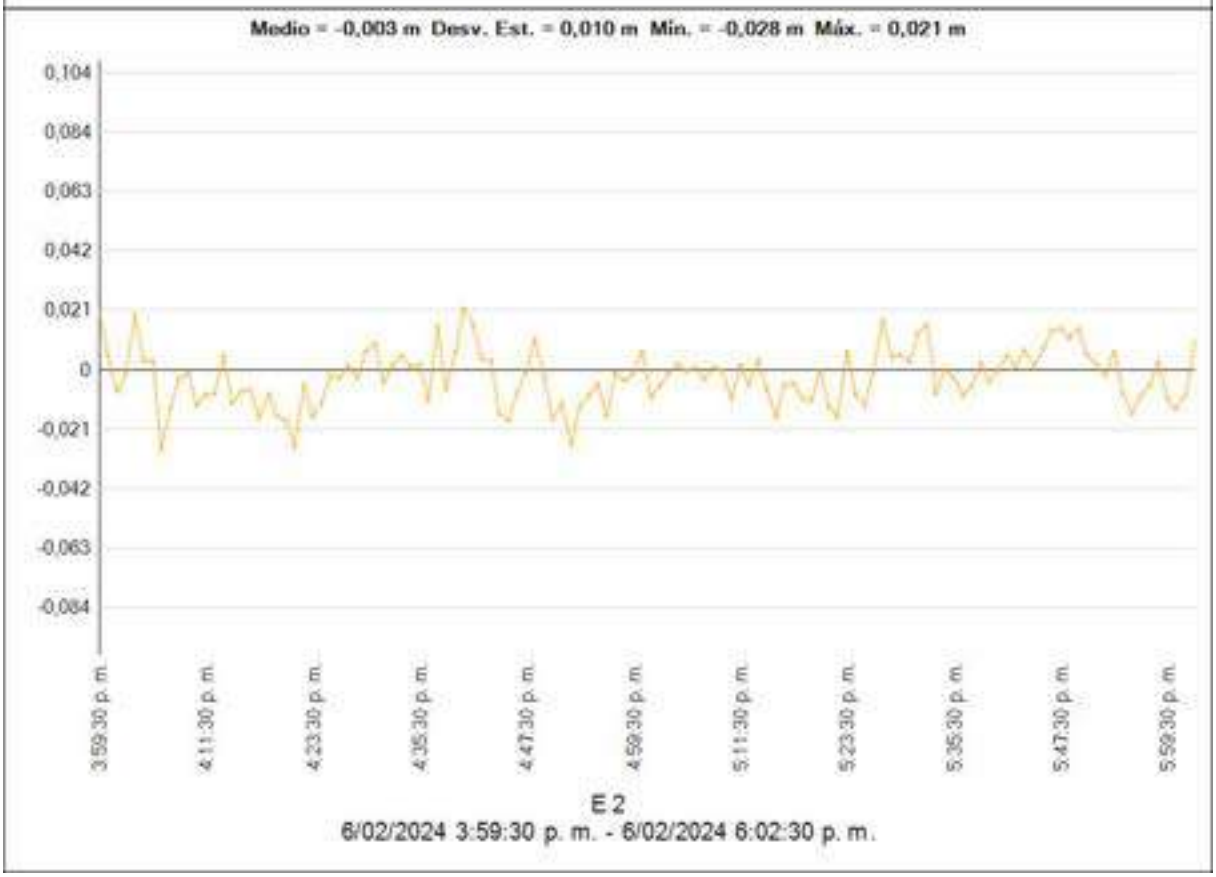


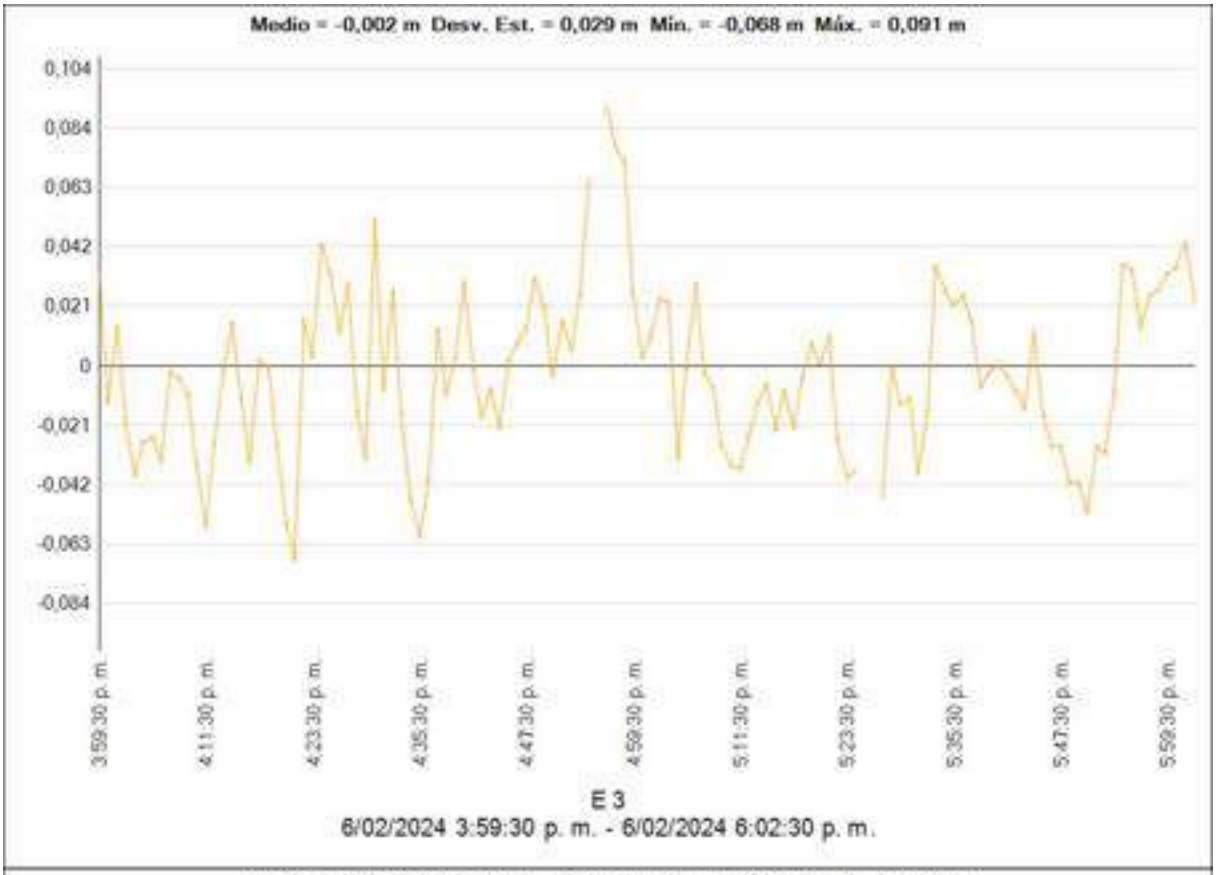
R 18
6/02/2024 3:59:30 p. m. - 6/02/2024 6:02:30 p. m.

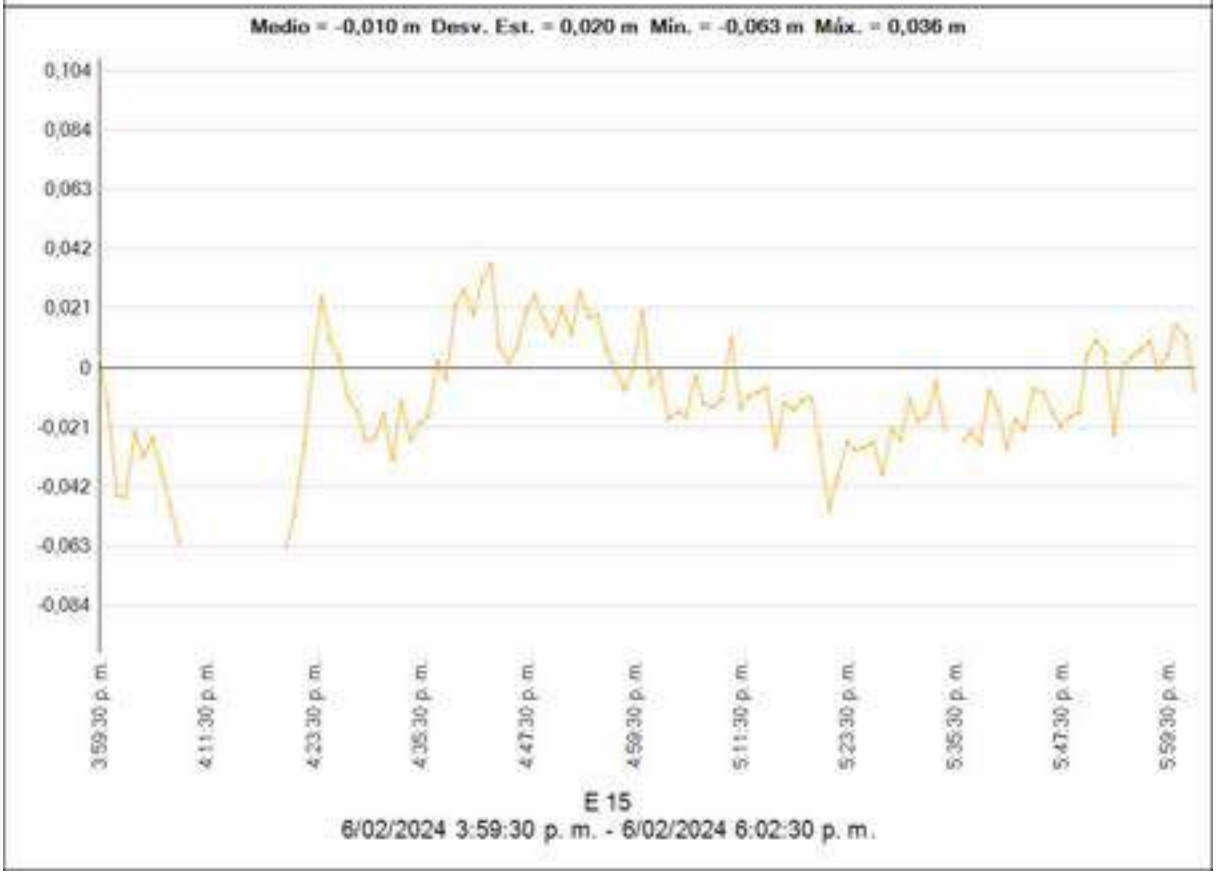


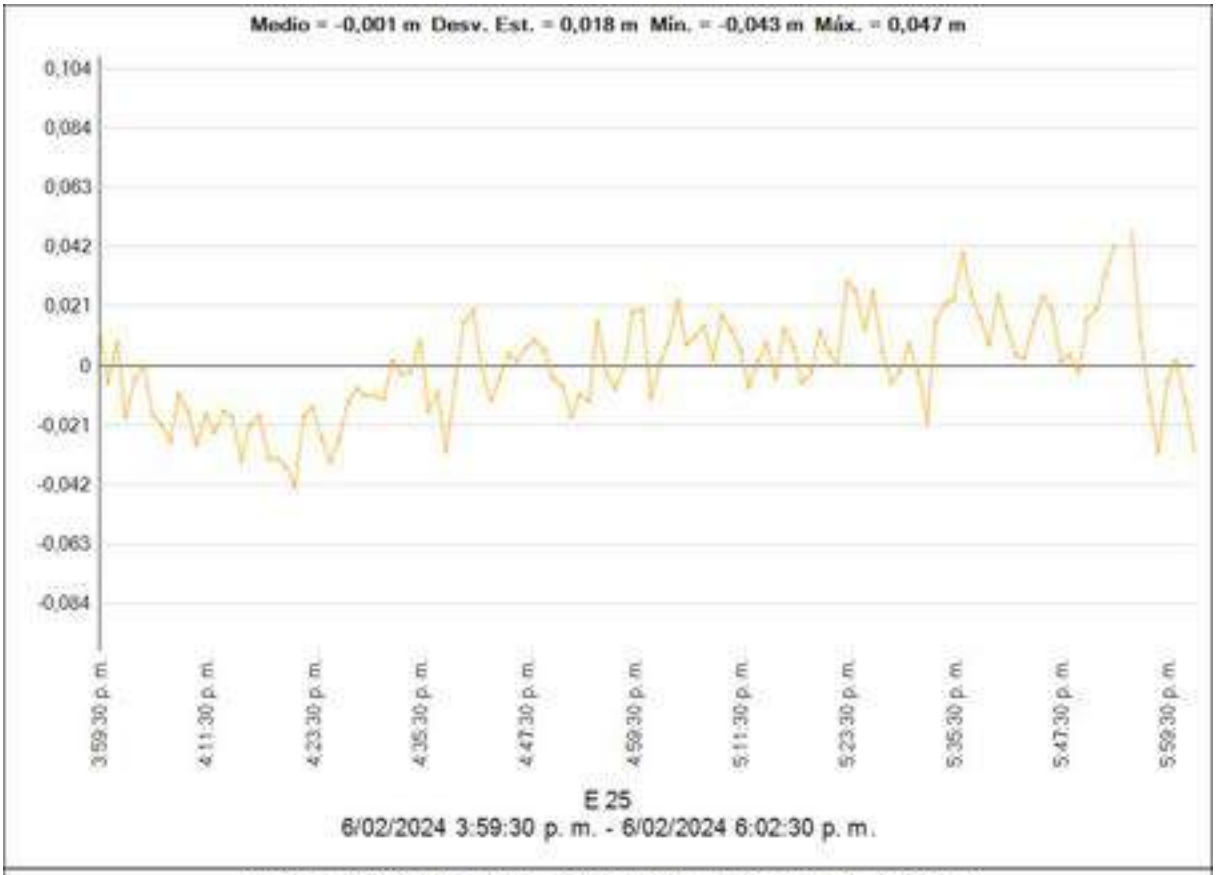
R 19
6/02/2024 3:59:30 p. m. - 6/02/2024 6:02:30 p. m.

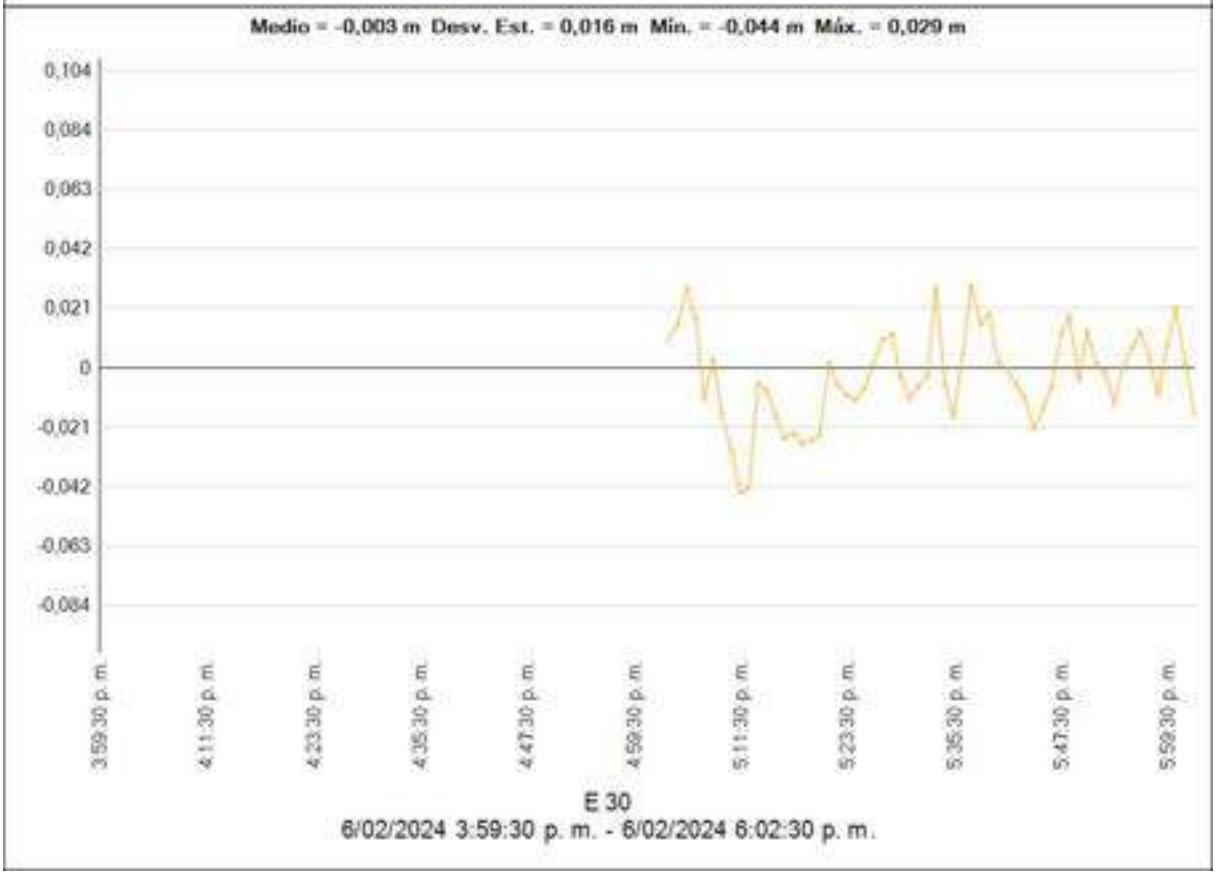

Medio = 0,006 m Desv. Est. = 0,018 m Mín. = -0,041 m Máx. = 0,057 m
0,104
0,084
0,063
0,042
0,021
0
-0,021
-0,042
-0,063
-0,084
3:59:30 p. m.
4:11:30 p. m.
4:23:30 p. m.
4:35:30 p. m.
4:47:30 p. m.
4:59:30 p. m.
5:11:30 p. m.
5:23:30 p. m.
5:35:30 p. m.
5:47:30 p. m.
5:59:30 p. m.
R 20
6/02/2024 3:59:30 p. m. - 6/02/2024 6:02:30 p. m.

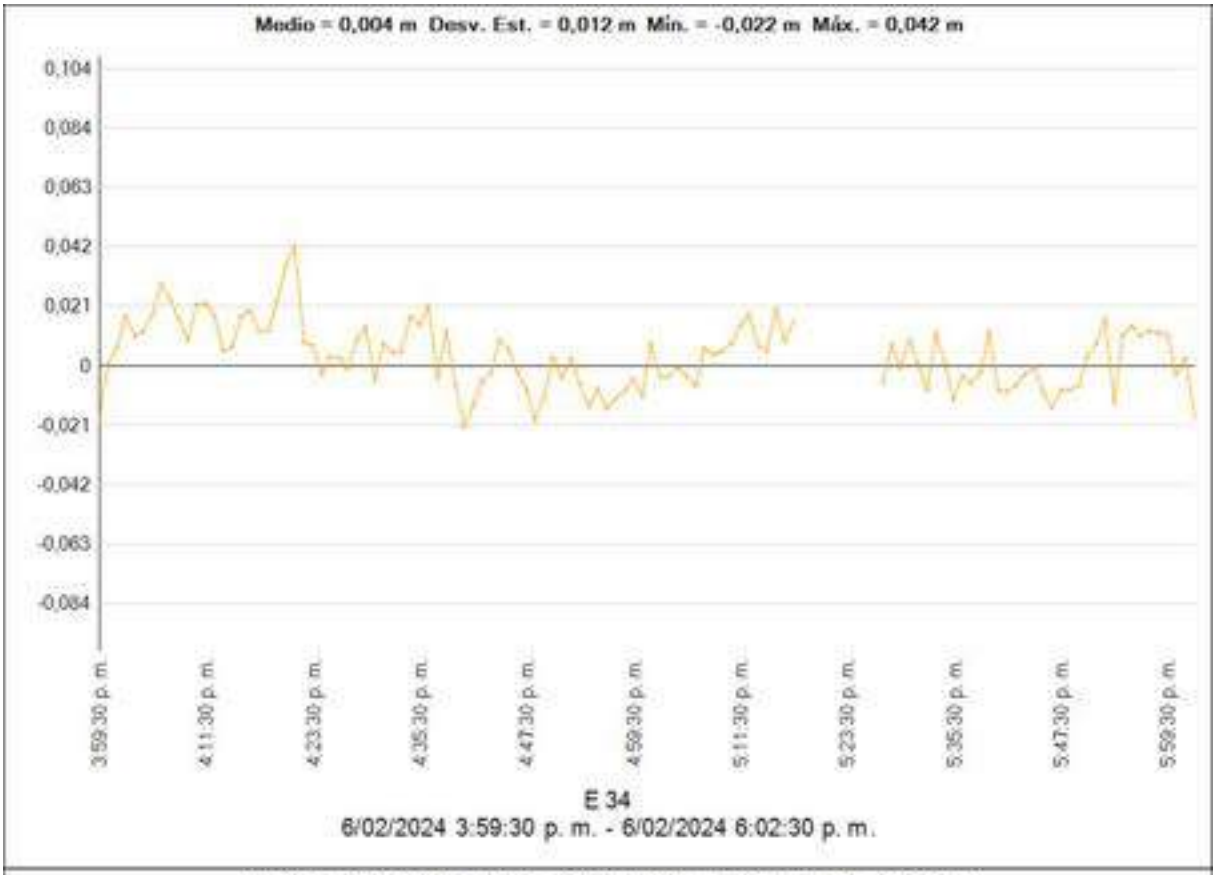

Medio = -0,003 m Desv. Est. = 0,010 m Mín. = -0,028 m Máx. = 0,021 m
0,104
0,084
0,063
0,042
0,021
0
-0,021
-0,042
-0,063
-0,084
3:59:30 p. m.
4:11:30 p. m.
4:23:30 p. m.
4:35:30 p. m.
4:47:30 p. m.
4:59:30 p. m.
5:11:30 p. m.
5:23:30 p. m.
5:35:30 p. m.
5:47:30 p. m.
5:59:30 p. m.
E 2
6/02/2024 3:59:30 p. m. - 6/02/2024 6:02:30 p. m.

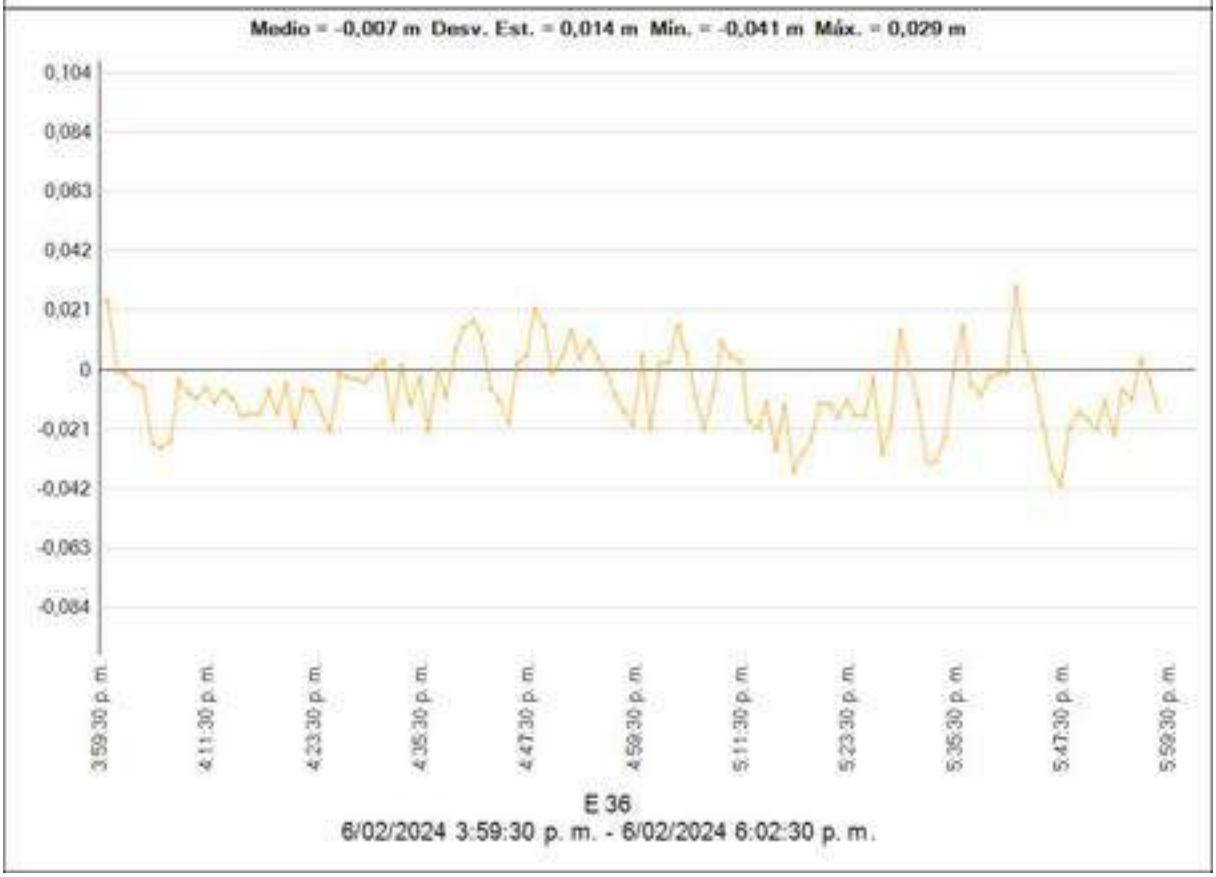

Medio = -0,002 m Desv. Est. = 0,029 m Mín. = -0,068 m Máx. = 0,091 m
0,104
0,084
0,063
0,042
0,021
0
-0,021
-0,042
-0,063
-0,084
3:59:30 p. m.
4:11:30 p. m.
4:23:30 p. m.
4:35:30 p. m.
4:47:30 p. m.
4:59:30 p. m.
5:11:30 p. m.
5:23:30 p. m.
5:35:30 p. m.
5:47:30 p. m.
5:59:30 p. m.
E 3
6/02/2024 3:59:30 p. m. - 6/02/2024 6:02:30 p. m.


Medio = -0,010 m Desv. Est. = 0,020 m Mín. = -0,063 m Máx. = 0,036 m
0,104
0,084
0,063
0,042
0,021
0
-0,021
-0,042
-0,063
-0,084
3:59:30 p. m.
4:11:30 p. m.
4:23:30 p. m.
4:35:30 p. m.
4:47:30 p. m.
4:59:30 p. m.
5:11:30 p. m.
5:23:30 p. m.
5:35:30 p. m.
5:47:30 p. m.
5:59:30 p. m.
E 15
6/02/2024 3:59:30 p. m. - 6/02/2024 6:02:30 p. m.


Medio = -0,001 m Desv. Est. = 0,018 m Mín. = -0,043 m Máx. = 0,047 m
0,104
0,084
0,063
0,042
0,021
0
-0,021
-0,042
-0,063
-0,084
3:59:30 p. m.
4:11:30 p. m.
4:23:30 p. m.
4:35:30 p. m.
4:47:30 p. m.
4:59:30 p. m.
5:11:30 p. m.
5:23:30 p. m.
5:35:30 p. m.
5:47:30 p. m.
5:59:30 p. m.
E 25
6/02/2024 3:59:30 p. m. - 6/02/2024 6:02:30 p. m.


Medio = -0,003 m Desv. Est. = 0,016 m Mín. = -0,044 m Máx. = 0,029 m
0,104
0,084
0,063
0,042
0,021
0
-0,021
-0,042
-0,063
-0,084
3:59:30 p. m.
4:11:30 p. m.
4:23:30 p. m.
4:35:30 p. m.
4:47:30 p. m.
4:59:30 p. m.
5:11:30 p. m.
5:23:30 p. m.
5:35:30 p. m.
5:47:30 p. m.
5:59:30 p. m.
E 30
6/02/2024 3:59:30 p. m. - 6/02/2024 6:02:30 p. m.


Medio = 0,004 m Desv. Est. = 0,012 m Mín. = -0,022 m Máx. = 0,042 m
0,104
0,084
0,063
0,042
0,021
0
-0,021
-0,042
-0,063
-0,084
3:59:30 p. m.
4:11:30 p. m.
4:23:30 p. m.
4:35:30 p. m.
4:47:30 p. m.
4:59:30 p. m.
5:11:30 p. m.
5:23:30 p. m.
5:35:30 p. m.
5:47:30 p. m.
5:59:30 p. m.
E 34
6/02/2024 3:59:30 p. m. - 6/02/2024 6:02:30 p. m.


Medio = -0,007 m Desv. Est. = 0,014 m Mín. = -0,041 m Máx. = 0,029 m
0,104
0,084
0,063
0,042
0,021
0
-0,021
-0,042
-0,063
-0,084
3:59:30 p. m.
4:11:30 p. m.
4:23:30 p. m.
4:35:30 p. m.
4:47:30 p. m.
4:59:30 p. m.
5:11:30 p. m.
5:23:30 p. m.
5:35:30 p. m.
5:47:30 p. m.
5:59:30 p. m.
E 36
6/02/2024 3:59:30 p. m. - 6/02/2024 6:02:30 p. m.

Estilo de procesamiento:

Máscara de elevación:	15°00'00,0"
Autoiniciar procesamiento:	Sí
Iniciar numeración automática de ID:	AUTO0001
Vectores continuos:	No
Generar residuales:	Sí
Modelo de antena:	Automático
Tipo de efeméride:	Preciso/a
Frecuencia:	Múltiples frecuencias
Intervalo de procesamiento:	Automático
Forzar flotante:	No
Tipo de procesamiento de SIG:	Procesamiento automático de portadoras y códigos

Criterios de aceptación

Componente del vector	Indicador	Fallida
Precisión horizontal >	0,050 m + 1,000 ppm	0,100 m + 1,000 ppm
Precisión vertical >	0,100 m + 1,000 ppm	0,200 m + 1,000 ppm

13/02/2024 2:02:52 p. m.	C:\Users\Asus\Downloads\TRABAJO POSTPROCESO\POSTPROCESO 6 FEB\6 FEB.vce	Trimble Business Center

GEOELITE
CALLE 64 B 103 A 81
BOGOTA, COLOMBIA
COLOMBIA

Teléfono:3212488368
Fax:
julianapachon@geoelite.com.co

Datos del archivo del proyecto		Sistema de coordenadas	
Nombre:	C:\Users\Asus\Downloads\TRABAJO POSTPROCESO\POSTPROCESO 7 FEB \POSTPROCESO 7 FEB.vce	Nombre:	Colombia/MAGNA-SIRGAS
Tamaño:	66 KB	Datum:	MAGNA-SIRGAS
Modificado/a:	13/02/2024 3:06:23 p. m. (UTC:-5)	Zona:	Oeste MAGNA
Zona horaria:	Hora est. Pacífico, Sudamérica	Geoide:	Colombia Geoid 2004
Número de referencia:		Datum vertical:	
Descripción:		Obra calibrada:	
Comentario 1:			
Comentario 2:			
Comentario 3:			

Informe de procesamiento de líneas base

Procesando resumen

Observación	De	A	Tipo de solución	Prec. H. (Metro)	Prec. V. (Metro)	Aci. geod.	Dist. elip (Metro)	ΔAltura (Metro)
IGAC 05237008 --- gps06 (B8)	IGAC 05237008	gps06	Fija	0,007	0,037	298°11'30"	28377,547	436,047
IGAC 05237008 --- GPS05 (B7)	IGAC 05237008	GPS05	Fija	0,008	0,044	299°32'18"	28358,796	415,013
IGAC 05237008 --- GPS2 (B6)	IGAC 05237008	GPS2	Fija	0,007	0,034	299°25'31"	16269,716	103,005

Resumen de aceptación

Procesado	Pasado	Indicador	Fallida
3	3	0	0

IGAC 05237008 - gps06 (10:18:35 a. m.-12:30:25 p. m.) (S8)

Observación de línea base:	IGAC 05237008 --- gps06 (B8)
Procesados:	13/02/2024 2:54:07 p. m.
Tipo de solución:	Fija
Frecuencia utilizada:	Múltiples frecuencias
Precisión horizontal:	0,007 m
Precisión vertical:	0,037 m
RMS:	0,017 m
PDOP máximo:	1,383
Efemérides utilizadas:	Preciso/a
Modelo de antena:	NGS Absolute
Hora de inicio de procesamiento:	7/02/2024 10:19:00 a. m. (Desajuste con respecto a GPS: -5hr)
Hora de detención de procesamiento:	7/02/2024 12:30:00 p. m. (Desajuste con respecto a GPS: -5hr)
Duración del procesamiento:	02:11:00
Intervalo de procesamiento:	1 Minuto

Componentes de vector (Marca a marca)

De:	IGAC 05237008				
Cuadrícula		**Local**		**Global**	
Este	1186365,863 m	**Latitud**	N6°29'44,40386"	**Latitud**	N6°29'44,40386"
Norte	1210362,134 m	**Longitud**	A75°23'34,25431"	**Longitud**	A75°23'34,25431"
Elevación	2220,336 m	**Altura**	2245,104 m	**Altura**	2245,104 m

Hasta:	gps06				
Cuadrícula		**Local**		**Global**	
Este	1161300,467 m	**Latitud**	N6°37'00,63489"	**Latitud**	N6°37'00,63489"
Norte	1223689,339 m	**Longitud**	A75°37'08,48591"	**Longitud**	A75°37'08,48591"
Elevación	2654,753 m	**Altura**	2681,152 m	**Altura**	2681,152 m

Vector					
ΔEste	-25065,396 m	**Acimut Adelante NS**	298°11'30"	**ΔX**	-24502,054 m
ΔNorte	13327,205 m	**Dist. elip**	28377,547 m	**ΔY**	-5200,415 m
ΔElevación	434,417 m	**ΔAltura**	436,047 m	**ΔZ**	13367,947 m

Errores estándar

Errores de vector:					
σ ΔEste	0,003 m	**σ Acimut NS delantero**	0°00'00"	**σ ΔX**	0,005 m
σ ΔNorte	0,002 m	**σ Dist. elipsoide**	0,002 m	**σ ΔY**	0,018 m
σ ΔElevación	0,019 m	**σ ΔAltura**	0,019 m	**σ ΔZ**	0,003 m

Matriz de covarianzas a posteriori (Metro²)

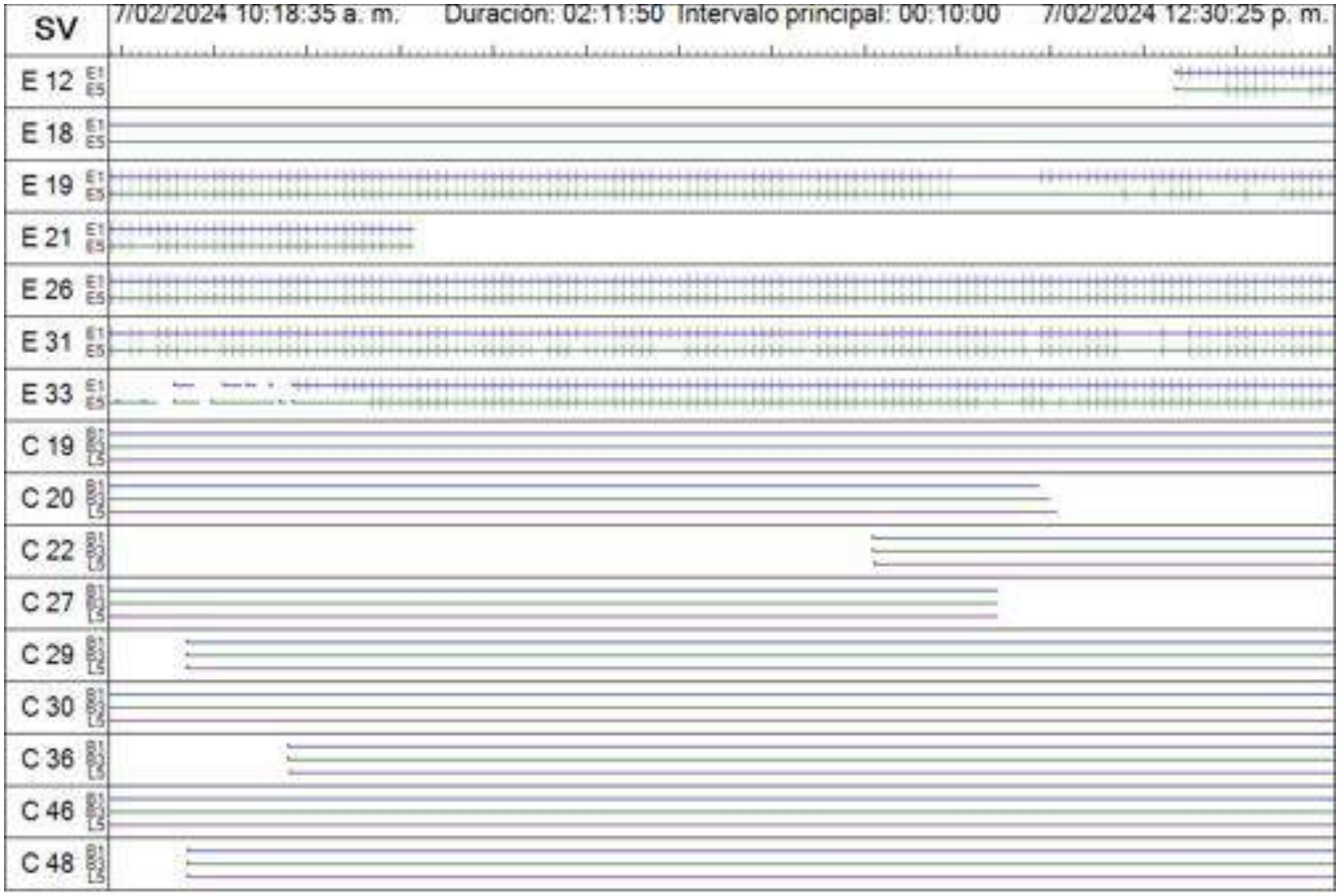
	X	Y	Z
X	0,0000265927		
Y	-0,0000783381	0,0003324602	
Z	0,0000122691	-0,0000441582	0,0000120598

Ocupaciones

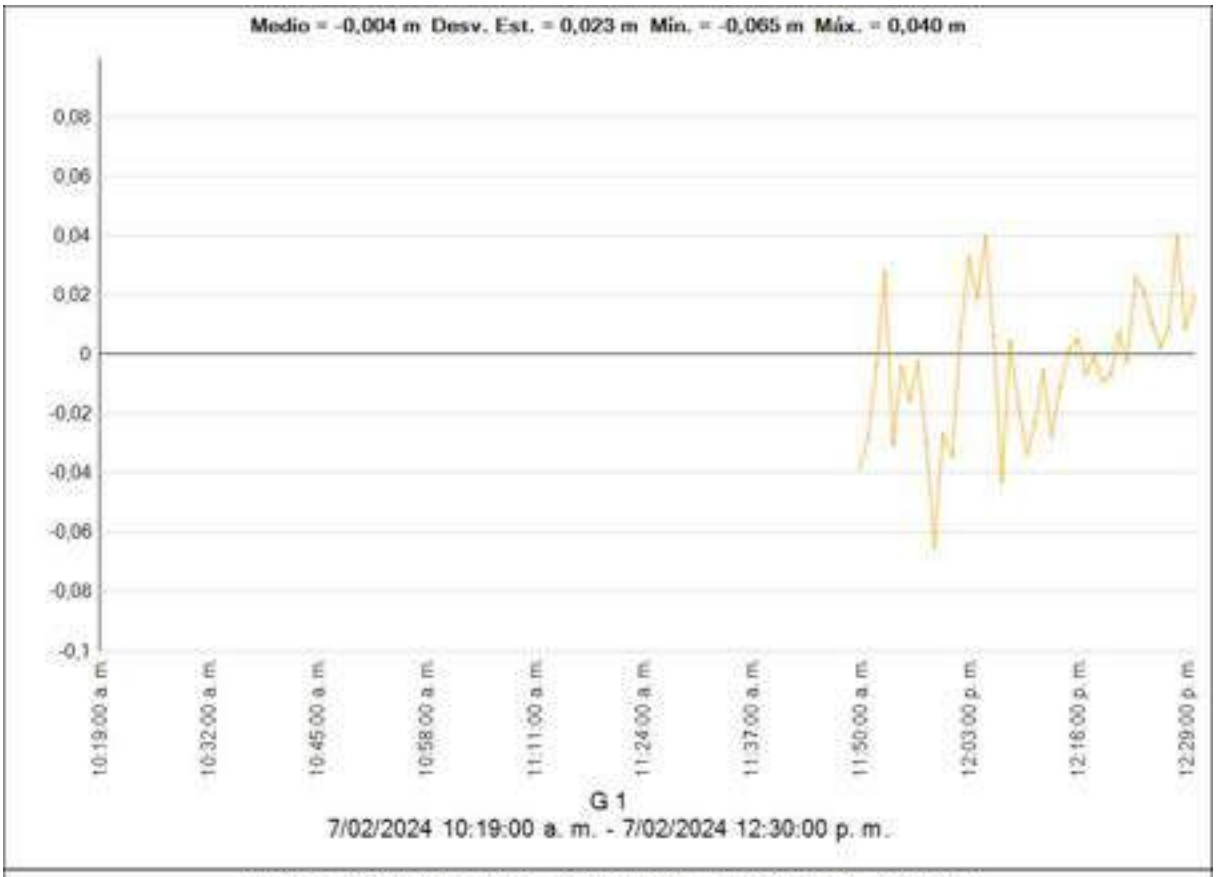
	De	A
ID de punto:	IGAC 05237008	gps06
Archivo de datos:	C:\Users\Asus\Downloads\TRABAJO POSTPROCESO\POSTPROCESO 7 FEB \POSTPROCESO 7 FEB \05237008038L.24o	C:\Users\Asus\Downloads\TRABAJO POSTPROCESO\POSTPROCESO 7 FEB \POSTPROCESO 7 FEB\GPS06.24o
Tipo de receptor:	X900B	X900B
Número de serie del receptor:	3370256	3383265
Tipo de antena:	X900B	X900B
Número de serie de la antena:	3370256	3383265
Altura de la antena (medida):	1,317 m	2,500 m
Método de antena:	Base del soporte de la antena	Base del soporte de la antena

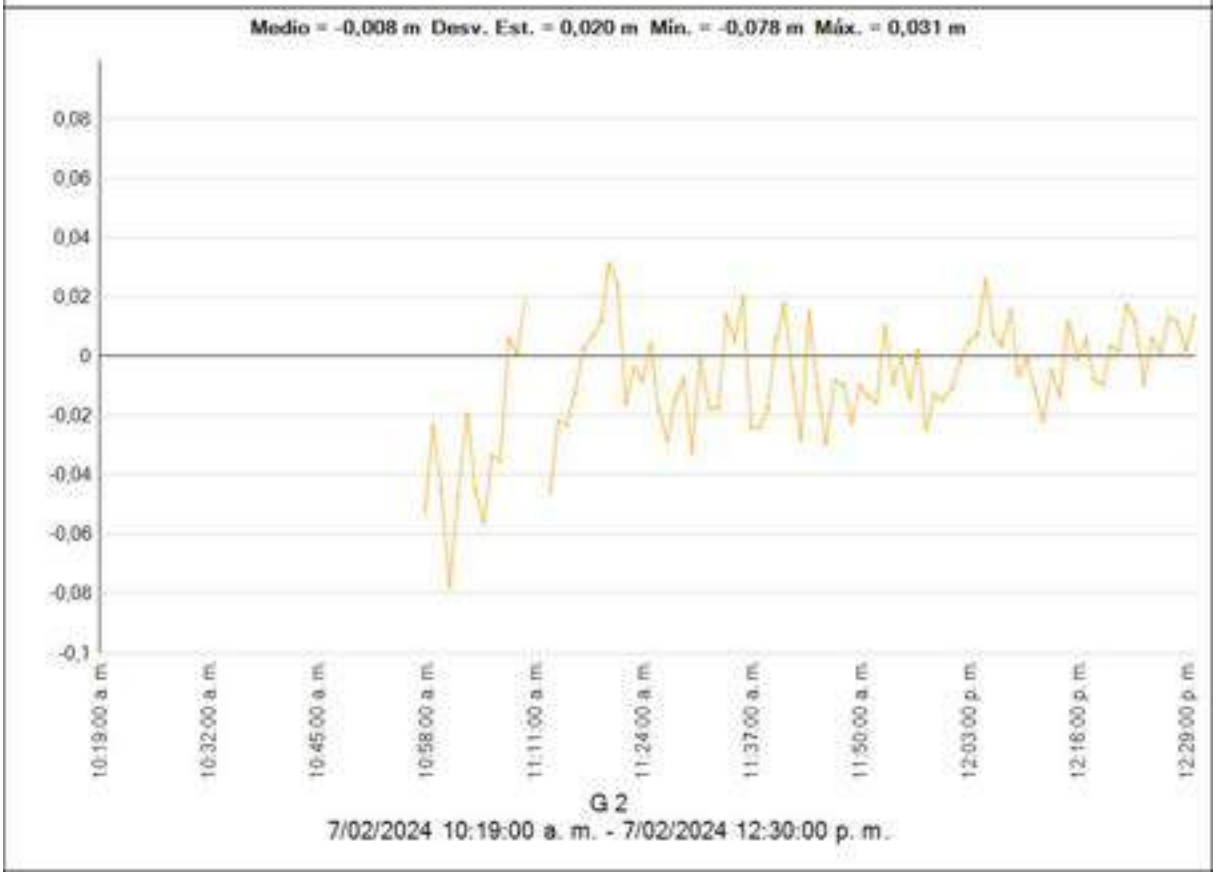
Resumen de seguimiento

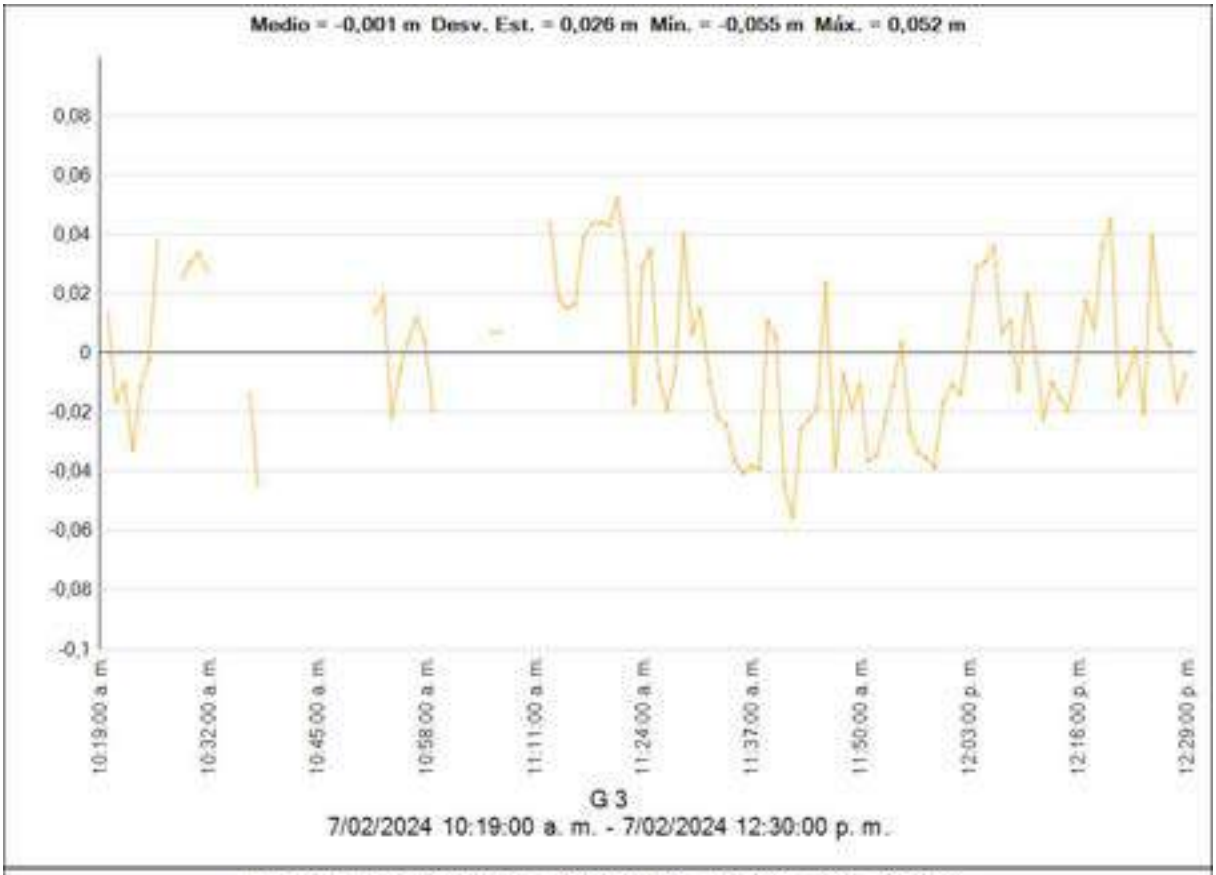



SV
7/02/2024 10:18:35 a. m.
Duración: 02:11:50
Intervalo principal: 00:10:00
7/02/2024 12:30:25 p. m.
E 12
E 18
E 19
E 21
E 26
E 31
E 33
C 19
C 20
C 22
C 27
C 29
C 30
C 36
C 46
C 48

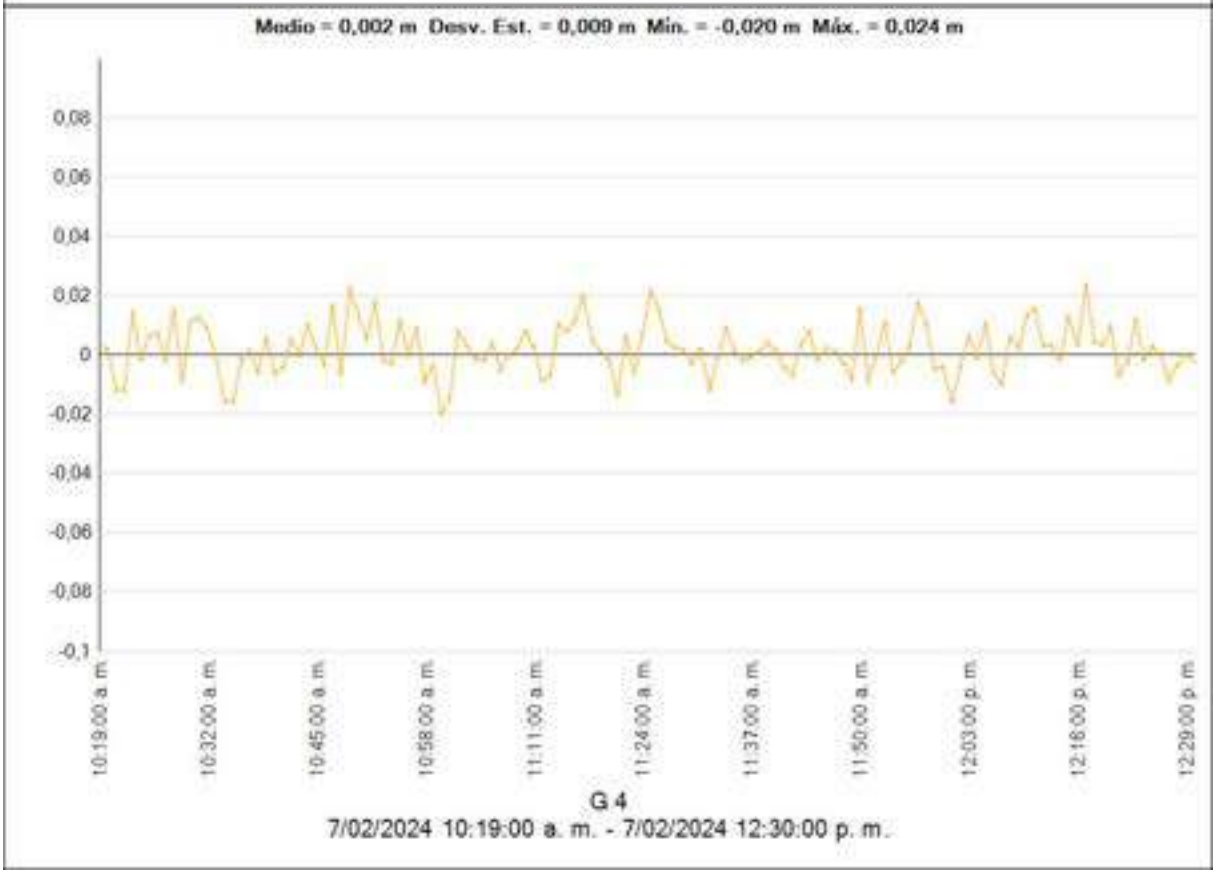
Residuales


Medio = -0,004 m Desv. Est. = 0,023 m Mín. = -0,065 m Máx. = 0,040 m
0,08
0,06
0,04
0,02
0
-0,02
-0,04
-0,06
-0,08
-0,1
10:19:00 a. m.
10:32:00 a. m.
10:45:00 a. m.
10:58:00 a. m.
11:11:00 a. m.
11:24:00 a. m.
11:37:00 a. m.
11:50:00 a. m.
12:03:00 p. m.
12:16:00 p. m.
12:29:00 p. m.
G 1
7/02/2024 10:19:00 a. m. - 7/02/2024 12:30:00 p. m.

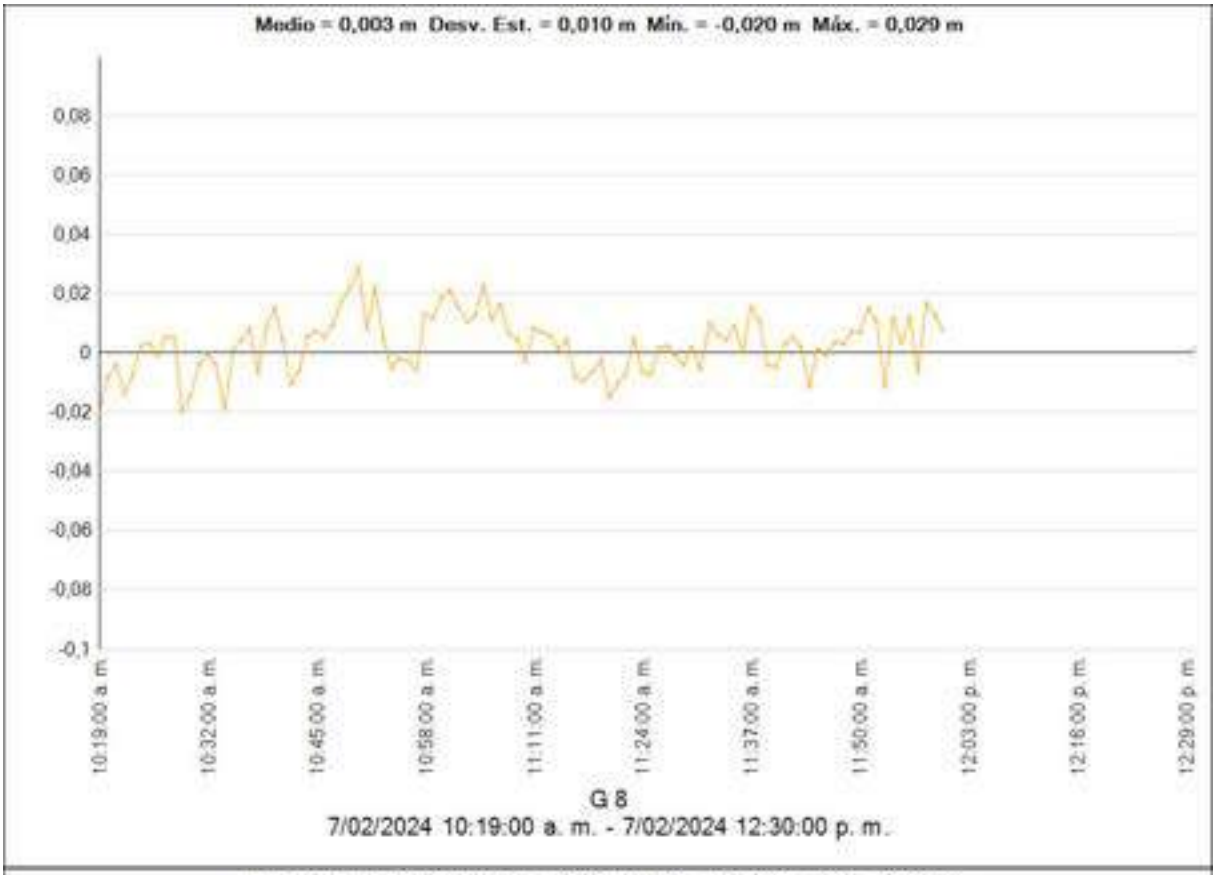

Medio = -0,008 m Desv. Est. = 0,020 m Mín. = -0,078 m Máx. = 0,031 m
0,08
0,06
0,04
0,02
0
-0,02
-0,04
-0,06
-0,08
-0,1
10:19:00 a. m.
10:32:00 a. m.
10:45:00 a. m.
10:58:00 a. m.
11:11:00 a. m.
11:24:00 a. m.
11:37:00 a. m.
11:50:00 a. m.
12:03:00 p. m.
12:16:00 p. m.
12:29:00 p. m.
G 2
7/02/2024 10:19:00 a. m. - 7/02/2024 12:30:00 p. m.



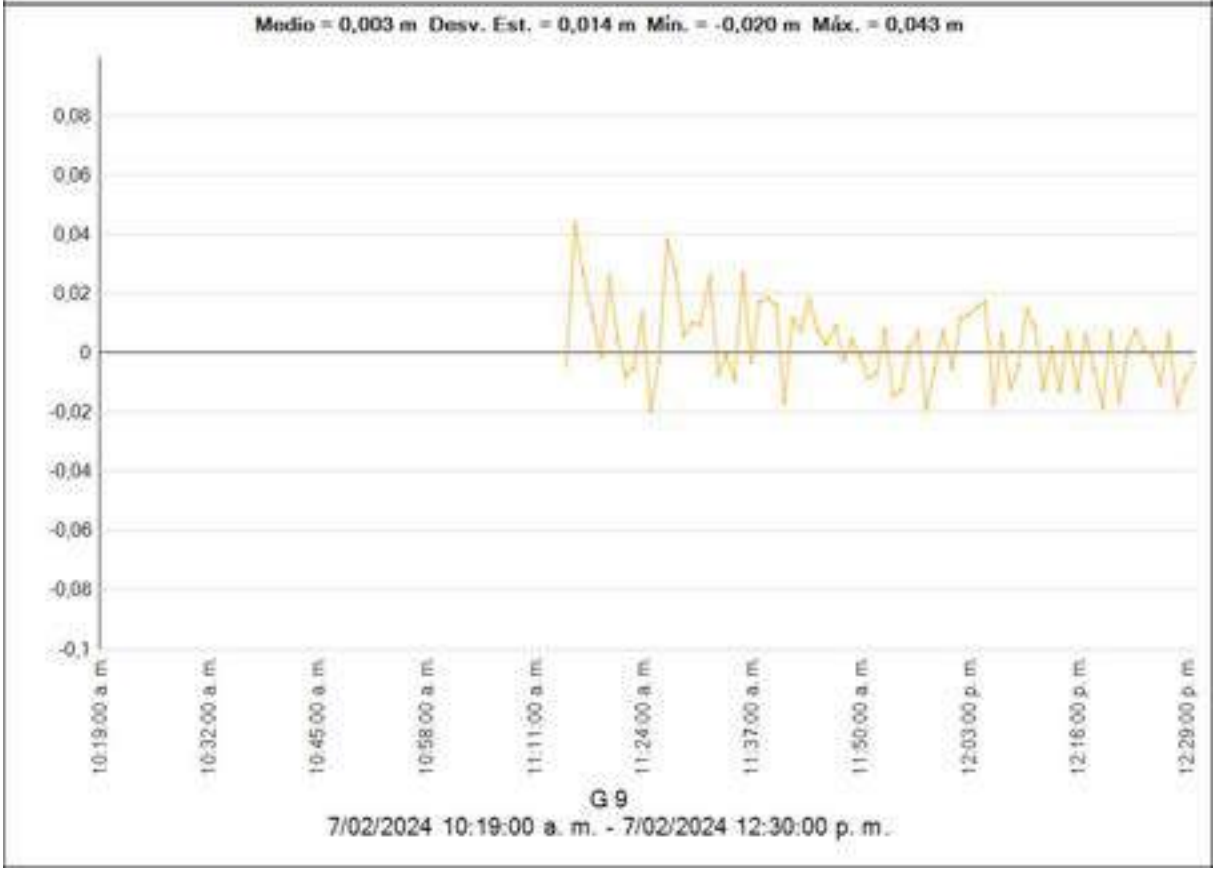
G 3
7/02/2024 10:19:00 a. m. - 7/02/2024 12:30:00 p. m.



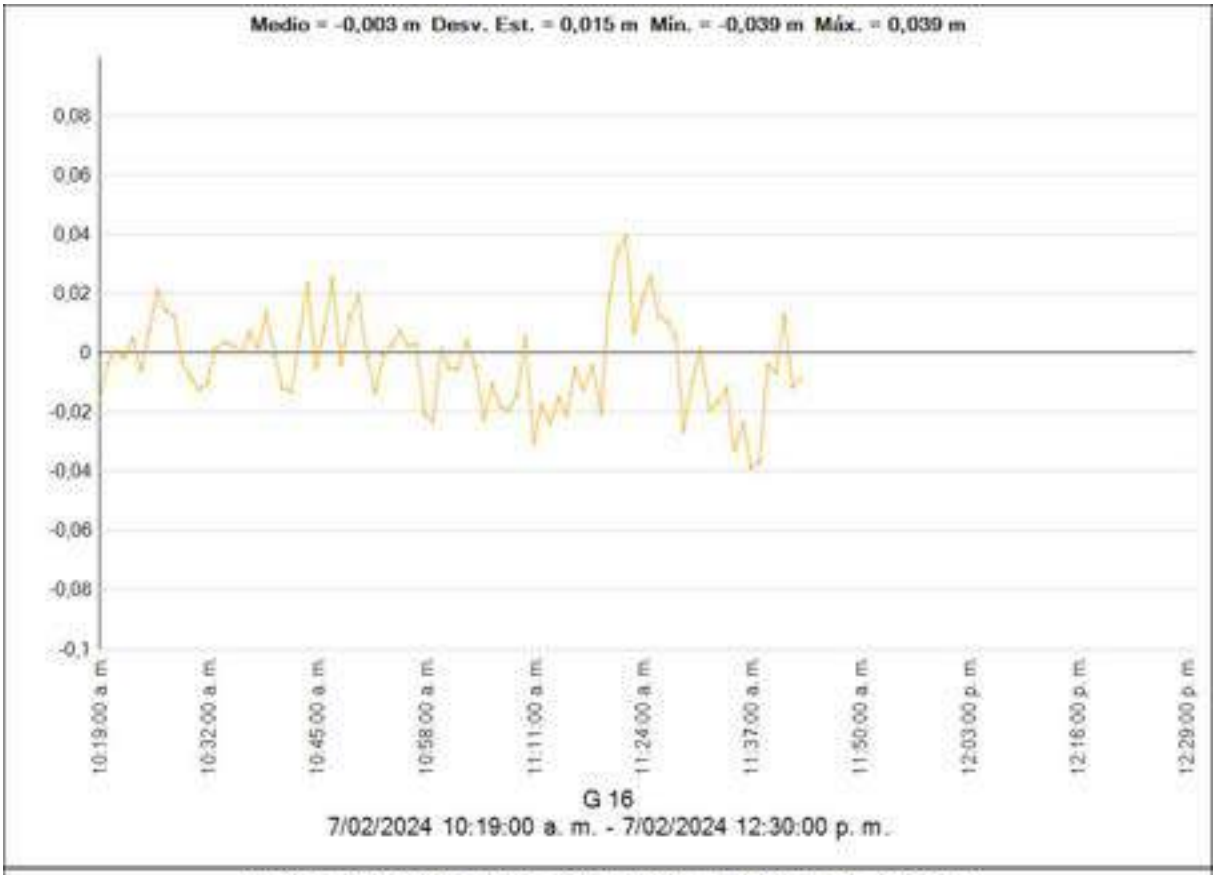
G 4
7/02/2024 10:19:00 a. m. - 7/02/2024 12:30:00 p. m.



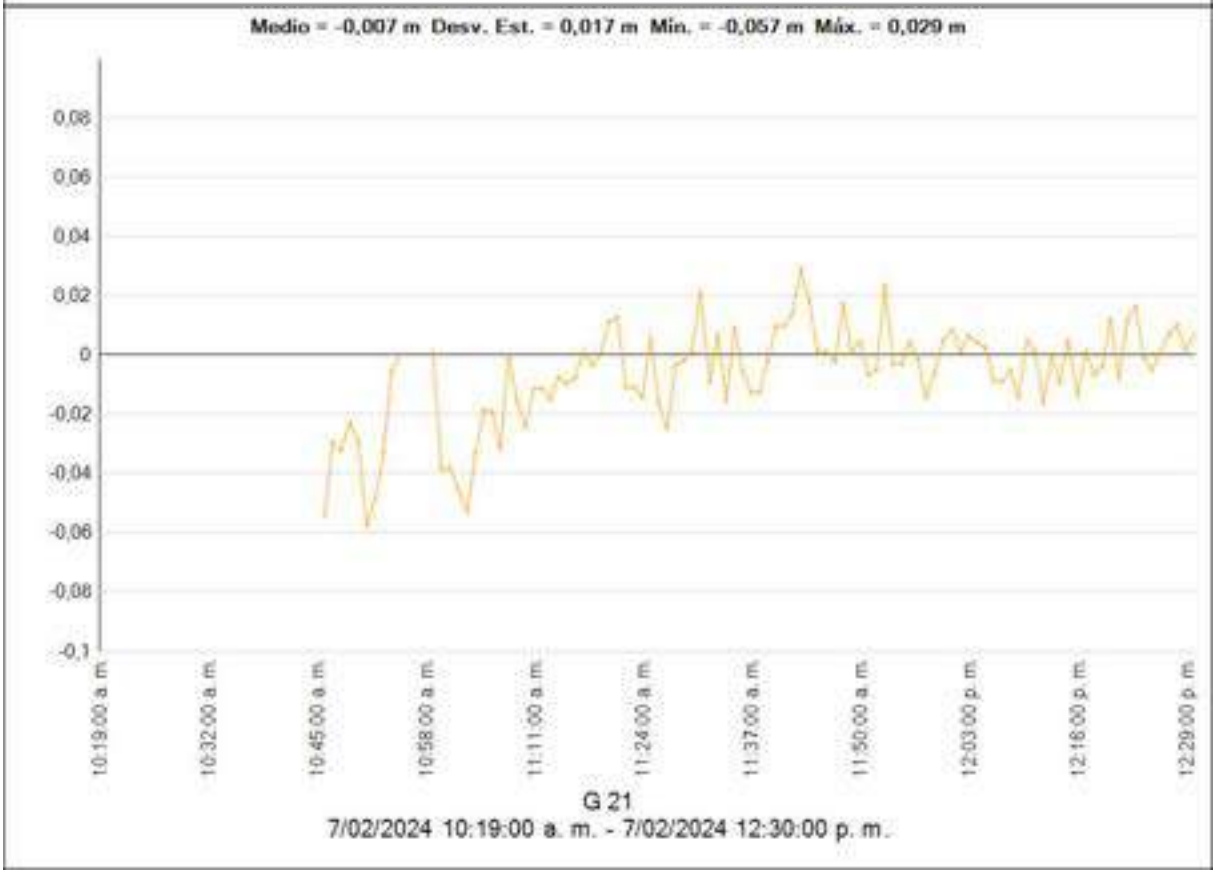
G 8
7/02/2024 10:19:00 a. m. - 7/02/2024 12:30:00 p. m.



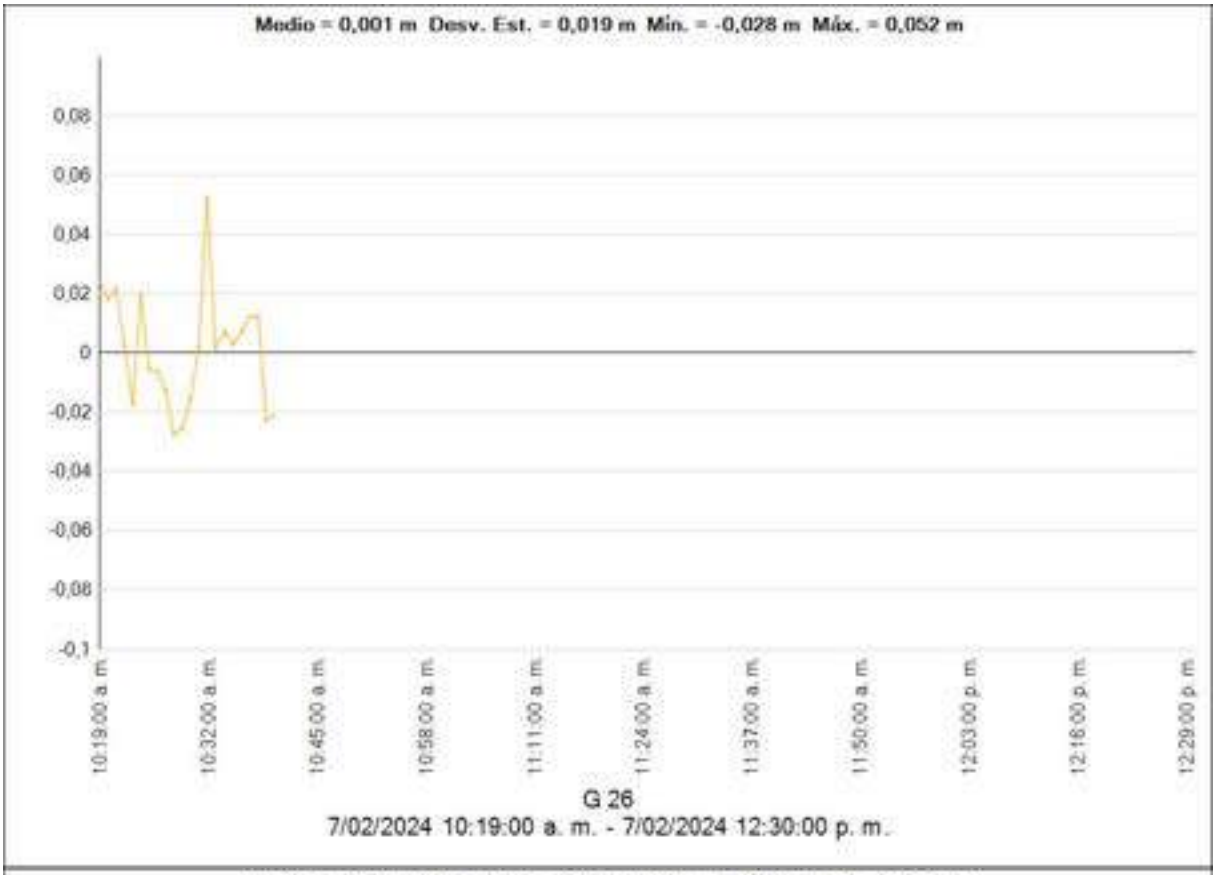
G 9
7/02/2024 10:19:00 a. m. - 7/02/2024 12:30:00 p. m.



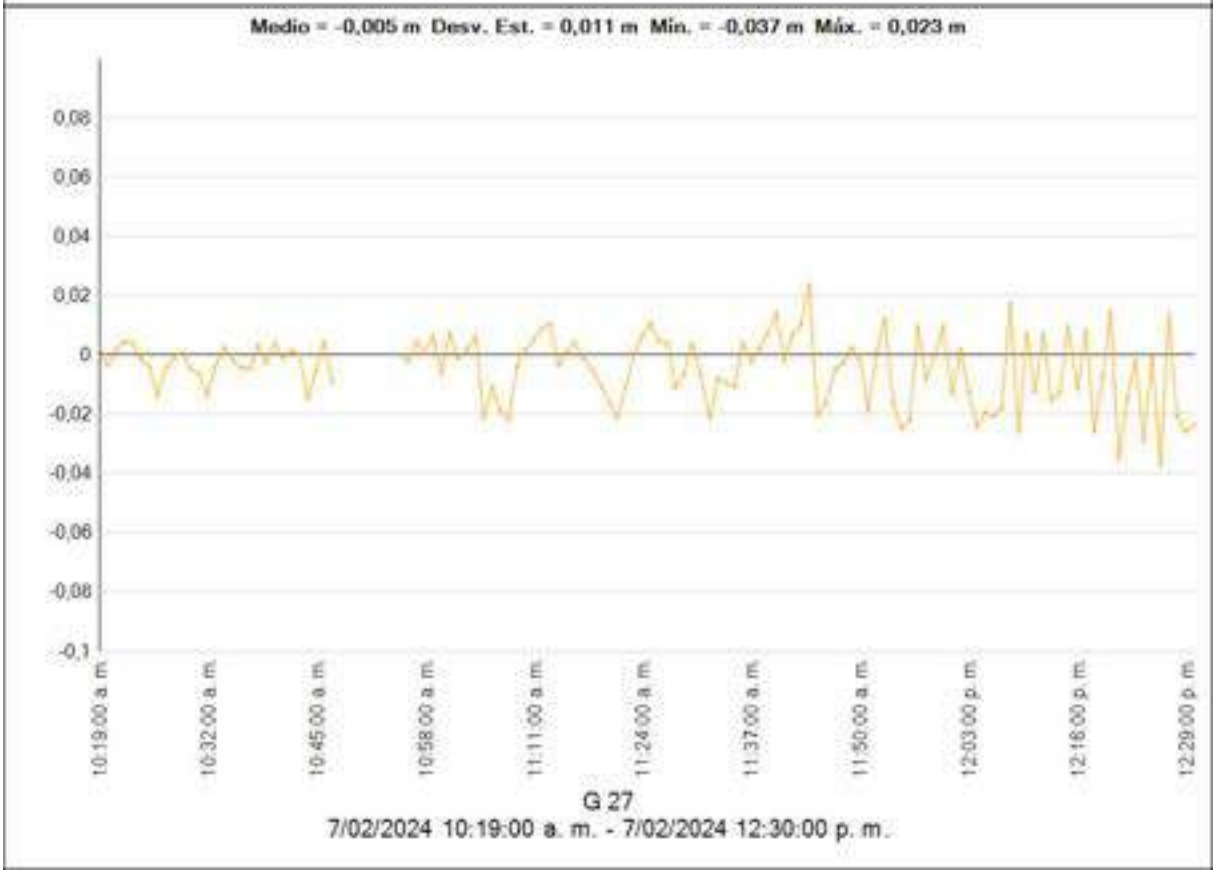
G 16
7/02/2024 10:19:00 a. m. - 7/02/2024 12:30:00 p. m.



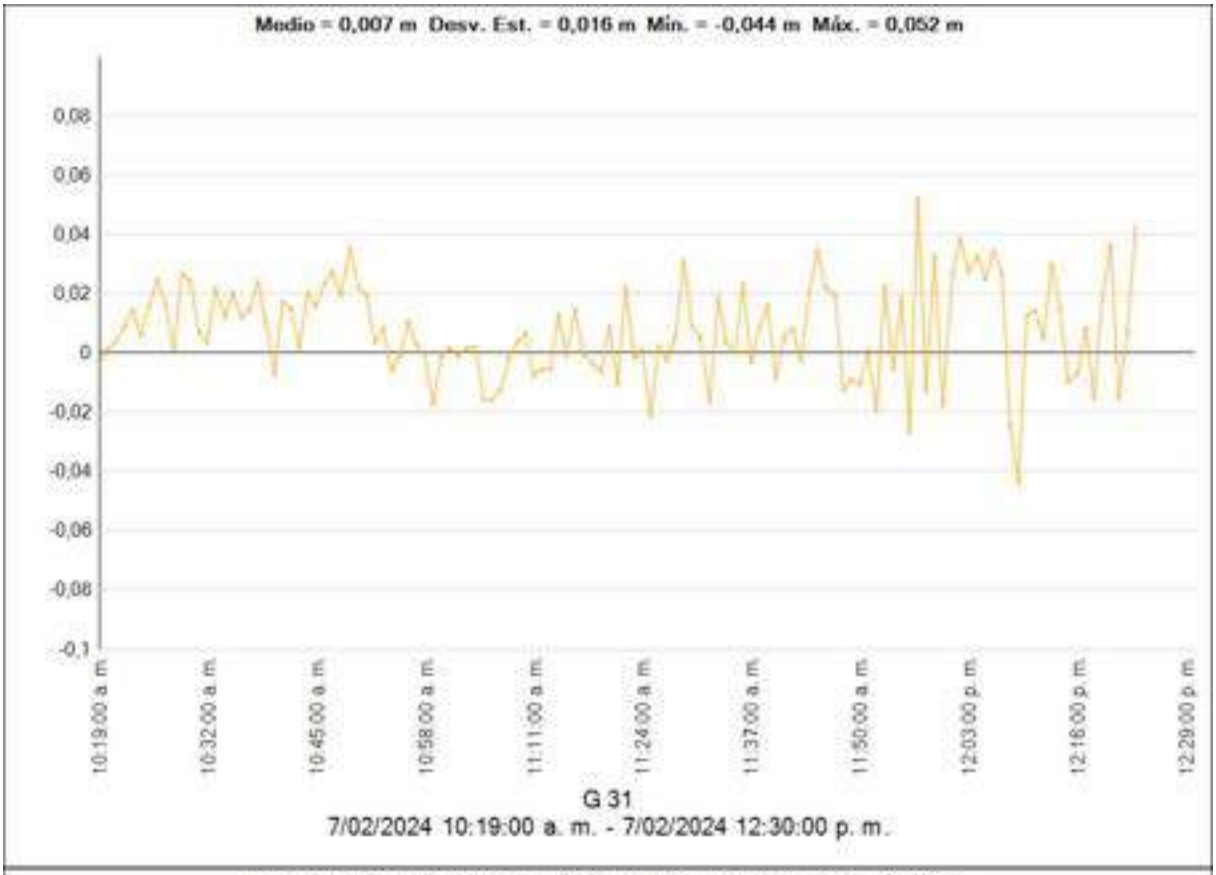
G 21
7/02/2024 10:19:00 a. m. - 7/02/2024 12:30:00 p. m.



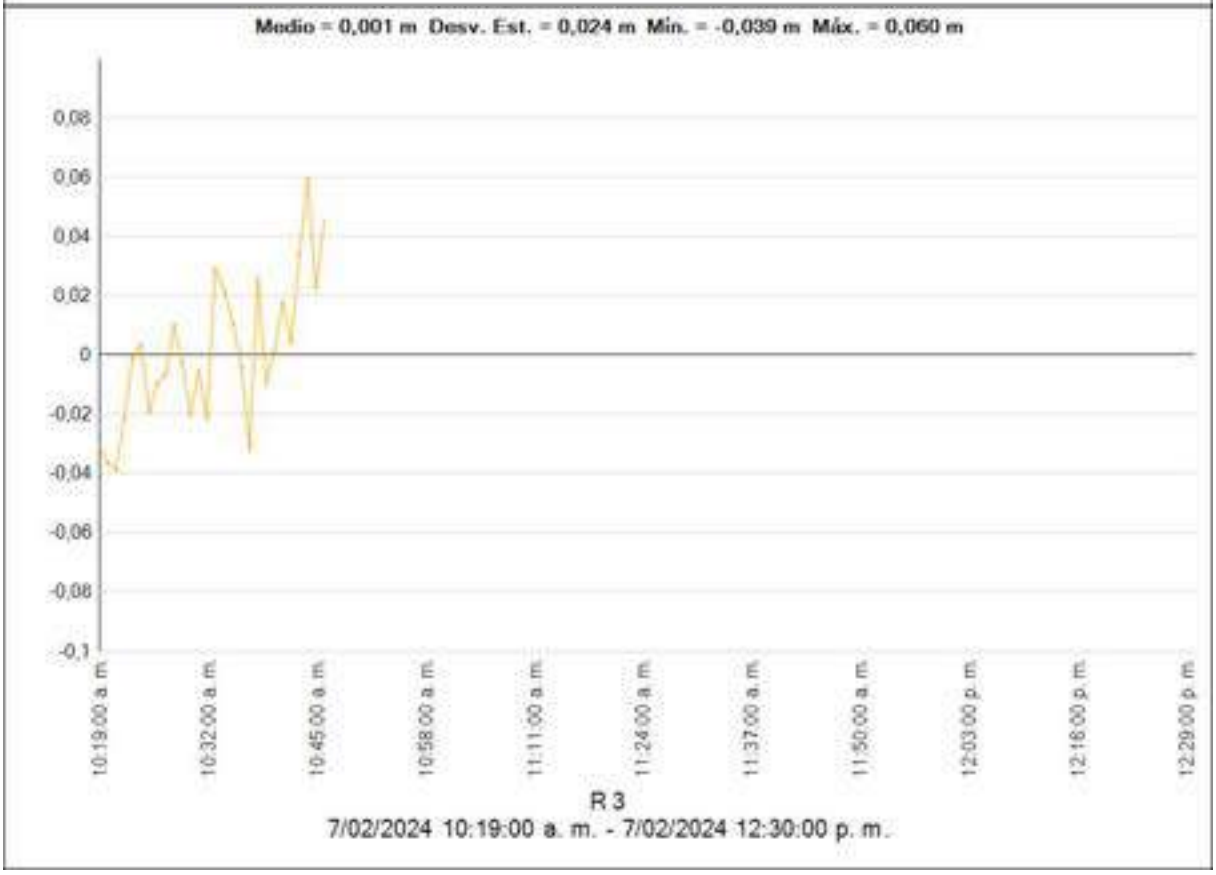
G 26
7/02/2024 10:19:00 a. m. - 7/02/2024 12:30:00 p. m.



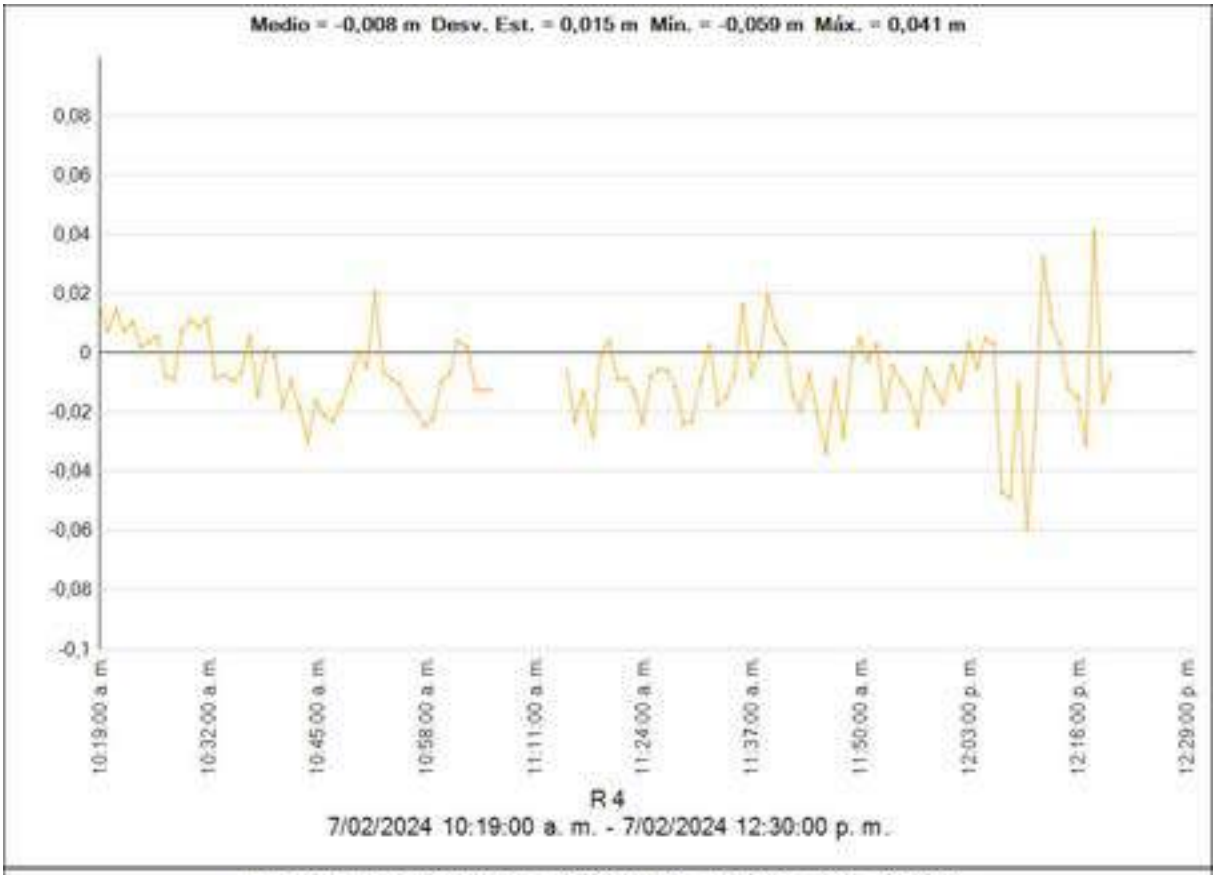
G 27
7/02/2024 10:19:00 a. m. - 7/02/2024 12:30:00 p. m.

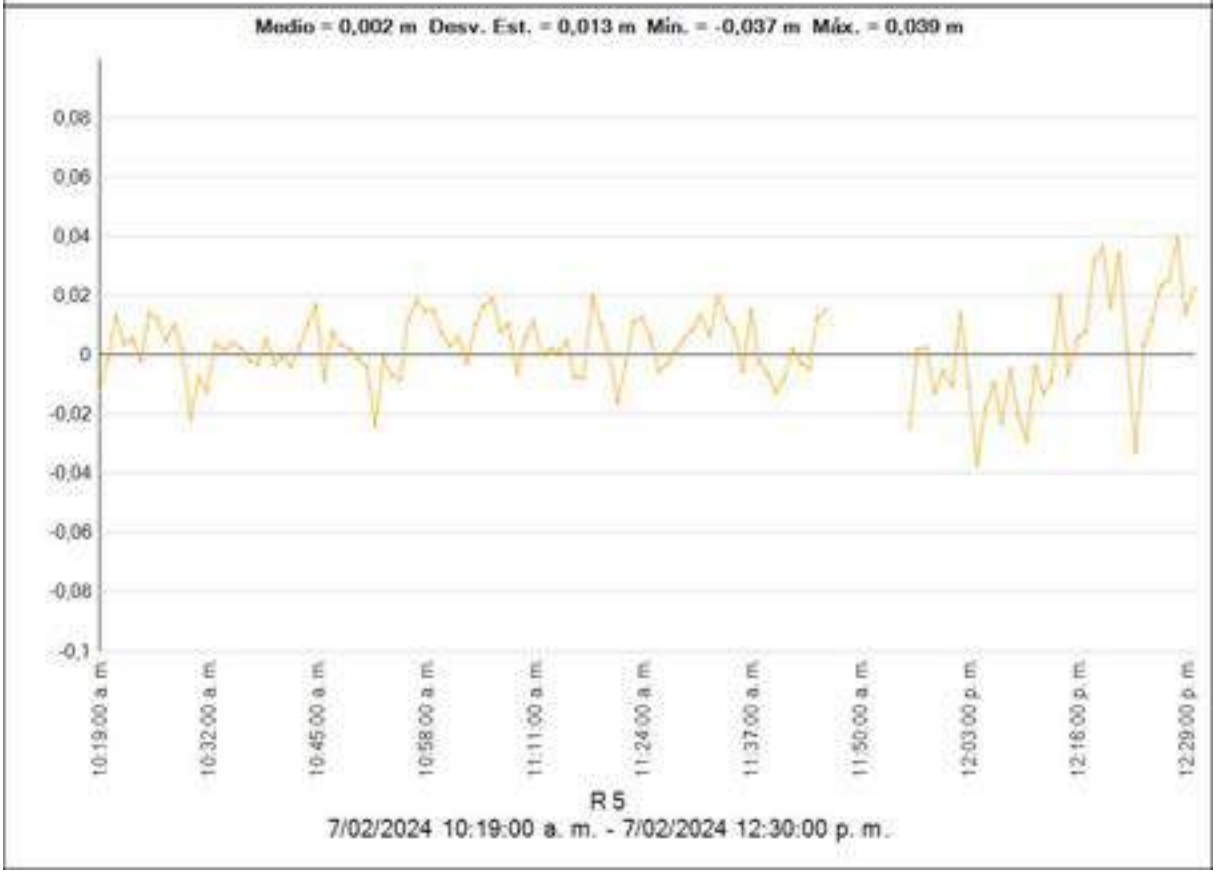


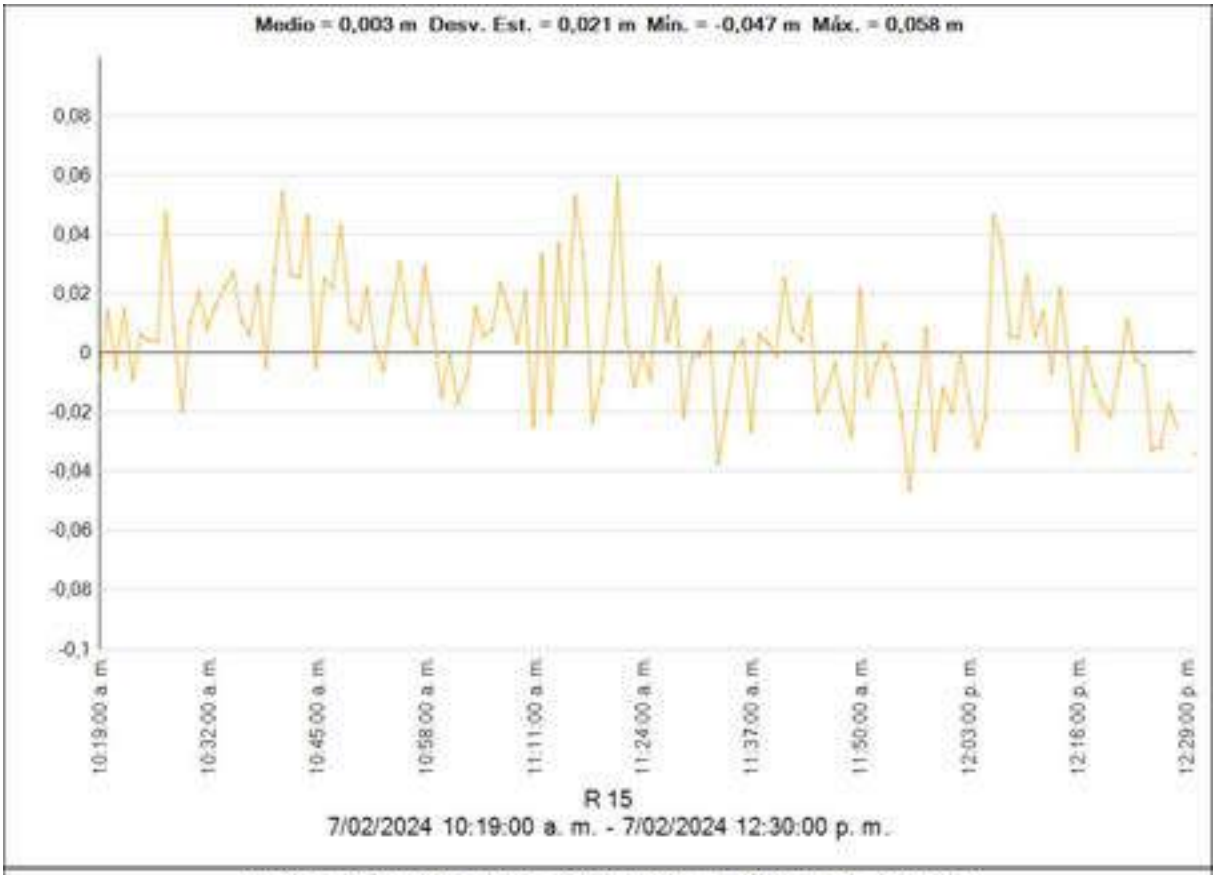
G 31
7/02/2024 10:19:00 a. m. - 7/02/2024 12:30:00 p. m.

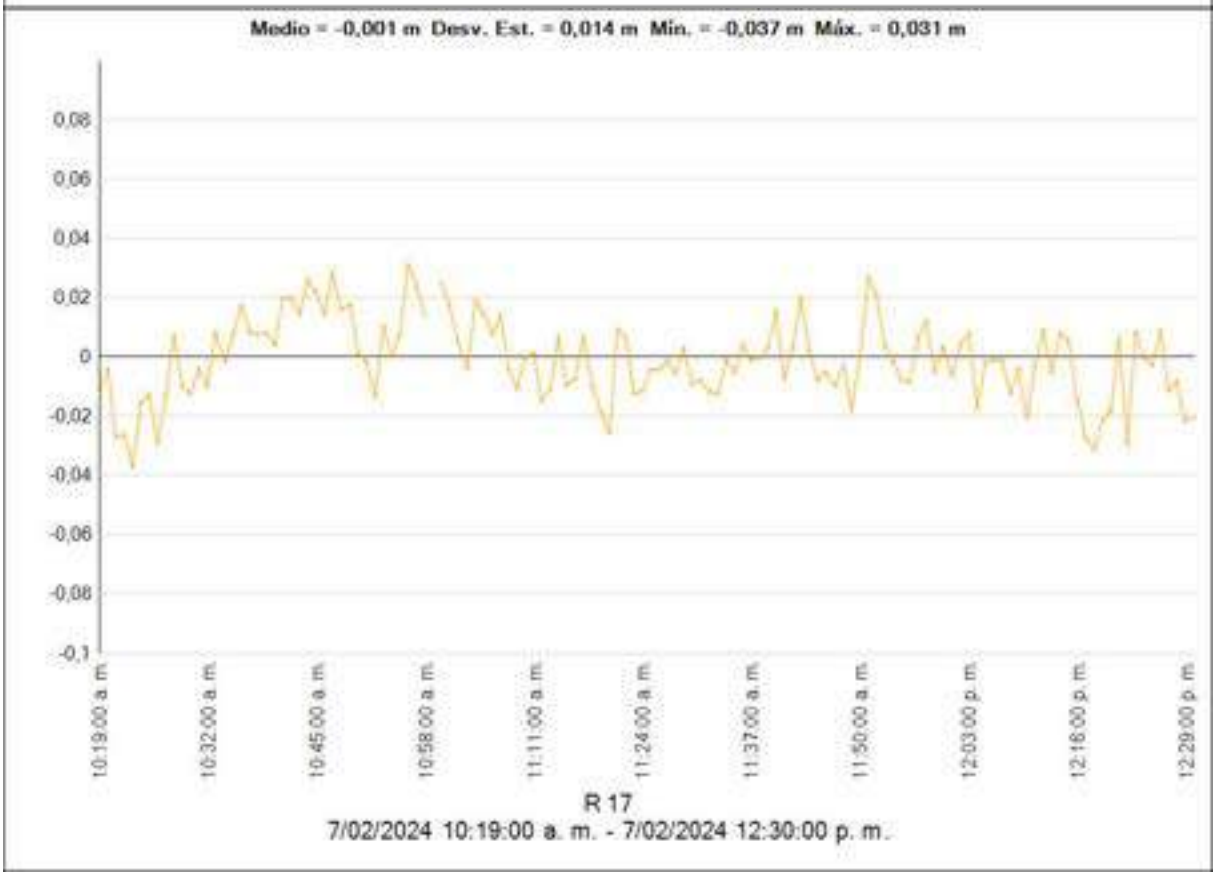


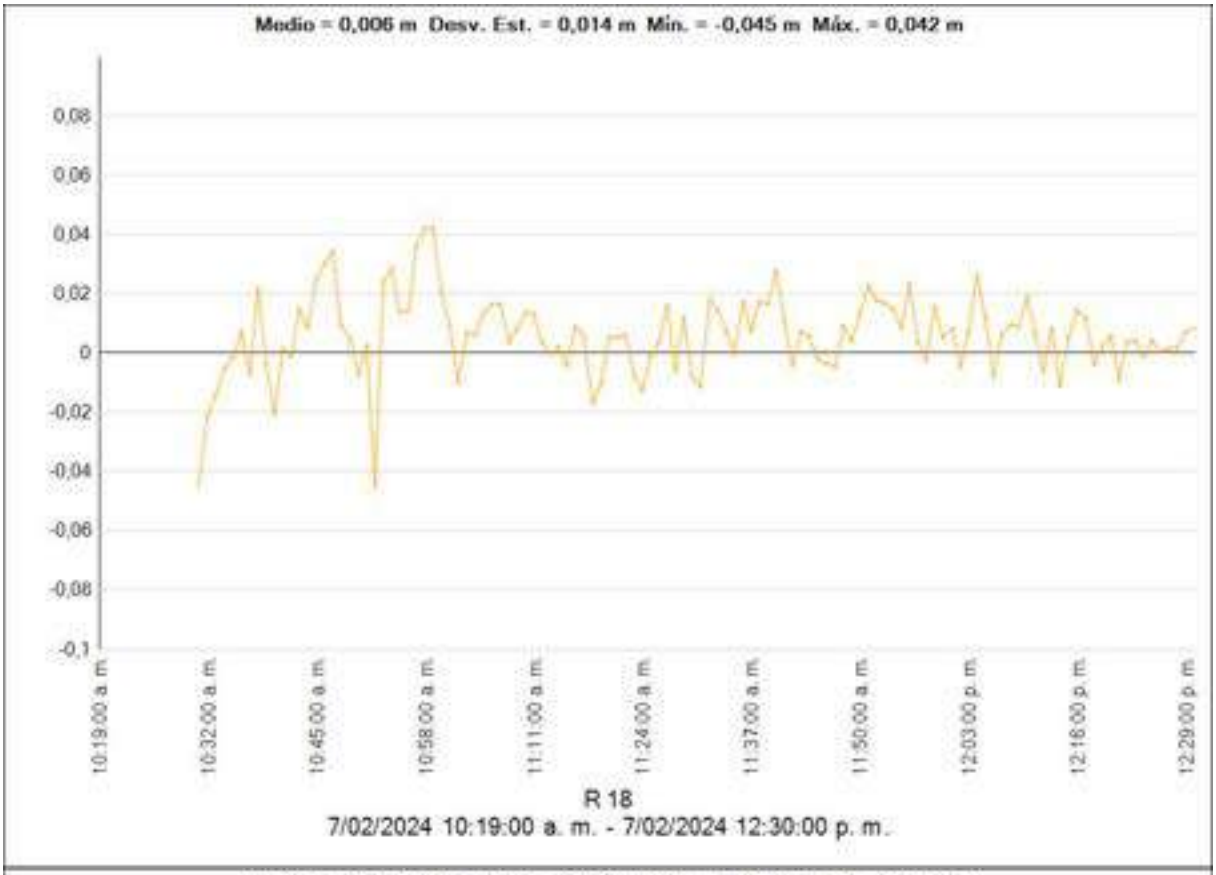
R 3
7/02/2024 10:19:00 a. m. - 7/02/2024 12:30:00 p. m.

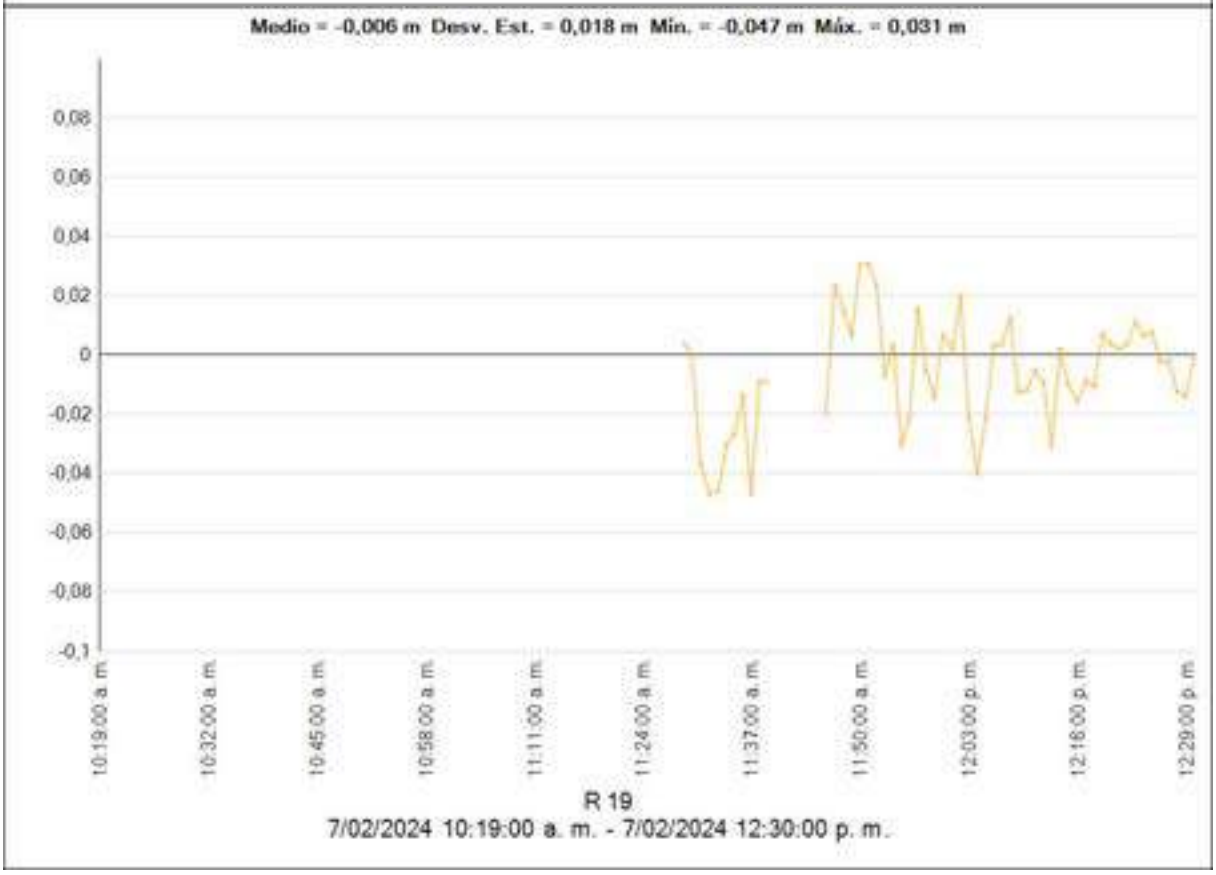

Medio = -0,008 m Desv. Est. = 0,015 m Mín. = -0,059 m Máx. = 0,041 m
0,08
0,06
0,04
0,02
0
-0,02
-0,04
-0,06
-0,08
-0,1
10:19:00 a. m.
10:32:00 a. m.
10:45:00 a. m.
10:58:00 a. m.
11:11:00 a. m.
11:24:00 a. m.
11:37:00 a. m.
11:50:00 a. m.
12:03:00 p. m.
12:16:00 p. m.
12:29:00 p. m.
R 4
7/02/2024 10:19:00 a. m. - 7/02/2024 12:30:00 p. m.

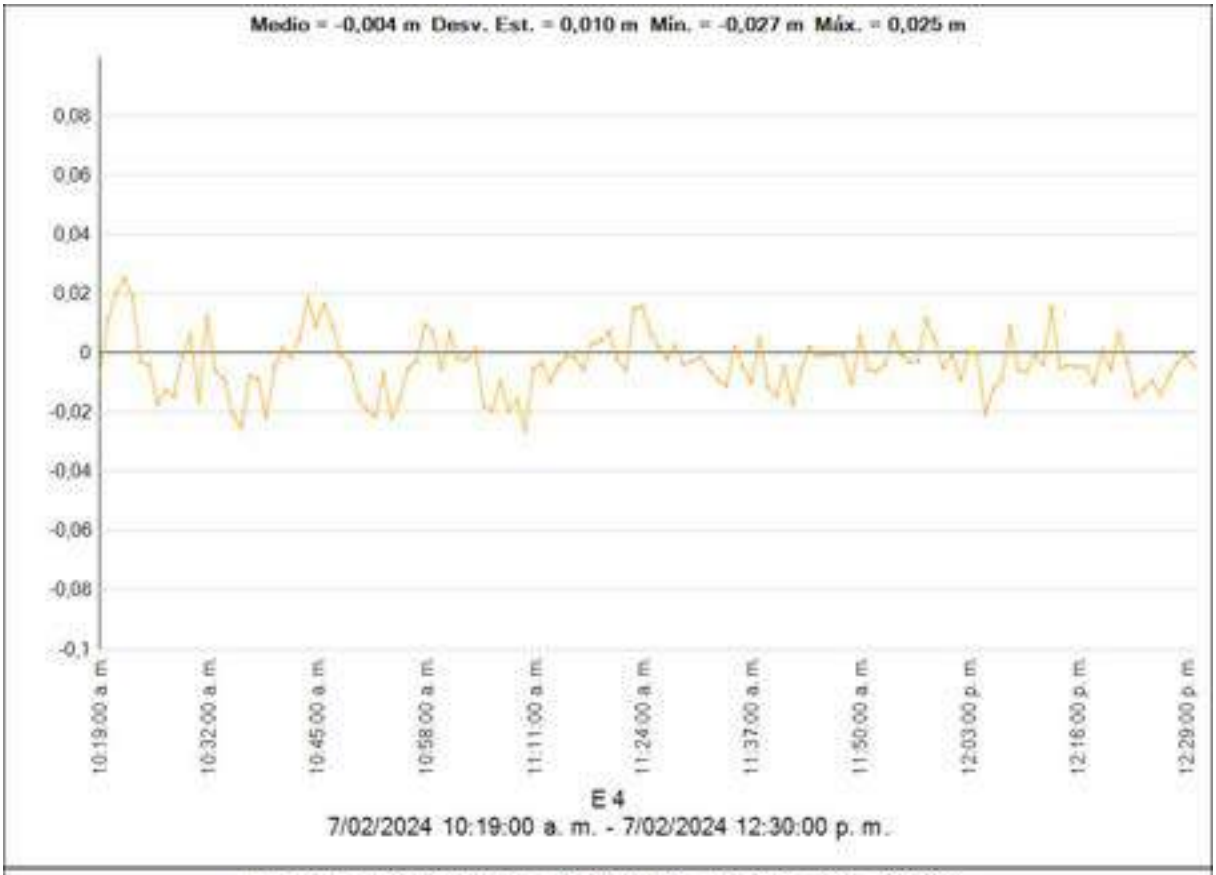

Medio = 0,002 m Desv. Est. = 0,013 m Mín. = -0,037 m Máx. = 0,039 m
0,08
0,06
0,04
0,02
0
-0,02
-0,04
-0,06
-0,08
-0,1
10:19:00 a. m.
10:32:00 a. m.
10:45:00 a. m.
10:58:00 a. m.
11:11:00 a. m.
11:24:00 a. m.
11:37:00 a. m.
11:50:00 a. m.
12:03:00 p. m.
12:16:00 p. m.
12:29:00 p. m.
R 5
7/02/2024 10:19:00 a. m. - 7/02/2024 12:30:00 p. m.

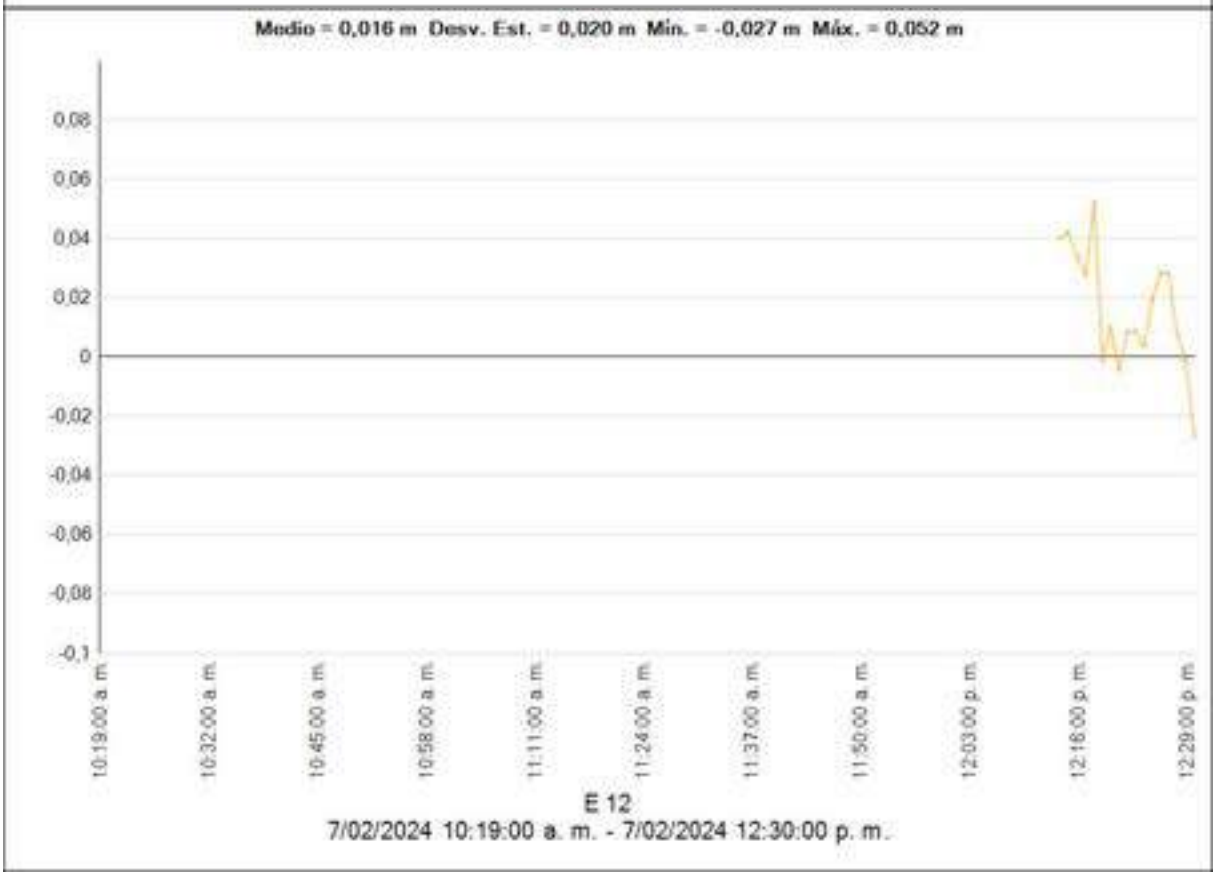

Medio = 0,003 m Desv. Est. = 0,021 m Mín. = -0,047 m Máx. = 0,058 m
0,08
0,06
0,04
0,02
0
-0,02
-0,04
-0,06
-0,08
-0,1
10:19:00 a. m.
10:32:00 a. m.
10:45:00 a. m.
10:58:00 a. m.
11:11:00 a. m.
11:24:00 a. m.
11:37:00 a. m.
11:50:00 a. m.
12:03:00 p. m.
12:16:00 p. m.
12:29:00 p. m.
R 15
7/02/2024 10:19:00 a. m. - 7/02/2024 12:30:00 p. m.

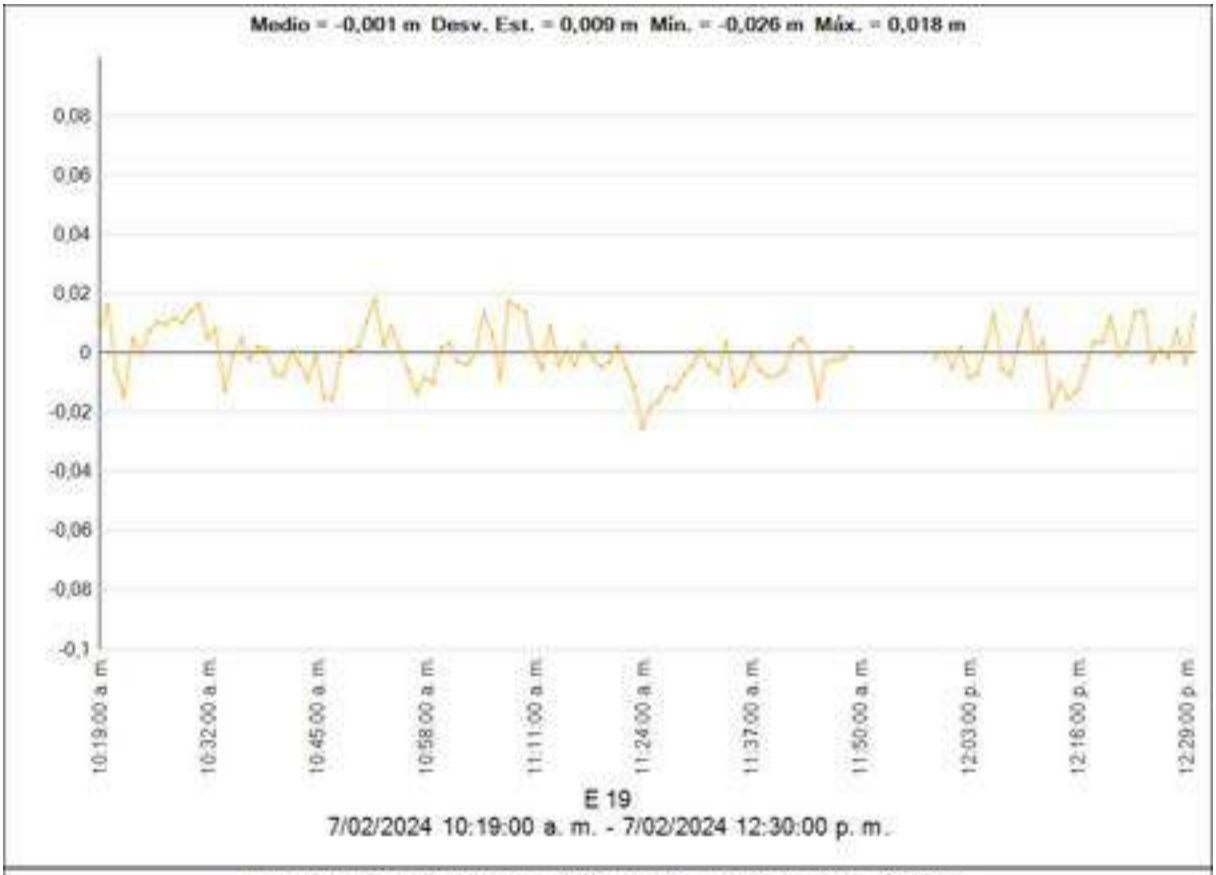

Medio = -0,001 m Desv. Est. = 0,014 m Mín. = -0,037 m Máx. = 0,031 m
0,08
0,06
0,04
0,02
0
-0,02
-0,04
-0,06
-0,08
-0,1
10:19:00 a. m.
10:32:00 a. m.
10:45:00 a. m.
10:58:00 a. m.
11:11:00 a. m.
11:24:00 a. m.
11:37:00 a. m.
11:50:00 a. m.
12:03:00 p. m.
12:16:00 p. m.
12:29:00 p. m.
R 17
7/02/2024 10:19:00 a. m. - 7/02/2024 12:30:00 p. m.

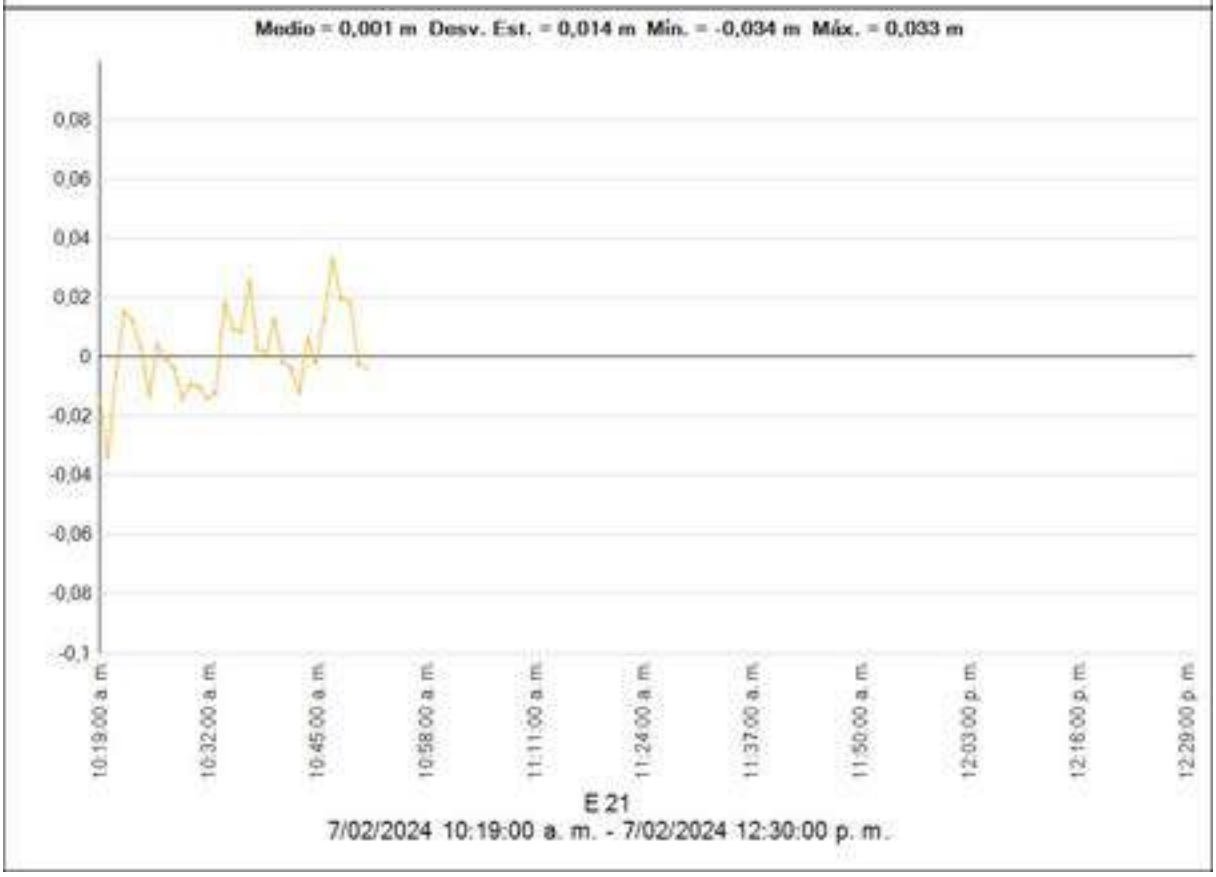

Medio = 0,006 m Desv. Est. = 0,014 m Mín. = -0,045 m Máx. = 0,042 m
0,08
0,06
0,04
0,02
0
-0,02
-0,04
-0,06
-0,08
-0,1
10:19:00 a. m.
10:32:00 a. m.
10:45:00 a. m.
10:58:00 a. m.
11:11:00 a. m.
11:24:00 a. m.
11:37:00 a. m.
11:50:00 a. m.
12:03:00 p. m.
12:16:00 p. m.
12:29:00 p. m.
R 18
7/02/2024 10:19:00 a. m. - 7/02/2024 12:30:00 p. m.

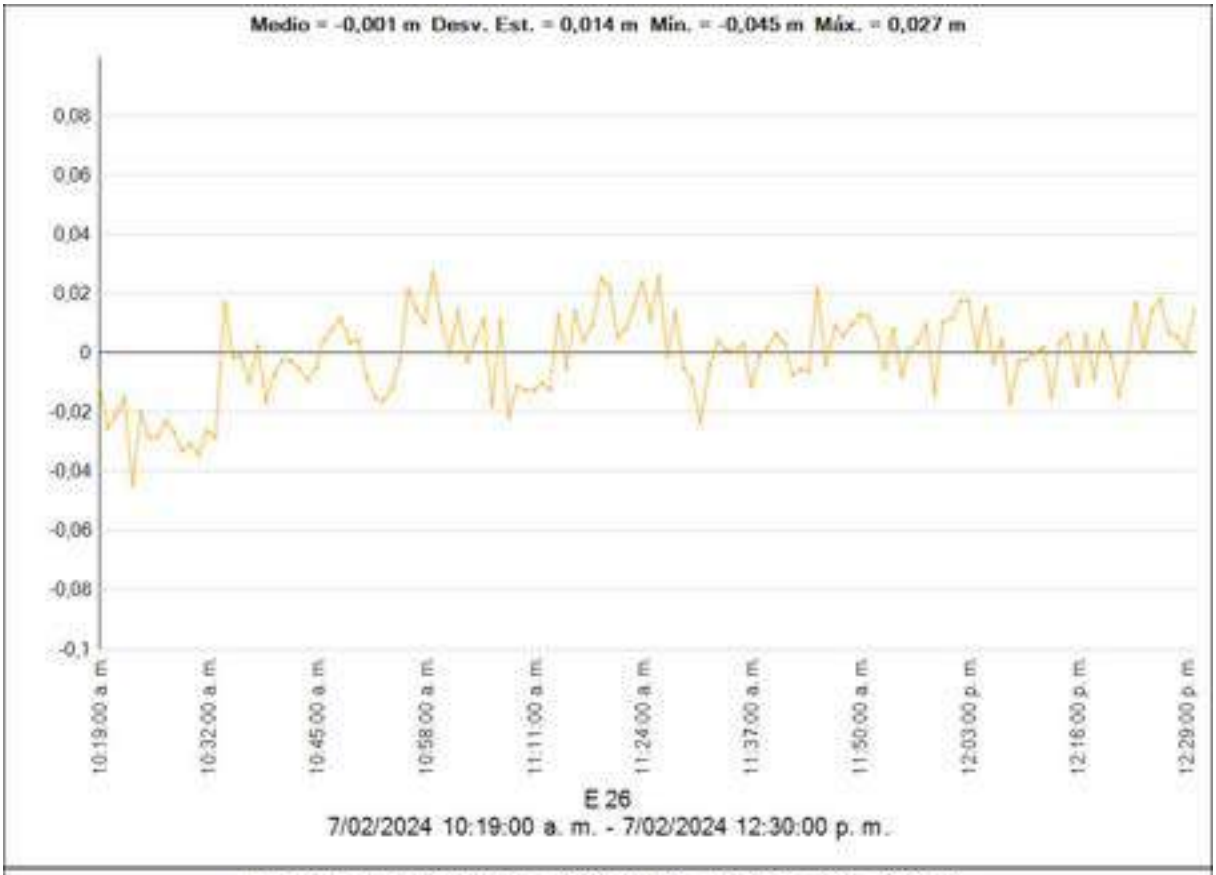

Medio = -0,006 m Desv. Est. = 0,018 m Mín. = -0,047 m Máx. = 0,031 m
0,08
0,06
0,04
0,02
0
-0,02
-0,04
-0,06
-0,08
-0,1
10:19:00 a. m.
10:32:00 a. m.
10:45:00 a. m.
10:58:00 a. m.
11:11:00 a. m.
11:24:00 a. m.
11:37:00 a. m.
11:50:00 a. m.
12:03:00 p. m.
12:16:00 p. m.
12:29:00 p. m.
R 19
7/02/2024 10:19:00 a. m. - 7/02/2024 12:30:00 p. m.

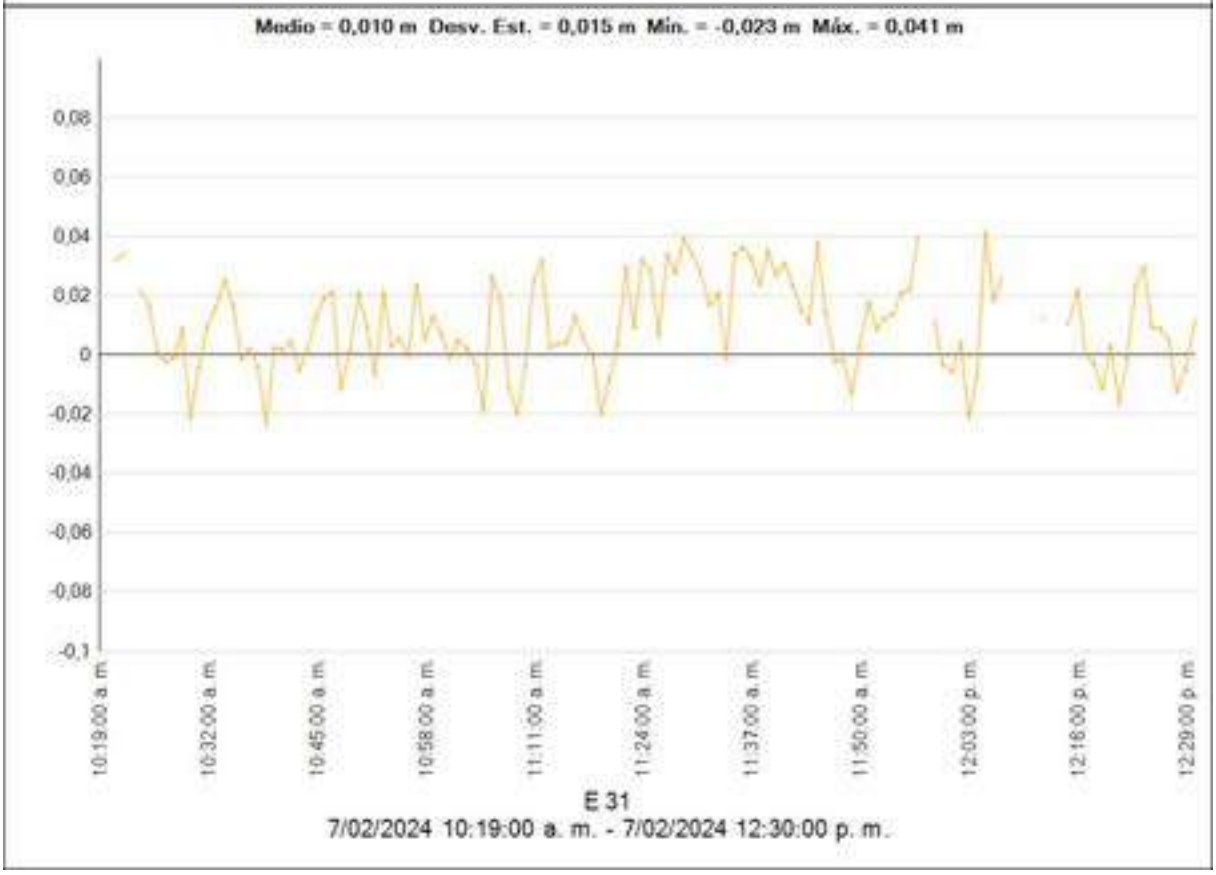

Medio = -0,004 m Desv. Est. = 0,010 m Mín. = -0,027 m Máx. = 0,025 m
0,08
0,06
0,04
0,02
0
-0,02
-0,04
-0,06
-0,08
-0,1
10:19:00 a. m.
10:32:00 a. m.
10:45:00 a. m.
10:58:00 a. m.
11:11:00 a. m.
11:24:00 a. m.
11:37:00 a. m.
11:50:00 a. m.
12:03:00 p. m.
12:16:00 p. m.
12:29:00 p. m.
E 4
7/02/2024 10:19:00 a. m. - 7/02/2024 12:30:00 p. m.

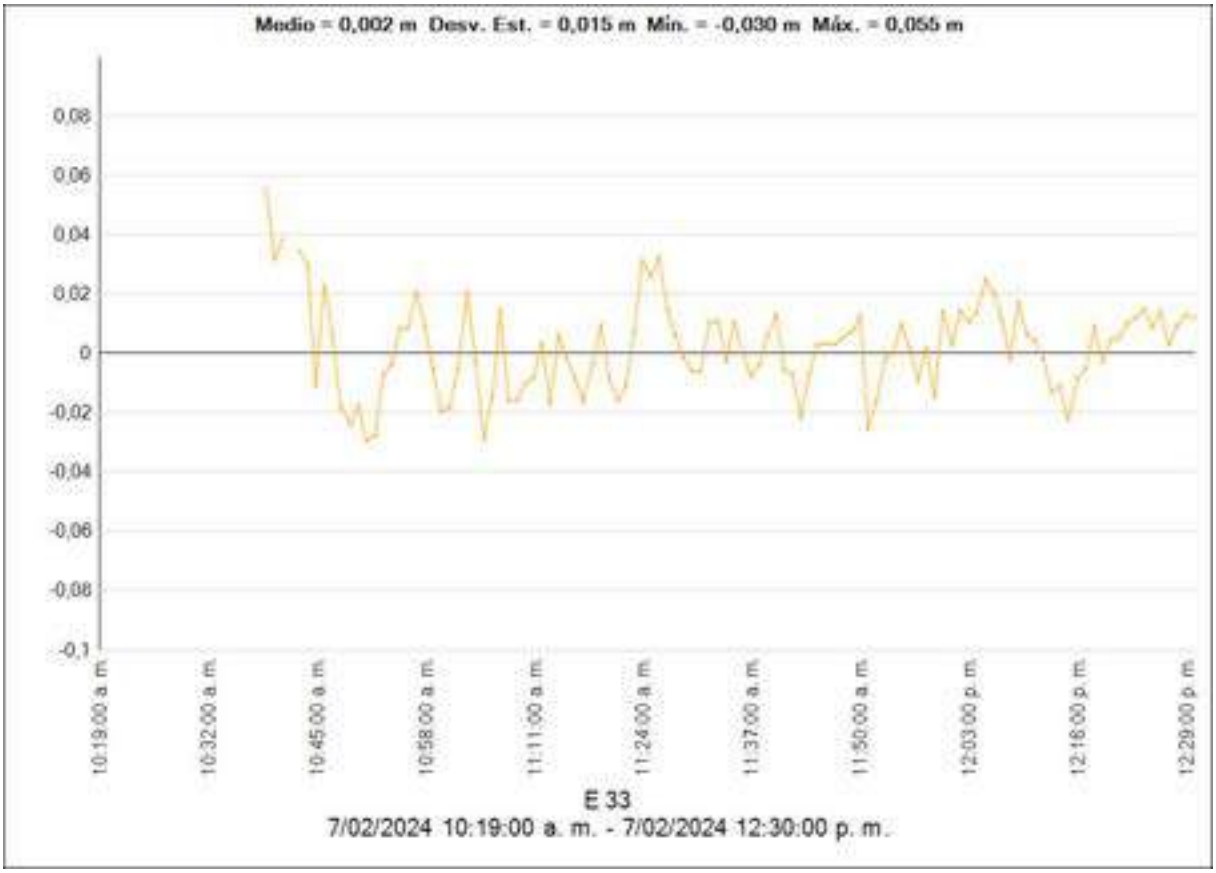

Medio = 0,016 m Desv. Est. = 0,020 m Mín. = -0,027 m Máx. = 0,052 m
0,08
0,06
0,04
0,02
0
-0,02
-0,04
-0,06
-0,08
-0,1
10:19:00 a. m.
10:32:00 a. m.
10:45:00 a. m.
10:58:00 a. m.
11:11:00 a. m.
11:24:00 a. m.
11:37:00 a. m.
11:50:00 a. m.
12:03:00 p. m.
12:16:00 p. m.
12:29:00 p. m.
E 12
7/02/2024 10:19:00 a. m. - 7/02/2024 12:30:00 p. m.


Medio = -0,001 m Desv. Est. = 0,009 m Mín. = -0,026 m Máx. = 0,018 m
0,08
0,06
0,04
0,02
0
-0,02
-0,04
-0,06
-0,08
-0,1
10:19:00 a. m.
10:32:00 a. m.
10:45:00 a. m.
10:58:00 a. m.
11:11:00 a. m.
11:24:00 a. m.
11:37:00 a. m.
11:50:00 a. m.
12:03:00 p. m.
12:16:00 p. m.
12:29:00 p. m.
E 19
7/02/2024 10:19:00 a. m. - 7/02/2024 12:30:00 p. m.


Medio = 0,001 m Desv. Est. = 0,014 m Mín. = -0,034 m Máx. = 0,033 m
0,08
0,06
0,04
0,02
0
-0,02
-0,04
-0,06
-0,08
-0,1
10:19:00 a. m.
10:32:00 a. m.
10:45:00 a. m.
10:58:00 a. m.
11:11:00 a. m.
11:24:00 a. m.
11:37:00 a. m.
11:50:00 a. m.
12:03:00 p. m.
12:16:00 p. m.
12:29:00 p. m.
E 21
7/02/2024 10:19:00 a. m. - 7/02/2024 12:30:00 p. m.


Medio = -0,001 m Desv. Est. = 0,014 m Mín. = -0,045 m Máx. = 0,027 m
0,08
0,06
0,04
0,02
0
-0,02
-0,04
-0,06
-0,08
-0,1
10:19:00 a. m.
10:32:00 a. m.
10:45:00 a. m.
10:58:00 a. m.
11:11:00 a. m.
11:24:00 a. m.
11:37:00 a. m.
11:50:00 a. m.
12:03:00 p. m.
12:16:00 p. m.
12:29:00 p. m.
E 26
7/02/2024 10:19:00 a. m. - 7/02/2024 12:30:00 p. m.


Medio = 0,010 m Desv. Est. = 0,015 m Mín. = -0,023 m Máx. = 0,041 m
0,08
0,06
0,04
0,02
0
-0,02
-0,04
-0,06
-0,08
-0,1
10:19:00 a. m.
10:32:00 a. m.
10:45:00 a. m.
10:58:00 a. m.
11:11:00 a. m.
11:24:00 a. m.
11:37:00 a. m.
11:50:00 a. m.
12:03:00 p. m.
12:16:00 p. m.
12:29:00 p. m.
E 31
7/02/2024 10:19:00 a. m. - 7/02/2024 12:30:00 p. m.



Estilo de procesamiento:

Máscara de elevación:	15°00'00,0"
Autoiniciar procesamiento:	Sí
Iniciar numeración automática de ID:	AUTO0001
Vectores continuos:	No
Generar residuales:	Sí
Modelo de antena:	Automático
Tipo de efeméride:	Preciso/a
Frecuencia:	Múltiples frecuencias
Intervalo de procesamiento:	Automático
Forzar flotante:	No
Tipo de procesamiento de SIG:	Procesamiento automático de portadoras y códigos

Criterios de aceptación

Componente del vector	Indicador	Fallida
Precisión horizontal >	0,050 m + 1,000 ppm	0,100 m + 1,000 ppm
Precisión vertical >	0,100 m + 1,000 ppm	0,200 m + 1,000 ppm

IGAC 05237008 - GPS05 (1:03:25 p. m.-3:10:50 p. m.) (S7)

Observación de línea base:	IGAC 05237008 --- GPS05 (B7)
Procesados:	13/02/2024 2:54:07 p. m.
Tipo de solución:	Fija
Frecuencia utilizada:	Múltiples frecuencias
Precisión horizontal:	0,008 m
Precisión vertical:	0,044 m
RMS:	0,017 m
PDOP máximo:	1,695
Efemérides utilizadas:	Preciso/a
Modelo de antena:	NGS Absolute
Hora de inicio de procesamiento:	7/02/2024 1:03:30 p. m. (Desajuste con respecto a GPS: -5hr)
Hora de detención de procesamiento:	7/02/2024 3:10:30 p. m. (Desajuste con respecto a GPS: -5hr)
Duración del procesamiento:	02:07:00
Intervalo de procesamiento:	1 Minuto

Componentes de vector (Marca a marca)

De:	IGAC 05237008				
Cuadrícula		**Local**		**Global**	
Este	1186365,863 m	**Latitud**	N6°29'44,40386"	**Latitud**	N6°29'44,40386"
Norte	1210362,134 m	**Longitud**	A75°23'34,25431"	**Longitud**	A75°23'34,25431"
Elevación	2220,336 m	**Altura**	2245,104 m	**Altura**	2245,104 m

Hasta:	GPS05				
Cuadrícula		**Local**		**Global**	
Este	1161636,899 m	**Latitud**	N6°37'19,35192"	**Latitud**	N6°37'19,35192"
Norte	1224265,487 m	**Longitud**	A75°36'57,48190"	**Longitud**	A75°36'57,48190"
Elevación	2633,760 m	**Altura**	2660,117 m	**Altura**	2660,117 m

Vector					
ΔEste	-24728,965 m	**Acimut Adelante NS**	299°32'18"	**ΔX**	-24196,157 m
ΔNorte	13903,353 m	**Dist. elip**	28358,796 m	**ΔY**	-5031,950 m
ΔElevación	413,424 m	**ΔAltura**	415,013 m	**ΔZ**	13936,901 m

Errores estándar

Errores de vector:					
σ ΔEste	0,003 m	σ Acimut NS delantero	0°00'00"	σ ΔX	0,006 m
σ ΔNorte	0,002 m	σ Dist. elipsoide	0,003 m	σ ΔY	0,022 m
σ ΔElevación	0,023 m	σ ΔAltura	0,023 m	σ ΔZ	0,004 m

Matriz de covarianzas a posteriori (Metro²)

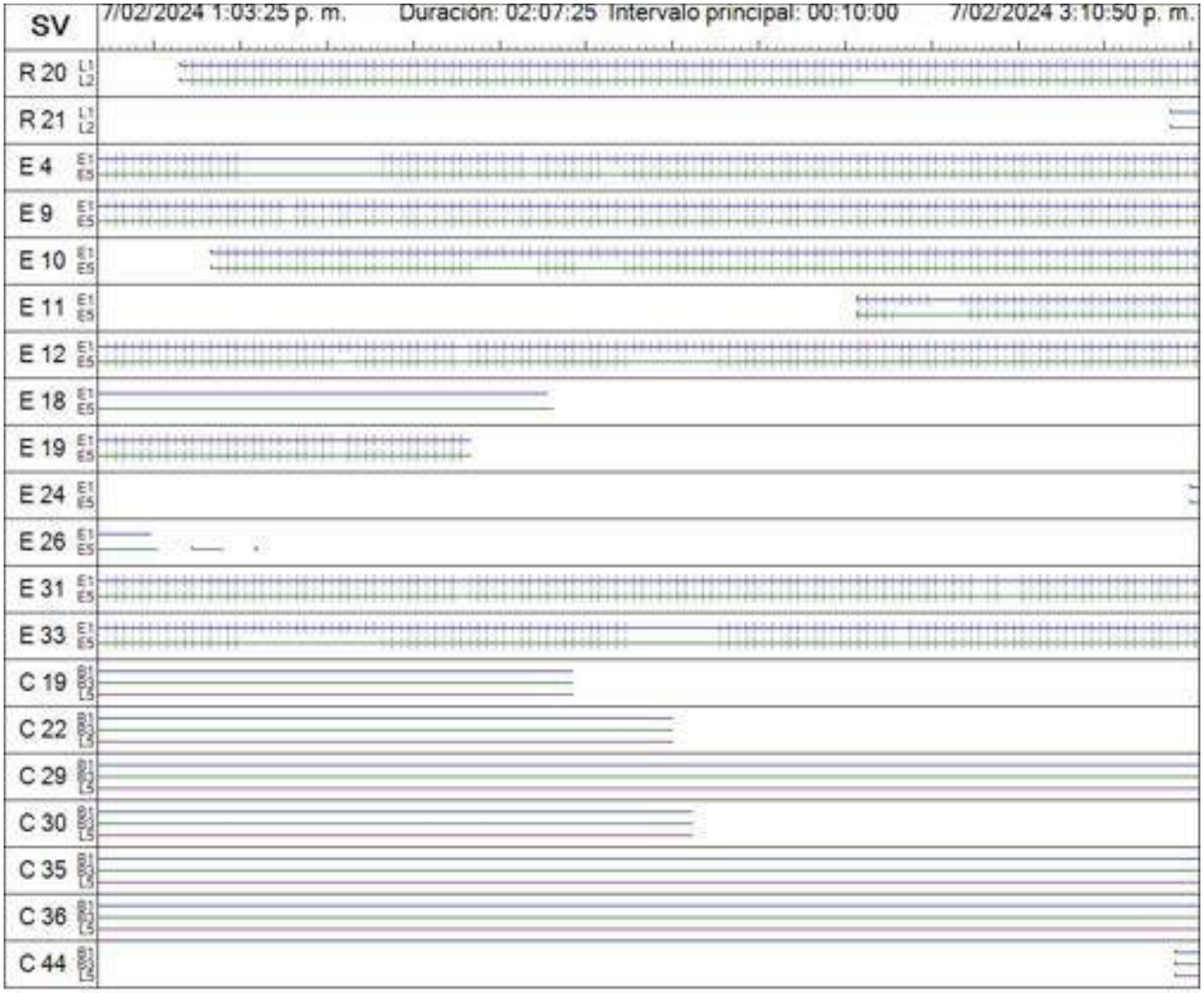
	X	Y	Z
X	0,0000325247		
Y	-0,0001057933	0,0004770505	
Z	0,0000136296	-0,0000689690	0,0000156751

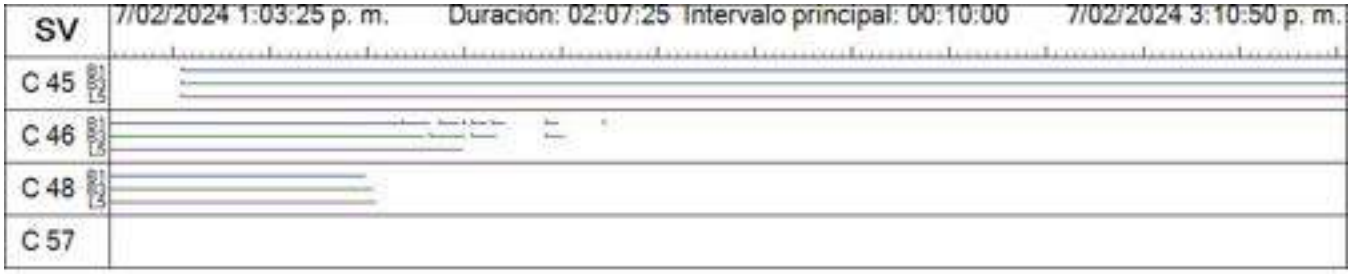
Ocupaciones

	De	A
ID de punto:	IGAC 05237008	GPS05
Archivo de datos:	C:\Users\Asus\Downloads\TRABAJO POSTPROCESO\POSTPROCESO 7 FEB \POSTPROCESO 7 FEB \05237008038L.24o	C:\Users\Asus\Downloads\TRABAJO POSTPROCESO\POSTPROCESO 7 FEB \POSTPROCESO 7 FEB\GPS05.24o
Tipo de receptor:	X900B	X900B
Número de serie del receptor:	3370256	3383265
Tipo de antena:	X900B	X900B
Número de serie de la antena:	3370256	3383265
Altura de la antena (medida):	1,317 m	2,500 m
Método de antena:	Base del soporte de la antena	Base del soporte de la antena

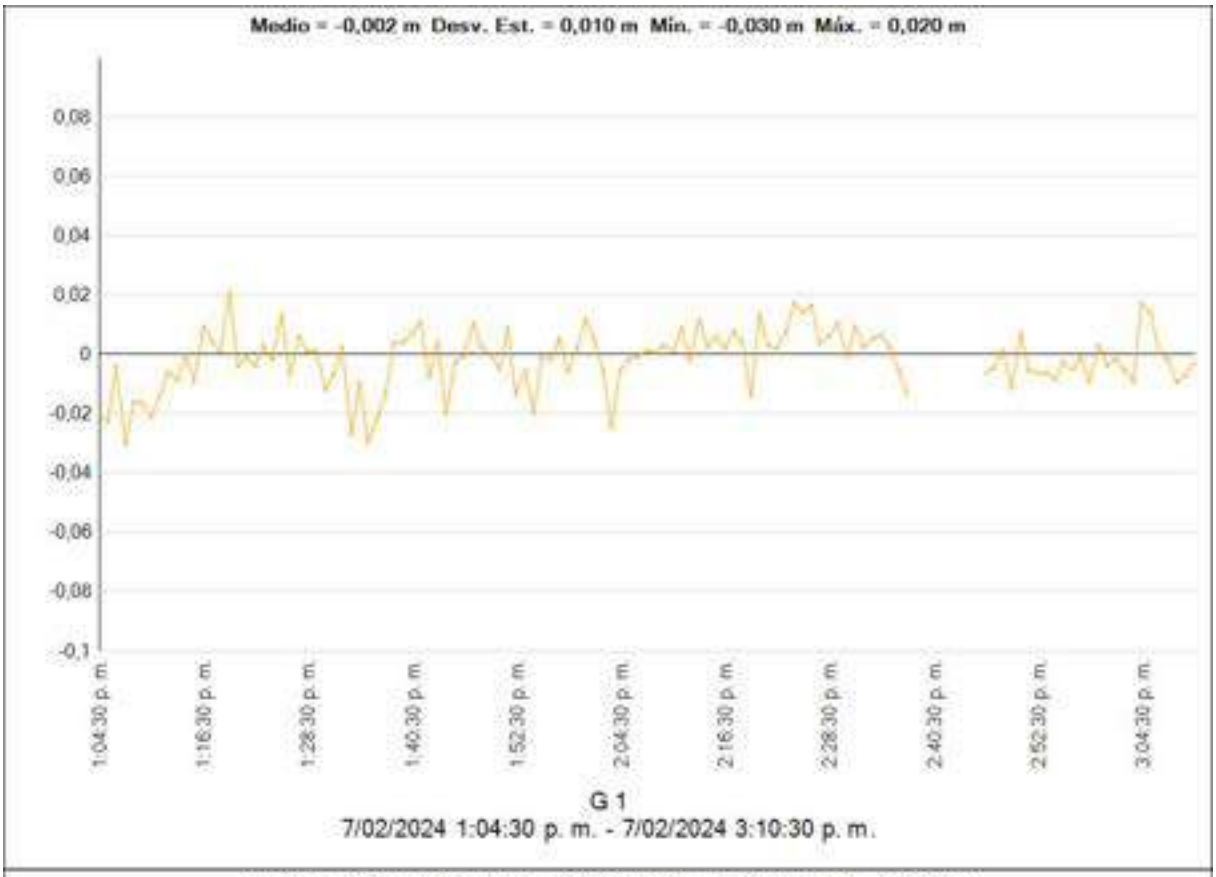
Resumen de seguimiento

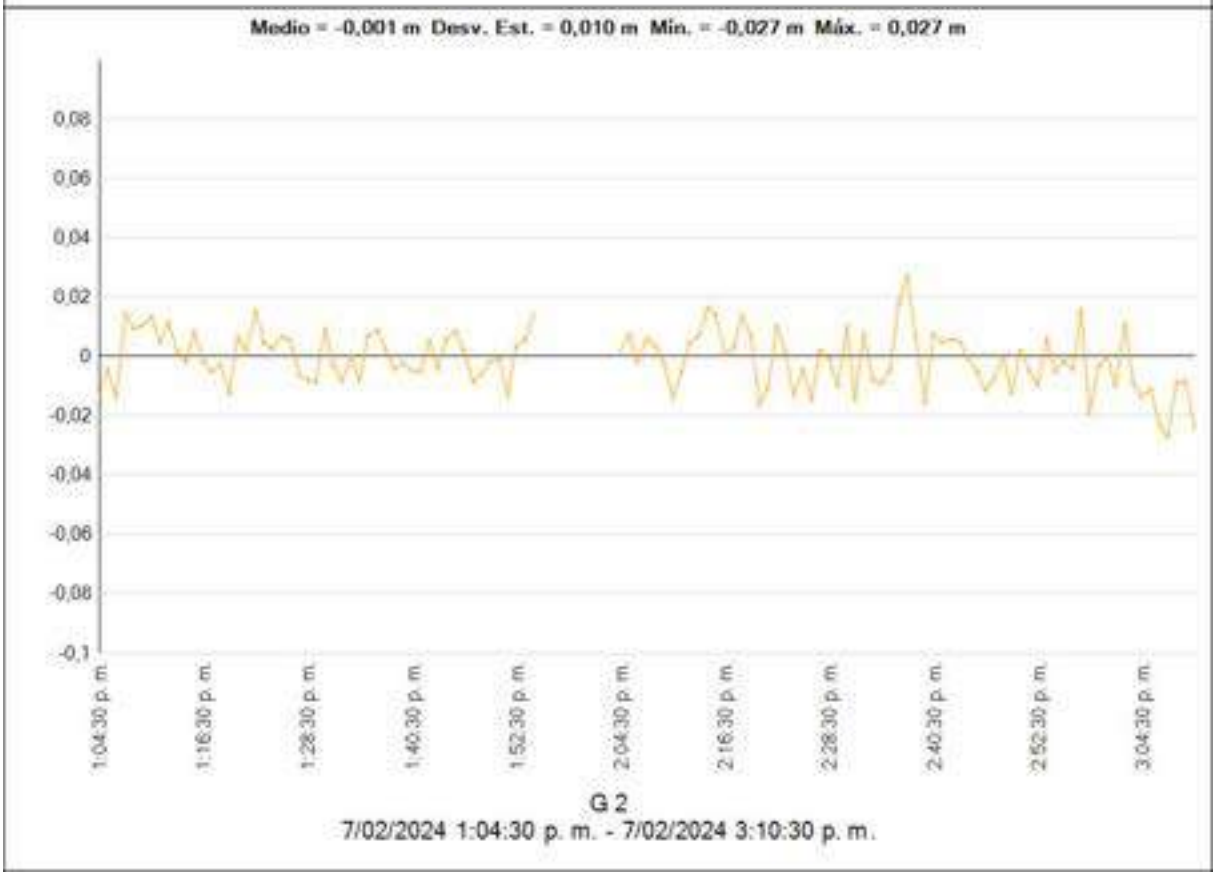


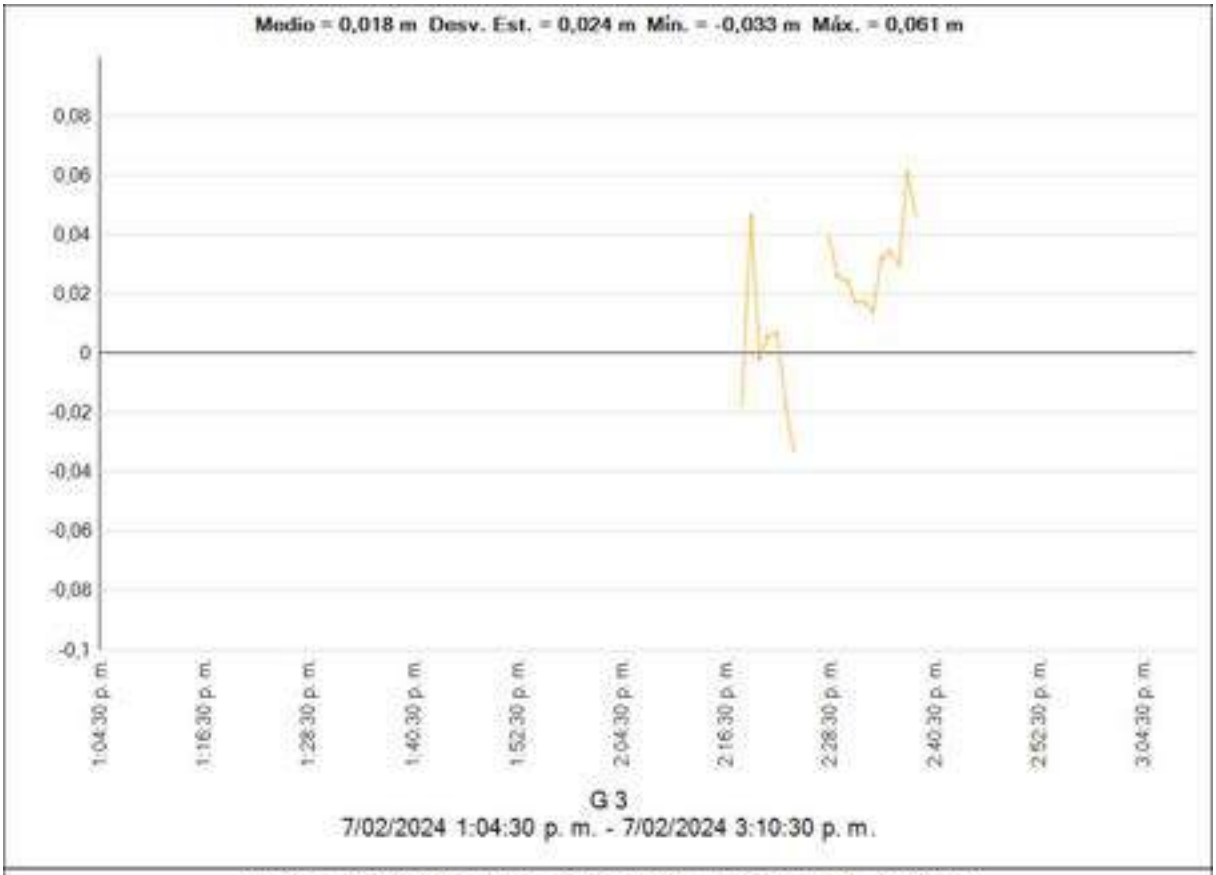

SV
7/02/2024 1:03:25 p. m.
Duración: 02:07:25
Intervalo principal: 00:10:00
7/02/2024 3:10:50 p. m.
R 20
R 21
E 4
E 9
E 10
E 11
E 12
E 18
E 19
E 24
E 26
E 31
E 33
C 19
C 22
C 29
C 30
C 35
C 36
C 44


SV
7/02/2024 1:03:25 p. m.
Duración: 02:07:25
Intervalo principal: 00:10:00
7/02/2024 3:10:50 p. m.
C 45
C 46
C 48
C 57

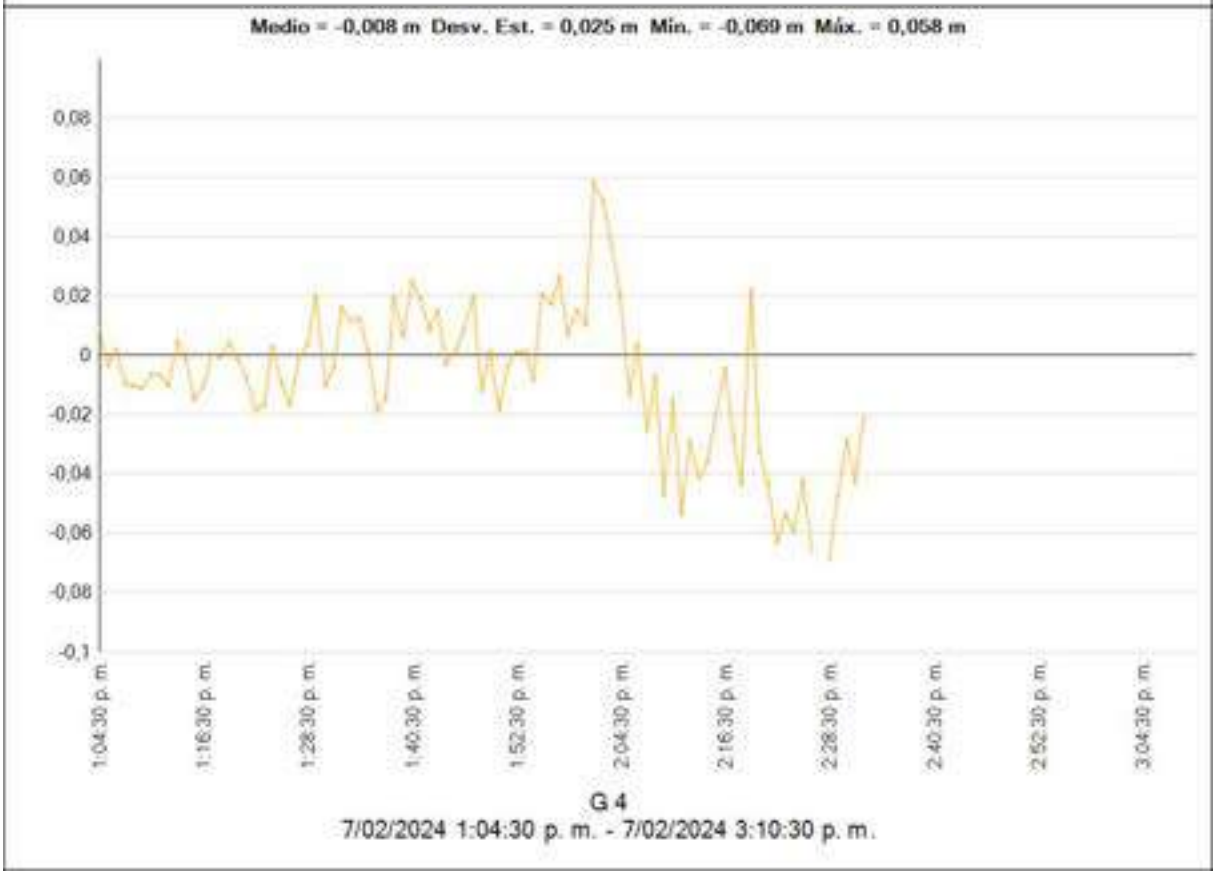
Residuales


Medio = -0,002 m Desv. Est. = 0,010 m Mín. = -0,030 m Máx. = 0,020 m
0,08
0,06
0,04
0,02
0
-0,02
-0,04
-0,06
-0,08
-0,1
1:04:30 p. m.
1:16:30 p. m.
1:28:30 p. m.
1:40:30 p. m.
1:52:30 p. m.
2:04:30 p. m.
2:16:30 p. m.
2:28:30 p. m.
2:40:30 p. m.
2:52:30 p. m.
3:04:30 p. m.
G 1
7/02/2024 1:04:30 p. m. - 7/02/2024 3:10:30 p. m.

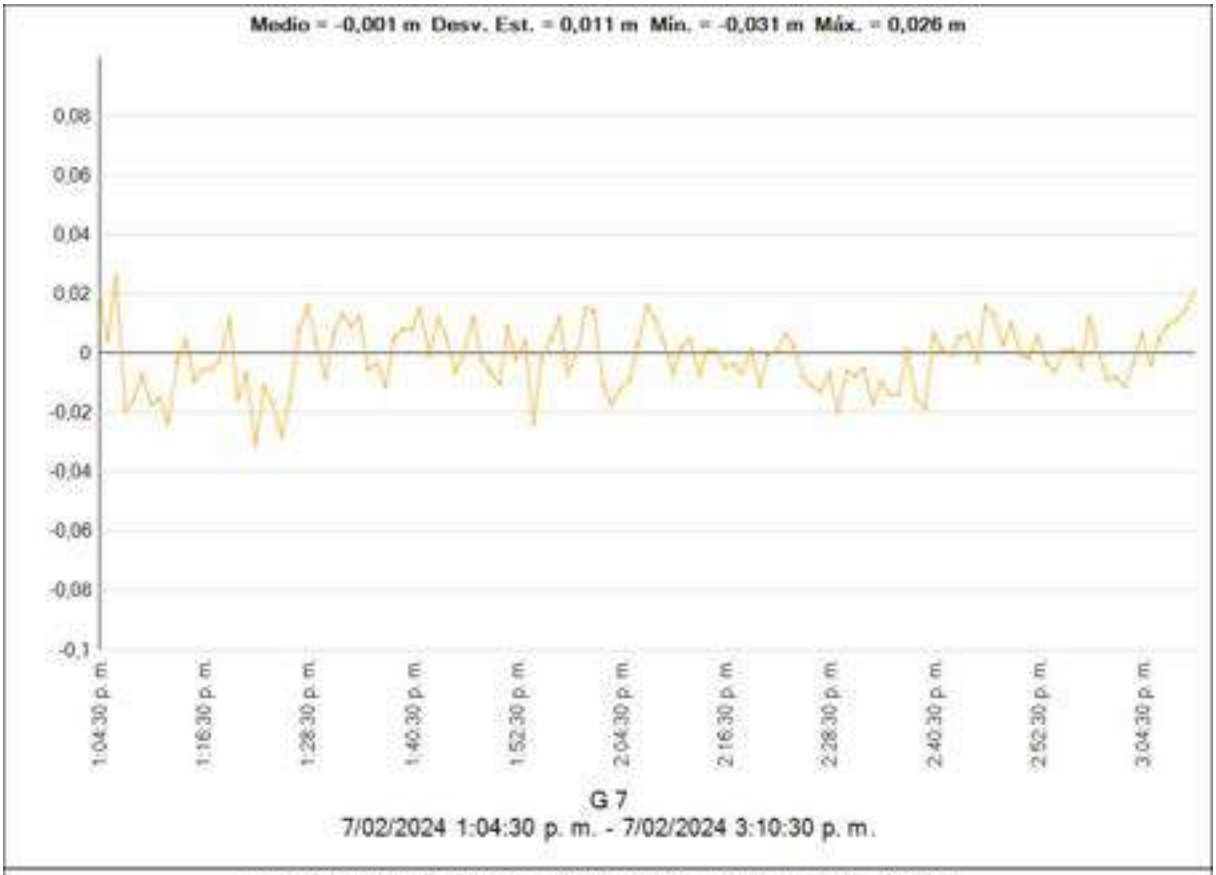

Medio = -0,001 m Desv. Est. = 0,010 m Mín. = -0,027 m Máx. = 0,027 m
0,08
0,06
0,04
0,02
0
-0,02
-0,04
-0,06
-0,08
-0,1
1:04:30 p. m.
1:16:30 p. m.
1:28:30 p. m.
1:40:30 p. m.
1:52:30 p. m.
2:04:30 p. m.
2:16:30 p. m.
2:28:30 p. m.
2:40:30 p. m.
2:52:30 p. m.
3:04:30 p. m.
G 2
7/02/2024 1:04:30 p. m. - 7/02/2024 3:10:30 p. m.



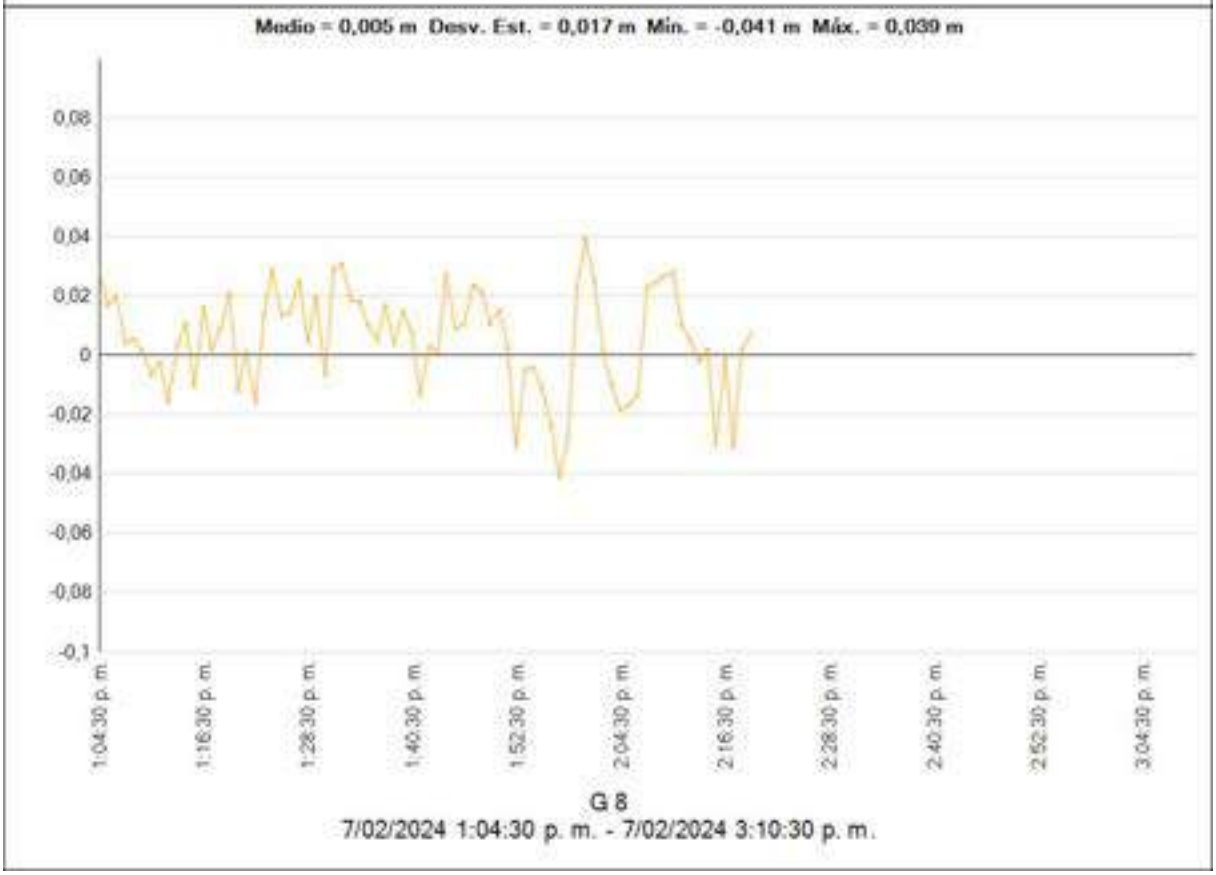
G 3
7/02/2024 1:04:30 p. m. - 7/02/2024 3:10:30 p. m.



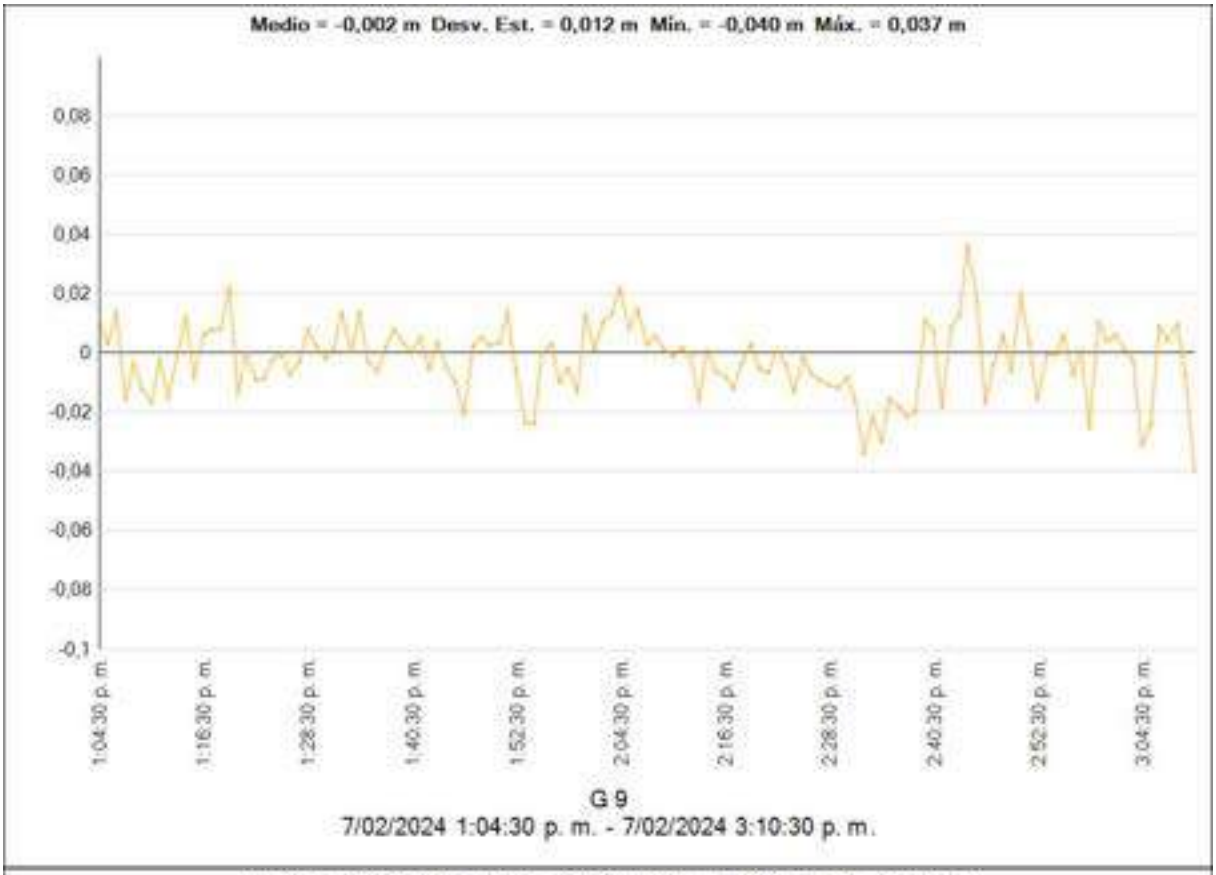
G 4
7/02/2024 1:04:30 p. m. - 7/02/2024 3:10:30 p. m.



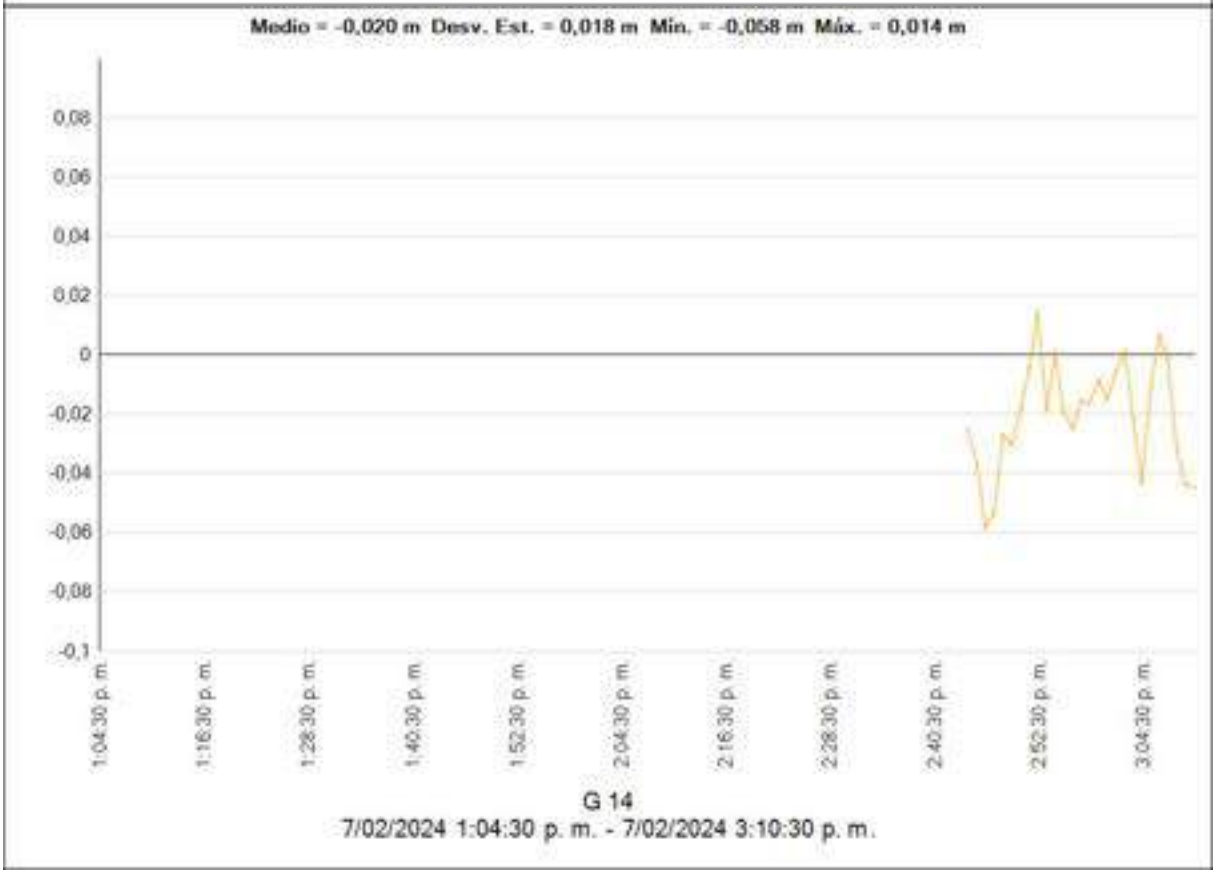
G 7
7/02/2024 1:04:30 p. m. - 7/02/2024 3:10:30 p. m.



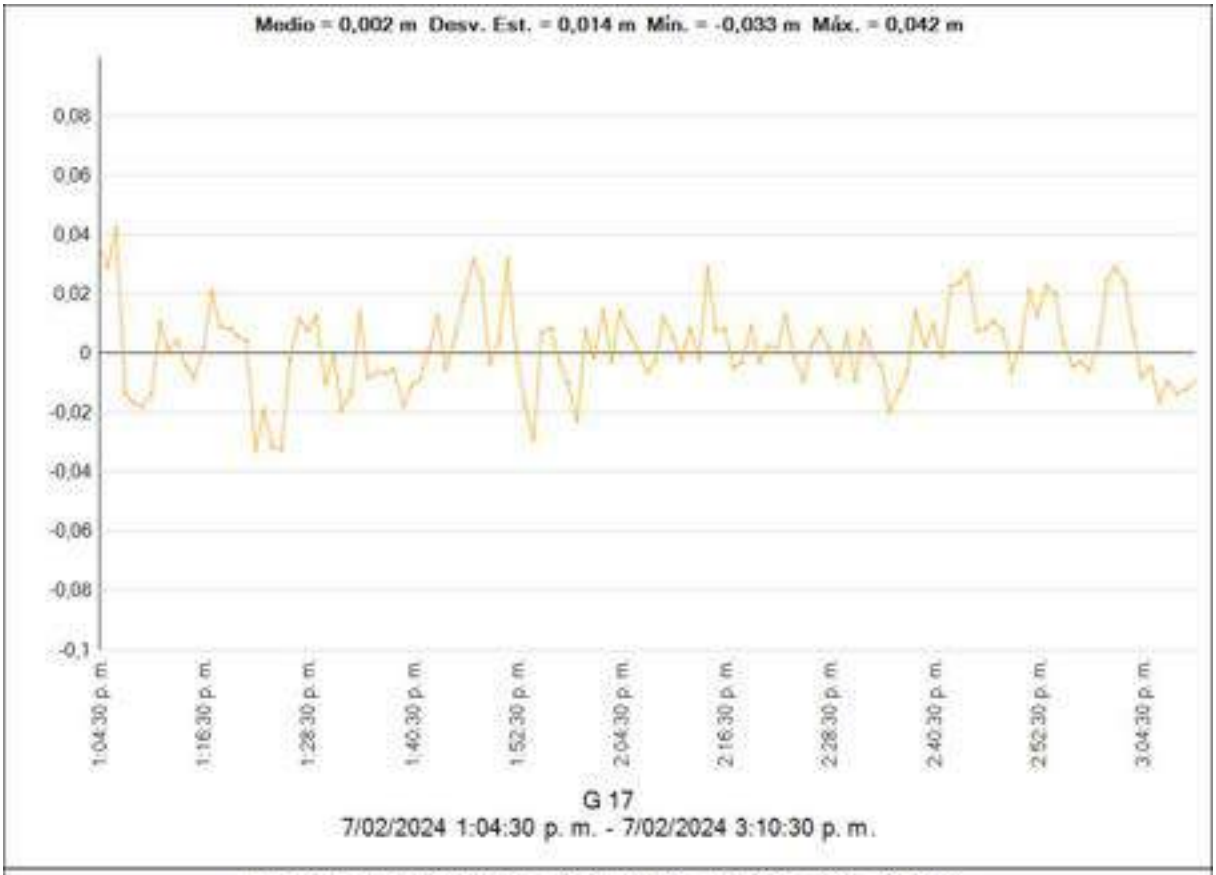
G 8
7/02/2024 1:04:30 p. m. - 7/02/2024 3:10:30 p. m.



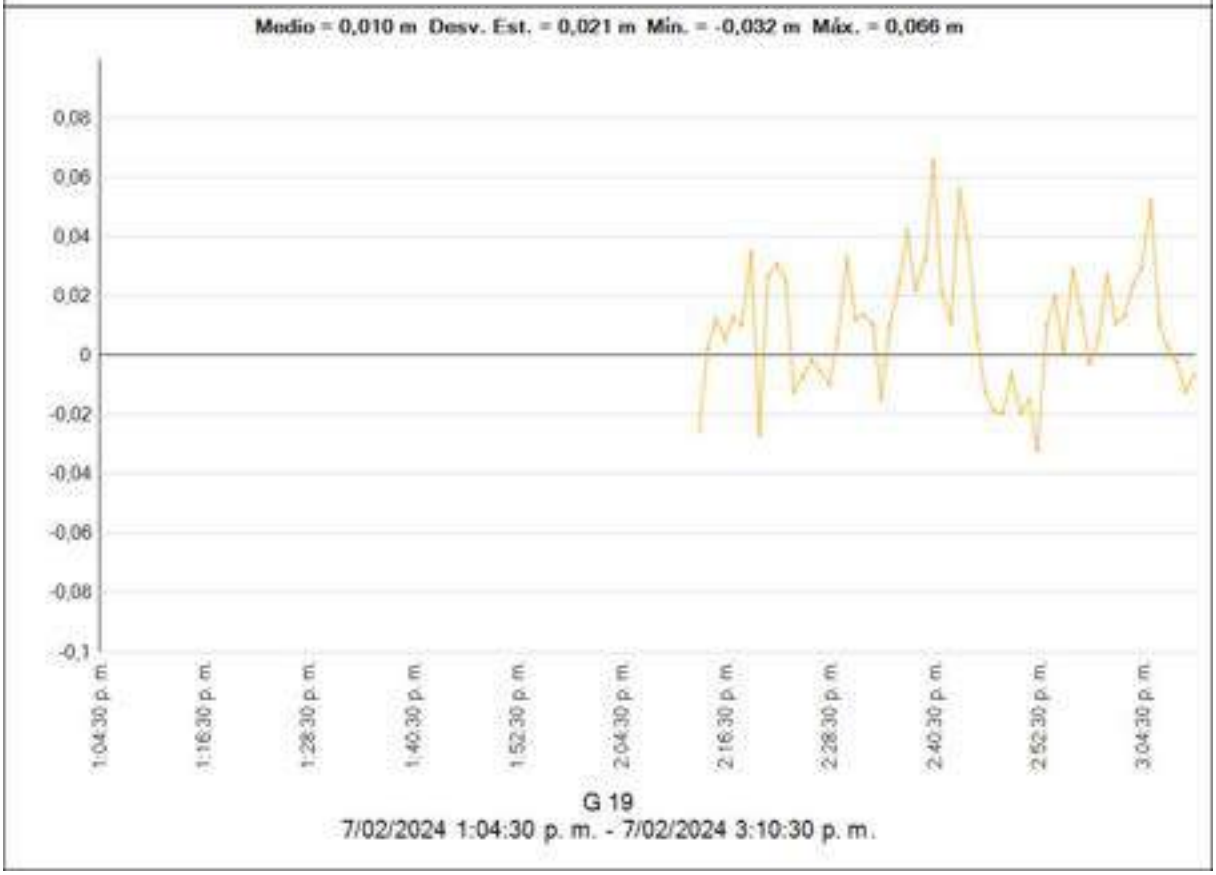
G 9
7/02/2024 1:04:30 p. m. - 7/02/2024 3:10:30 p. m.



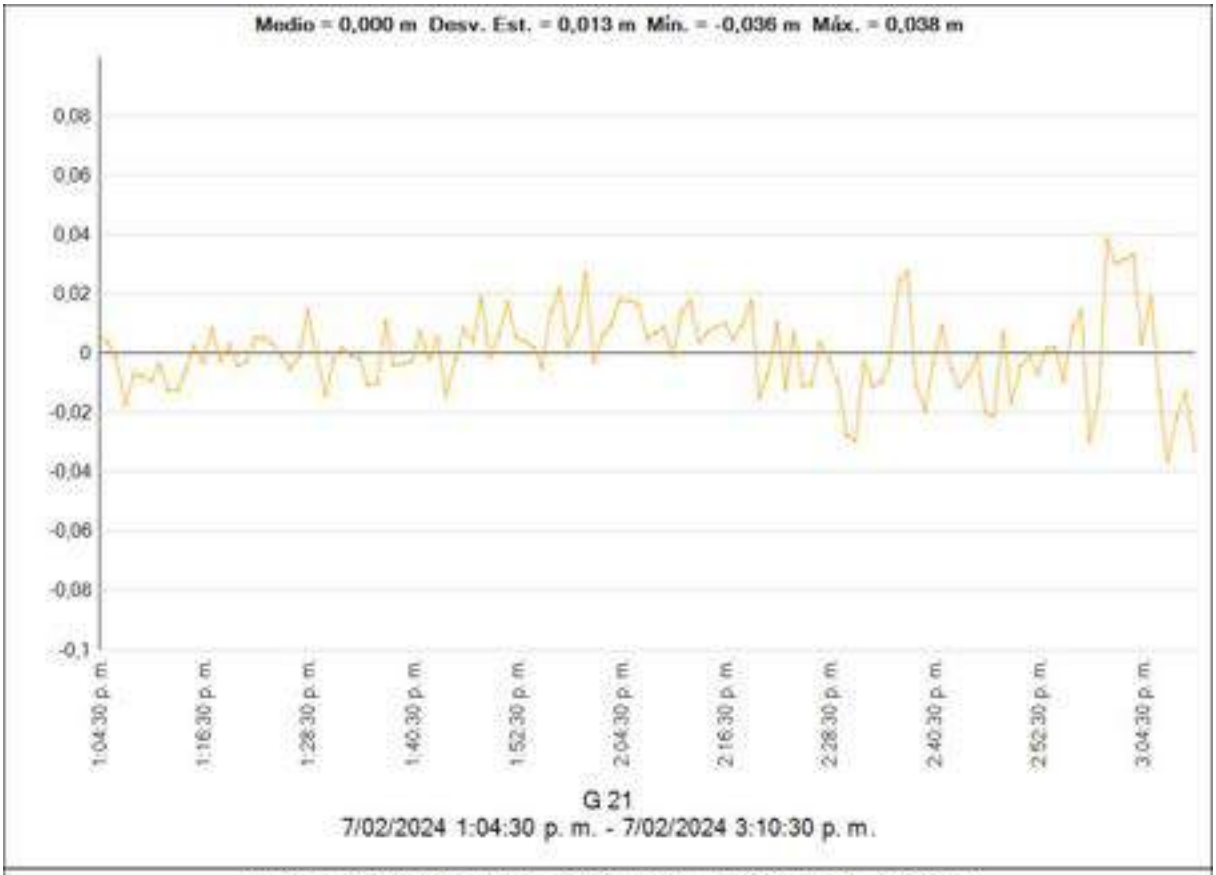
G 14
7/02/2024 1:04:30 p. m. - 7/02/2024 3:10:30 p. m.



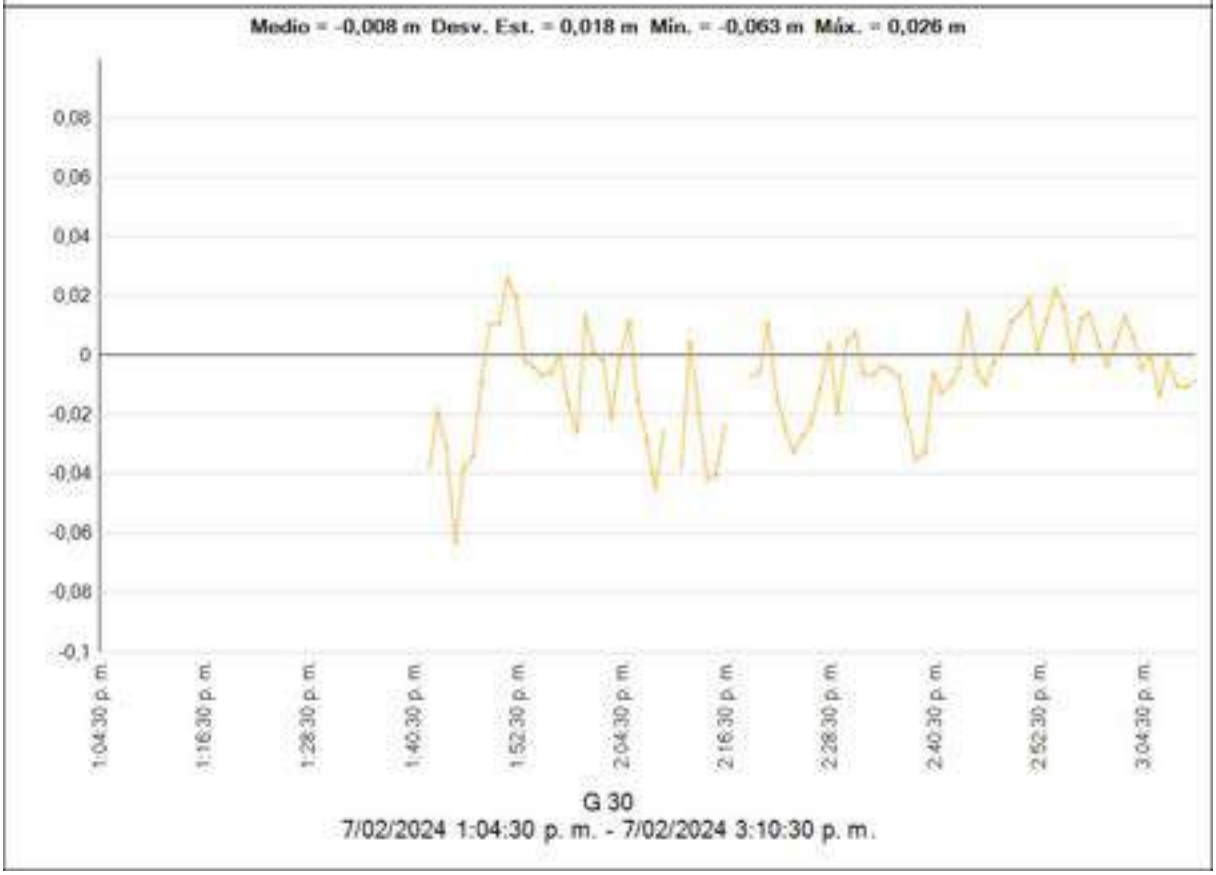
G 17
7/02/2024 1:04:30 p. m. - 7/02/2024 3:10:30 p. m.



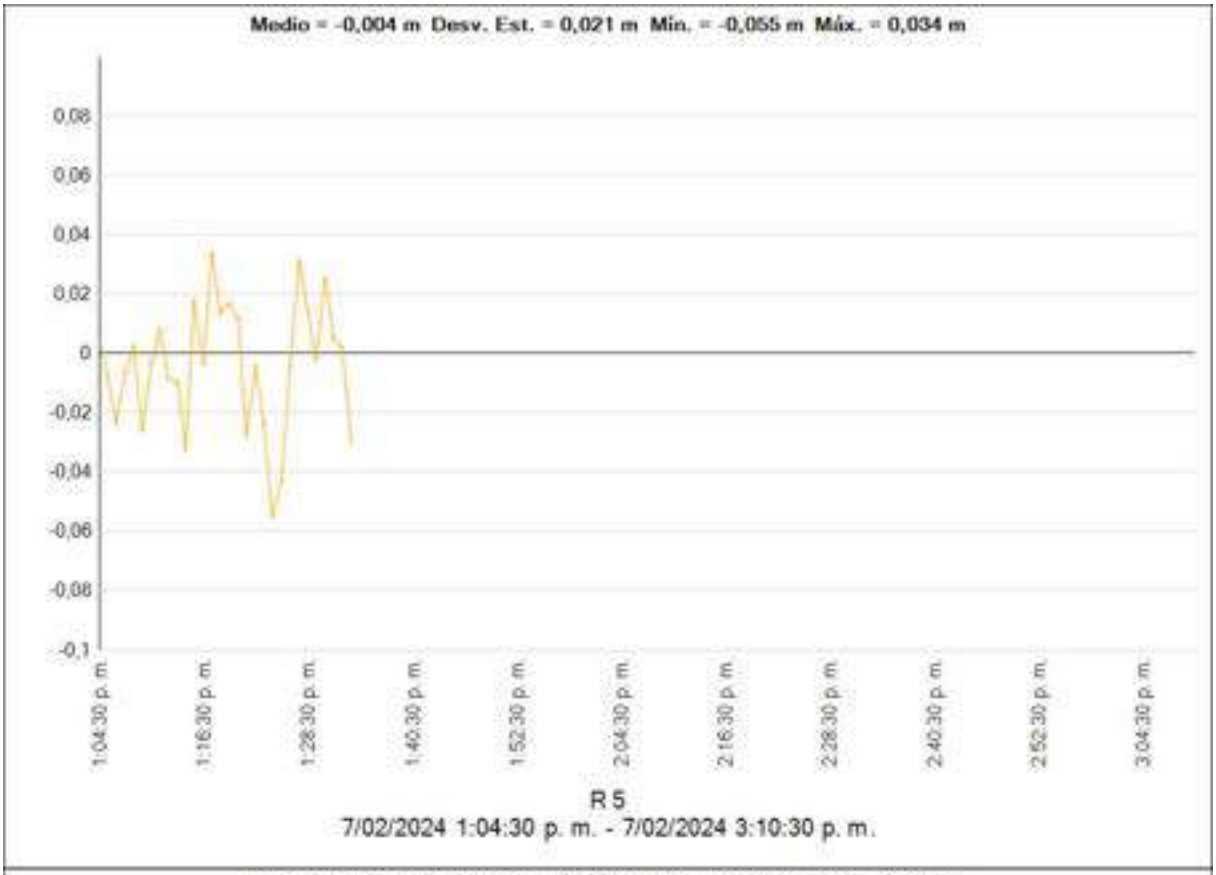
G 19
7/02/2024 1:04:30 p. m. - 7/02/2024 3:10:30 p. m.

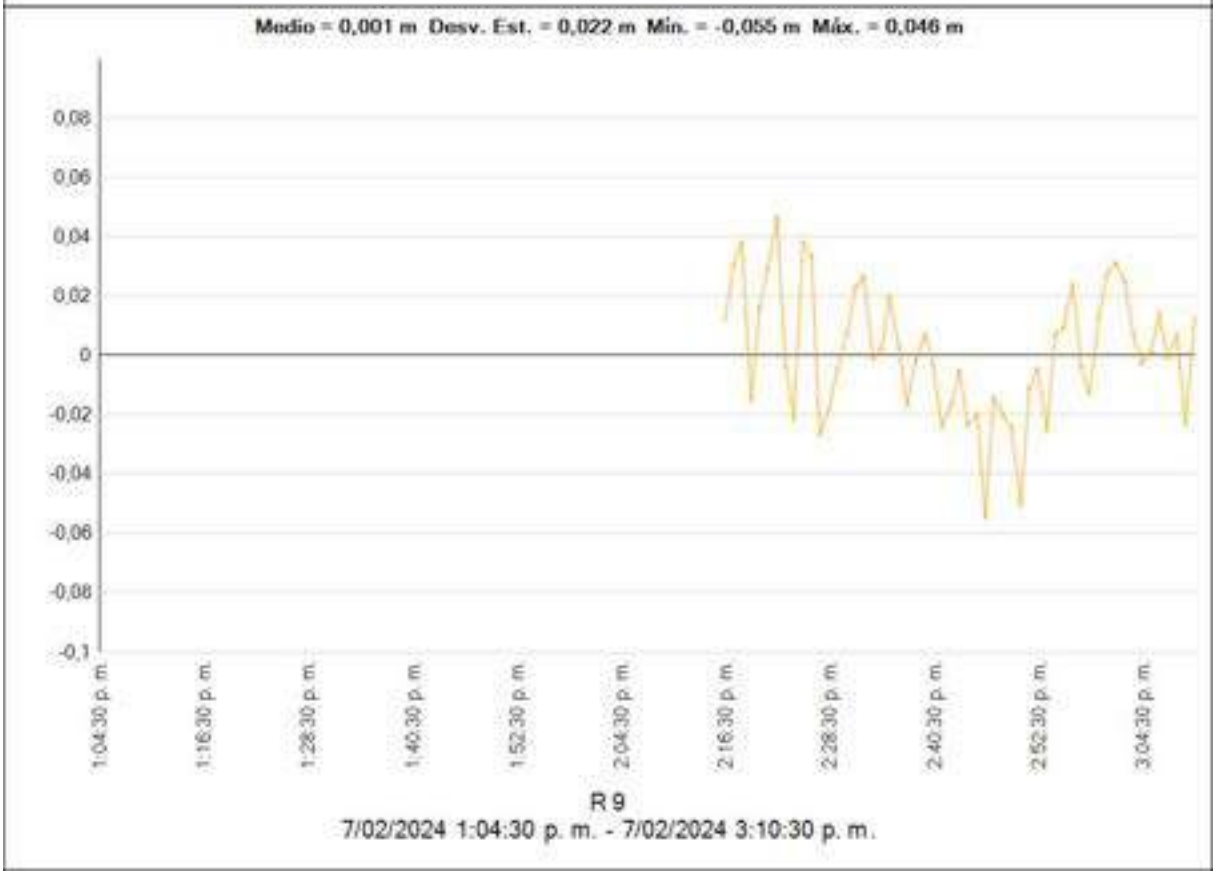


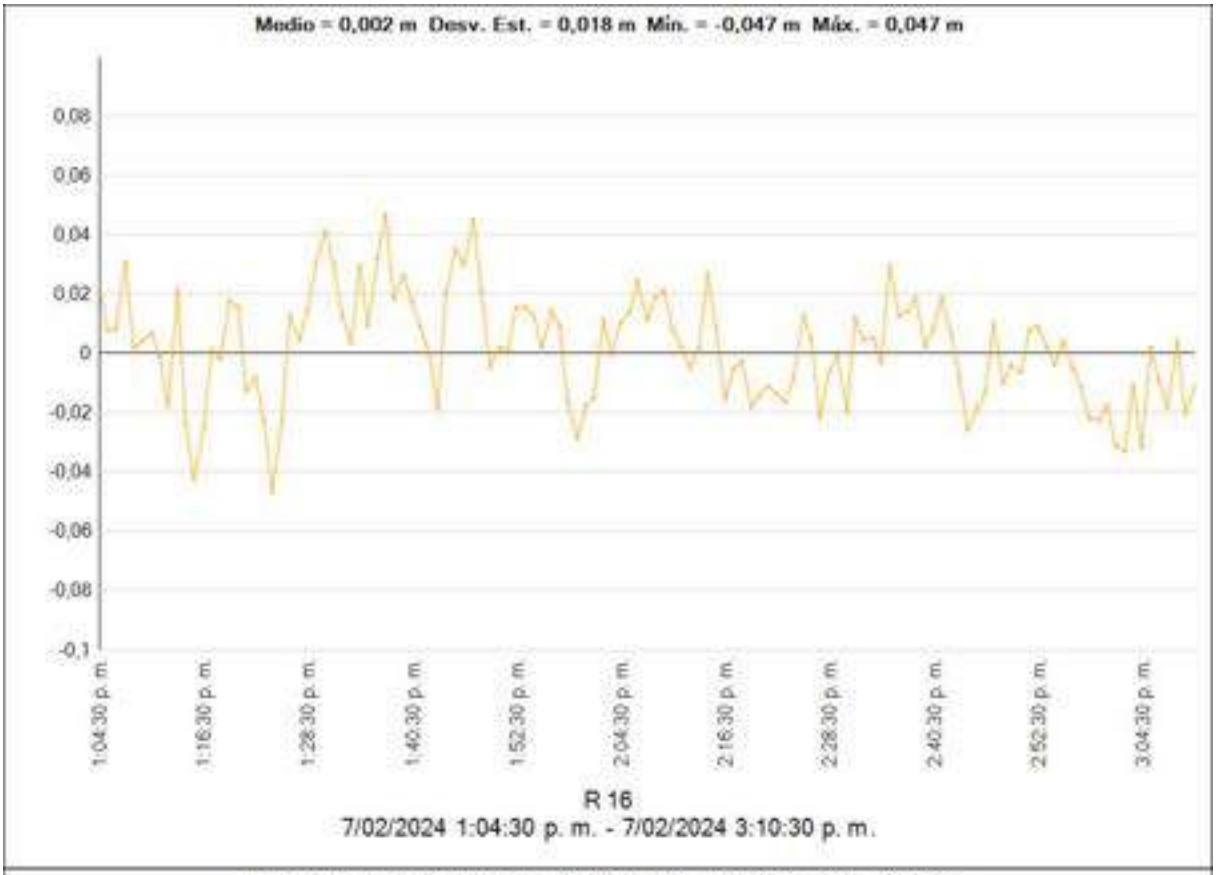
G 21
7/02/2024 1:04:30 p. m. - 7/02/2024 3:10:30 p. m.

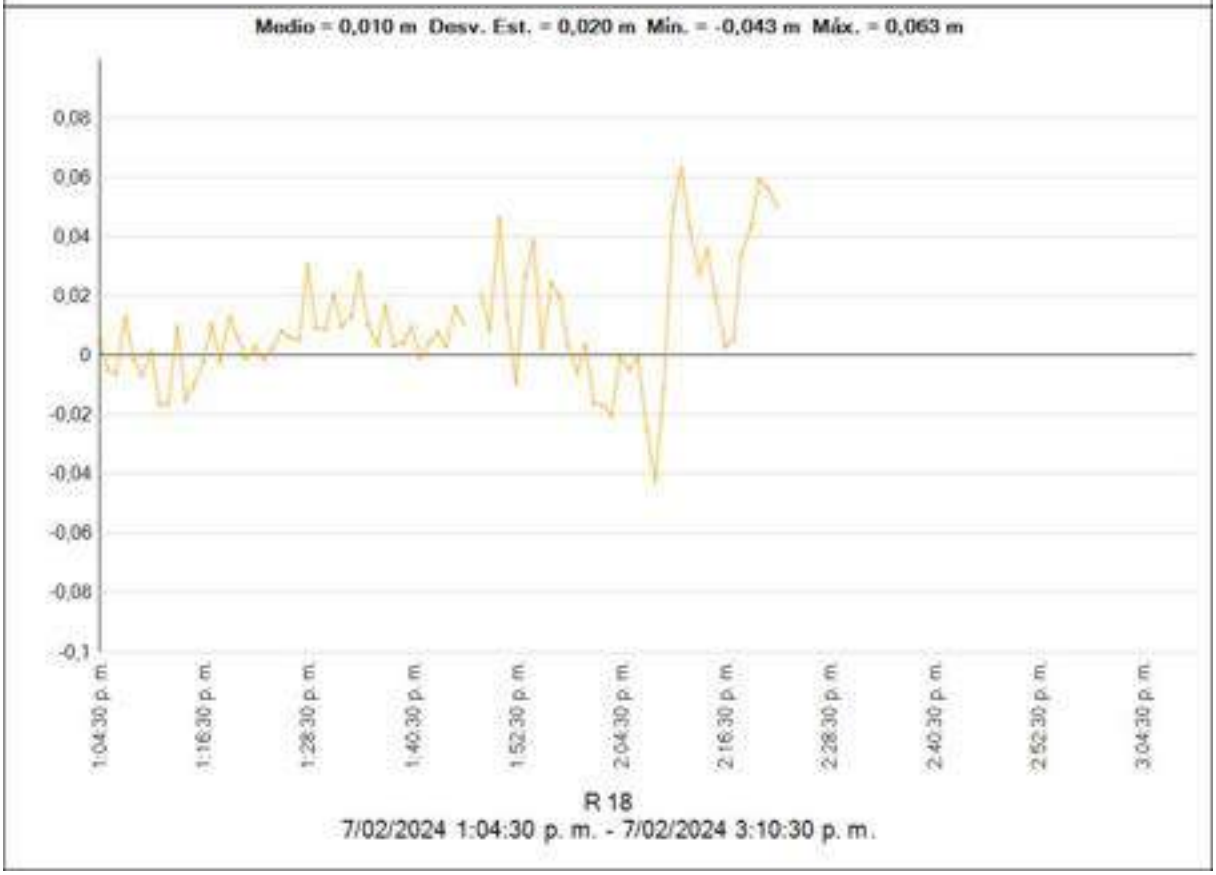


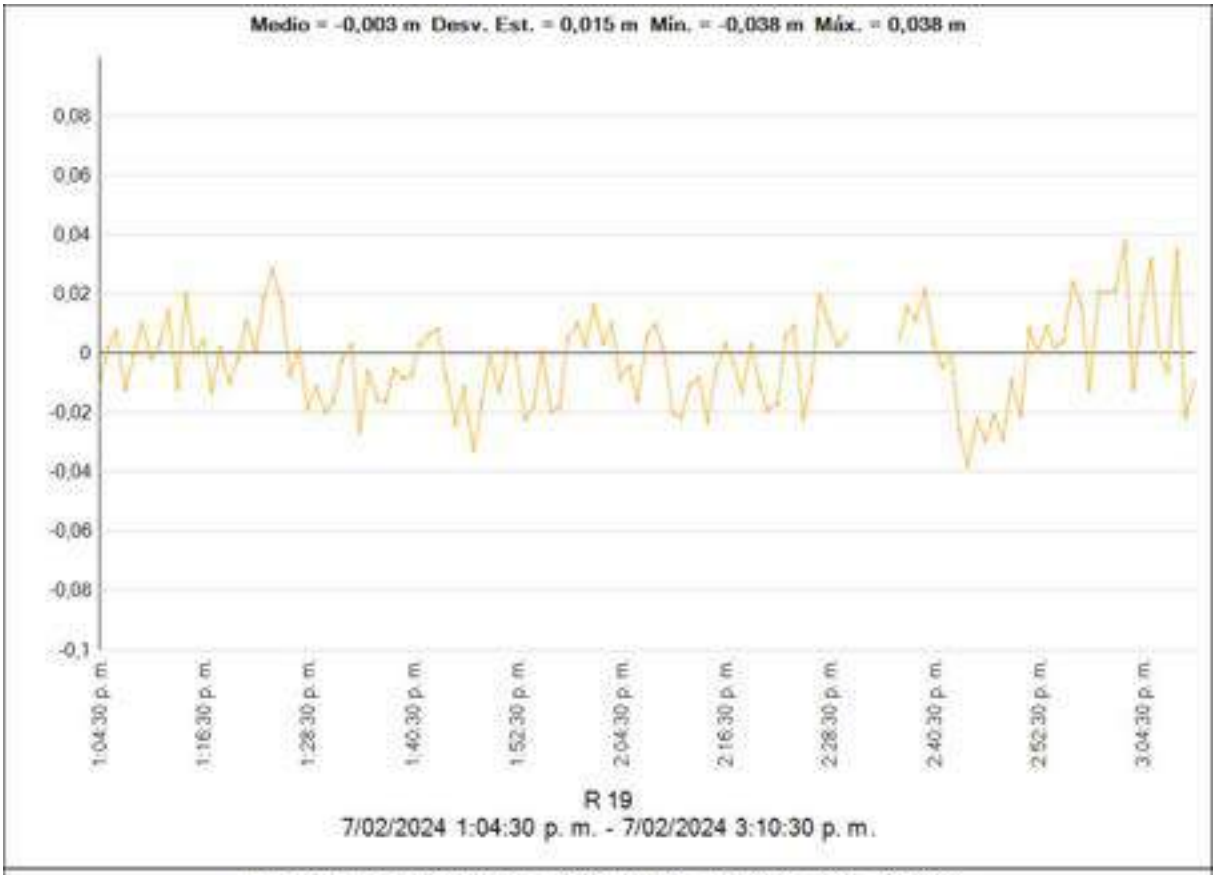
G 30
7/02/2024 1:04:30 p. m. - 7/02/2024 3:10:30 p. m.

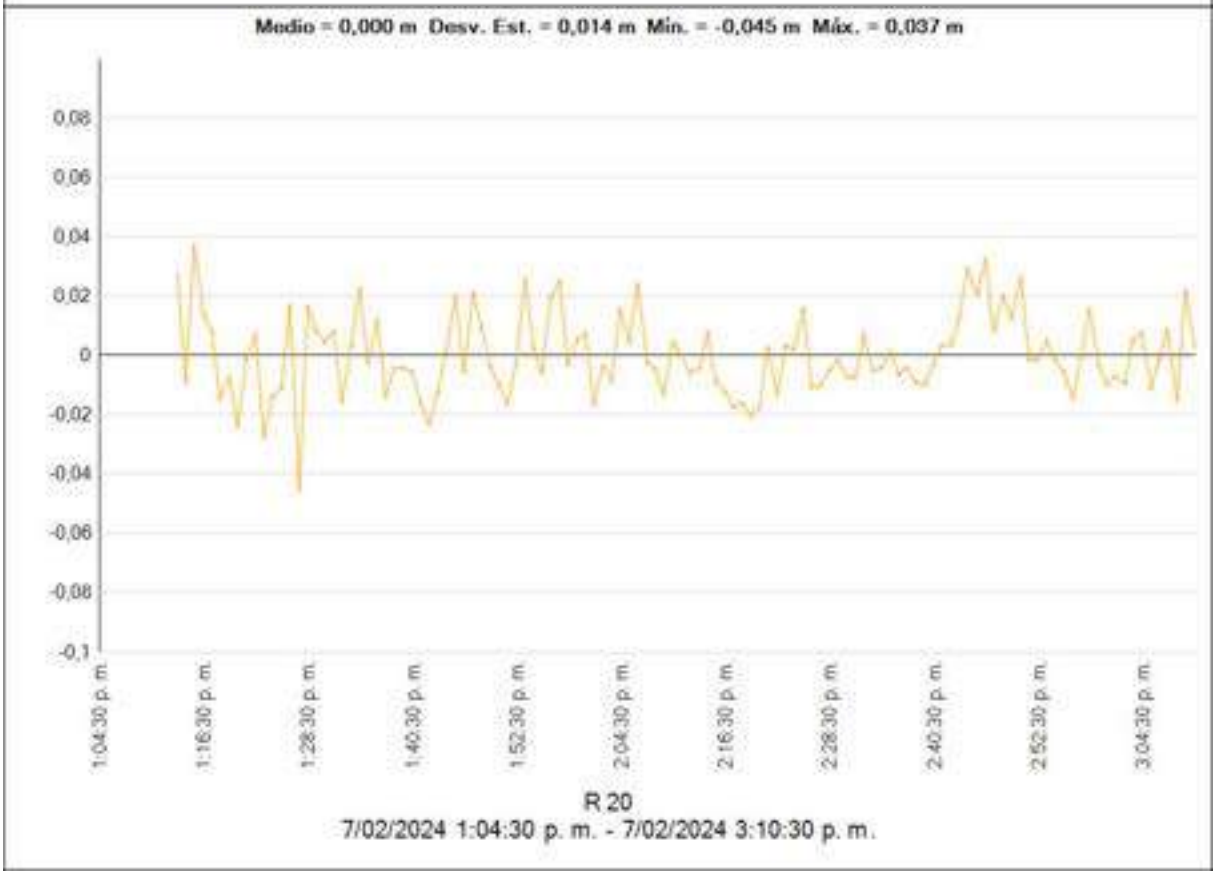

Medio = -0,004 m Desv. Est. = 0,021 m Mín. = -0,055 m Máx. = 0,034 m
0,08
0,06
0,04
0,02
0
-0,02
-0,04
-0,06
-0,08
-0,1
1:04:30 p. m.
1:16:30 p. m.
1:28:30 p. m.
1:40:30 p. m.
1:52:30 p. m.
2:04:30 p. m.
2:16:30 p. m.
2:28:30 p. m.
2:40:30 p. m.
2:52:30 p. m.
3:04:30 p. m.
R 5
7/02/2024 1:04:30 p. m. - 7/02/2024 3:10:30 p. m.

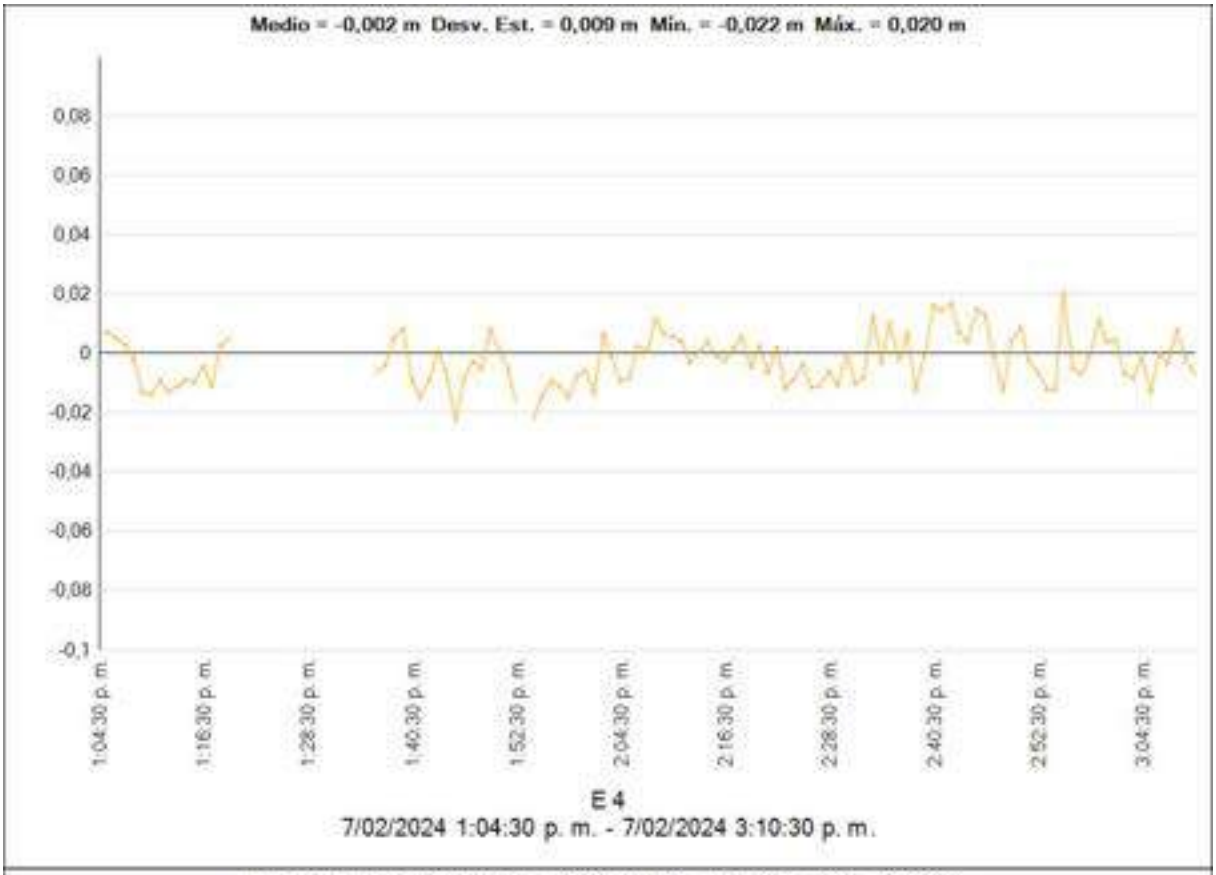

Medio = 0,001 m Desv. Est. = 0,022 m Mín. = -0,055 m Máx. = 0,046 m
0,08
0,06
0,04
0,02
0
-0,02
-0,04
-0,06
-0,08
-0,1
1:04:30 p. m.
1:16:30 p. m.
1:28:30 p. m.
1:40:30 p. m.
1:52:30 p. m.
2:04:30 p. m.
2:16:30 p. m.
2:28:30 p. m.
2:40:30 p. m.
2:52:30 p. m.
3:04:30 p. m.
R 9
7/02/2024 1:04:30 p. m. - 7/02/2024 3:10:30 p. m.

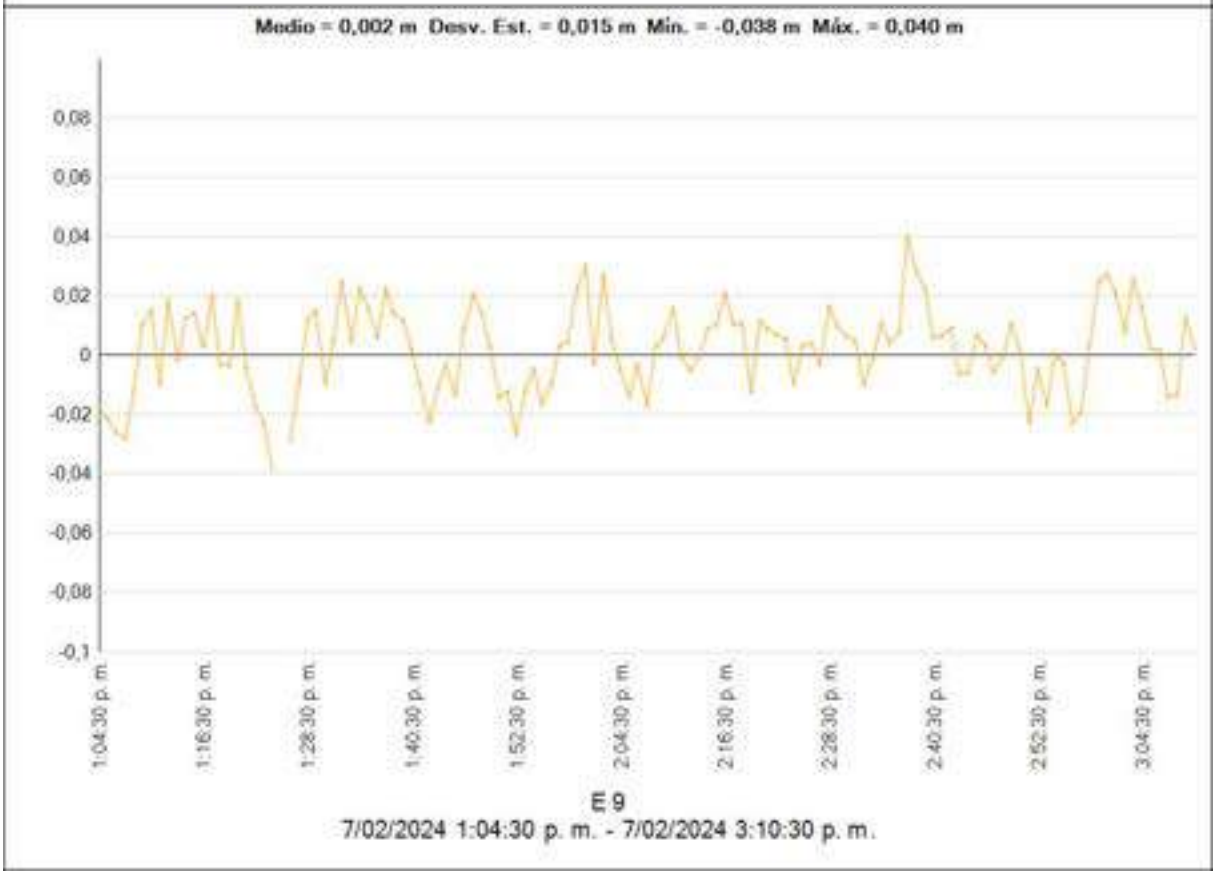

Medio = 0,002 m Desv. Est. = 0,018 m Mín. = -0,047 m Máx. = 0,047 m
0,08
0,06
0,04
0,02
0
-0,02
-0,04
-0,06
-0,08
-0,1
1:04:30 p. m.
1:16:30 p. m.
1:28:30 p. m.
1:40:30 p. m.
1:52:30 p. m.
2:04:30 p. m.
2:16:30 p. m.
2:28:30 p. m.
2:40:30 p. m.
2:52:30 p. m.
3:04:30 p. m.
R 16
7/02/2024 1:04:30 p. m. - 7/02/2024 3:10:30 p. m.

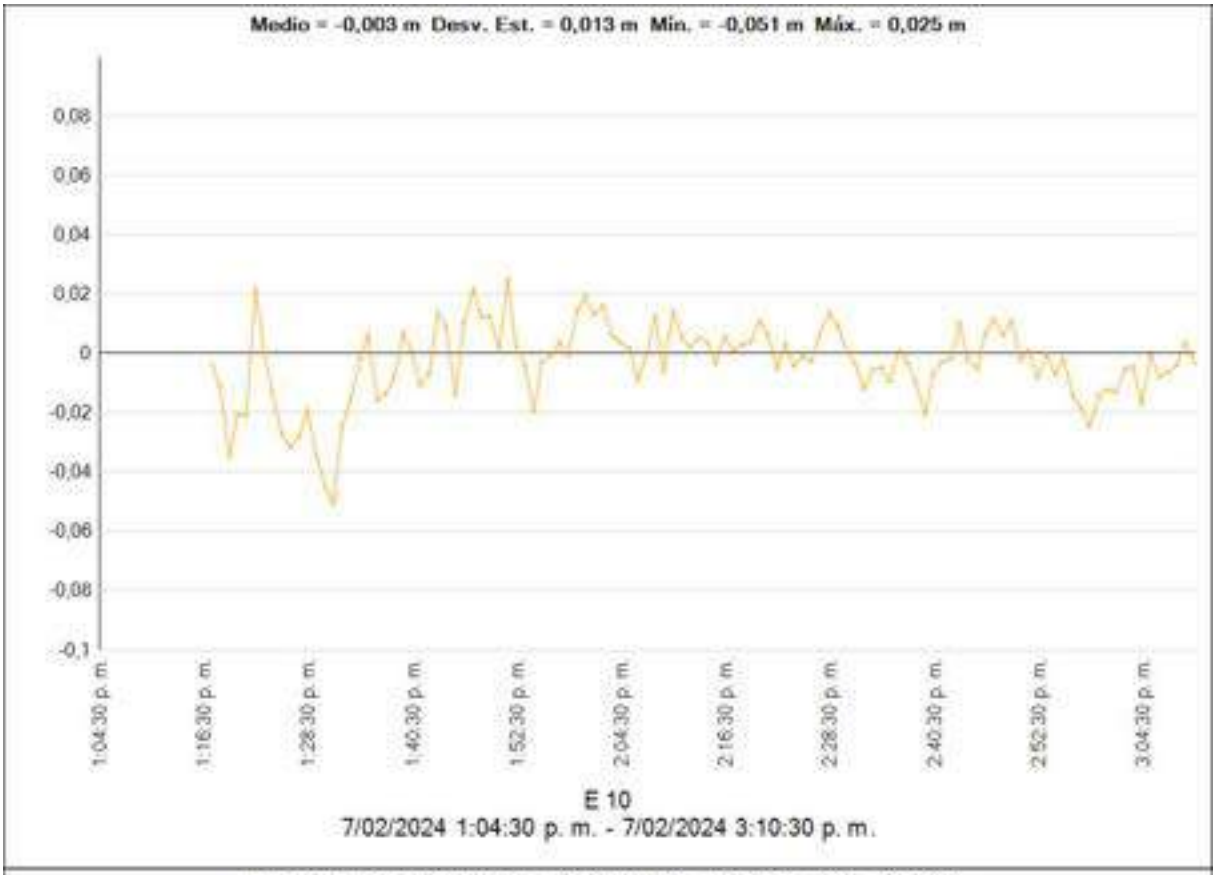

Medio = 0,010 m Desv. Est. = 0,020 m Mín. = -0,043 m Máx. = 0,063 m
0,08
0,06
0,04
0,02
0
-0,02
-0,04
-0,06
-0,08
-0,1
1:04:30 p. m.
1:16:30 p. m.
1:28:30 p. m.
1:40:30 p. m.
1:52:30 p. m.
2:04:30 p. m.
2:16:30 p. m.
2:28:30 p. m.
2:40:30 p. m.
2:52:30 p. m.
3:04:30 p. m.
R 18
7/02/2024 1:04:30 p. m. - 7/02/2024 3:10:30 p. m.

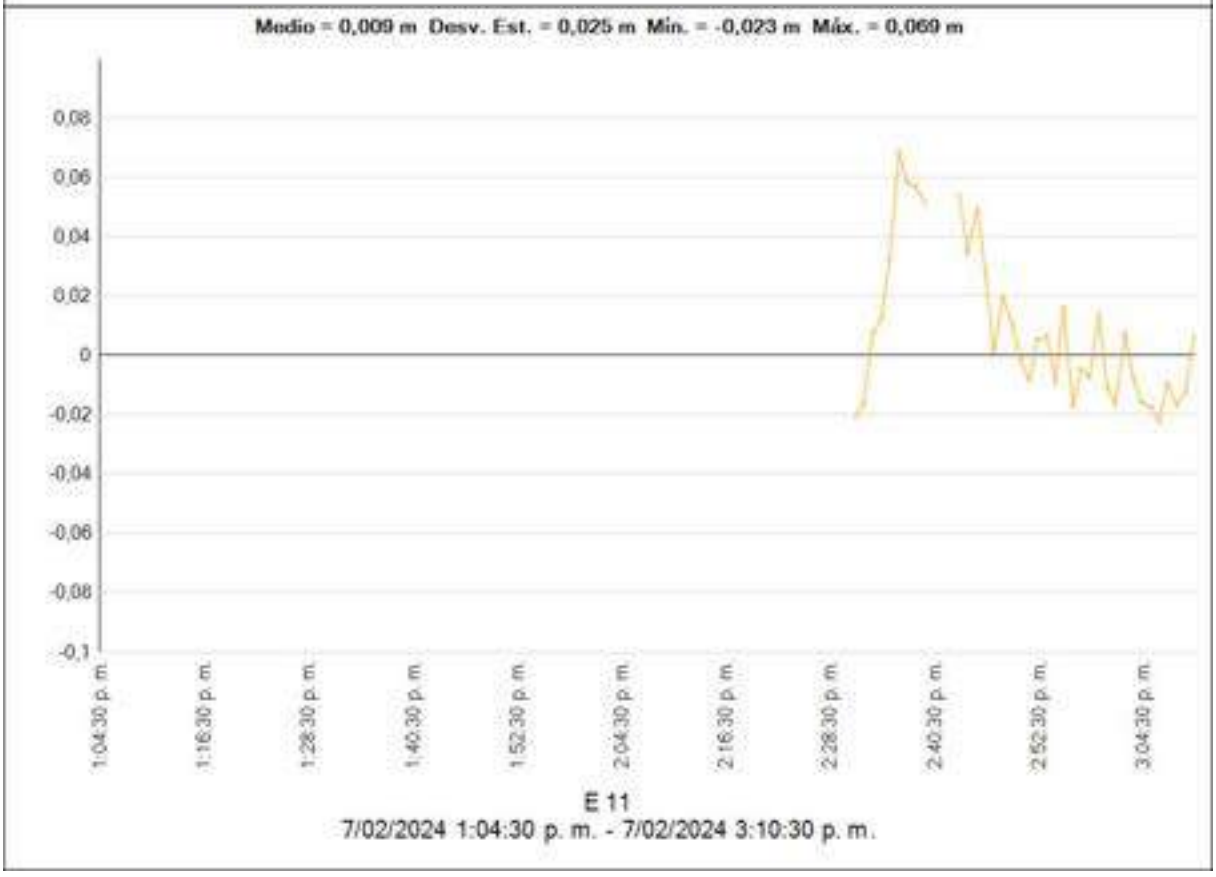

Medio = -0,003 m Desv. Est. = 0,015 m Mín. = -0,038 m Máx. = 0,038 m
0,08
0,06
0,04
0,02
0
-0,02
-0,04
-0,06
-0,08
-0,1
1:04:30 p. m.
1:16:30 p. m.
1:28:30 p. m.
1:40:30 p. m.
1:52:30 p. m.
2:04:30 p. m.
2:16:30 p. m.
2:28:30 p. m.
2:40:30 p. m.
2:52:30 p. m.
3:04:30 p. m.
R 19
7/02/2024 1:04:30 p. m. - 7/02/2024 3:10:30 p. m.

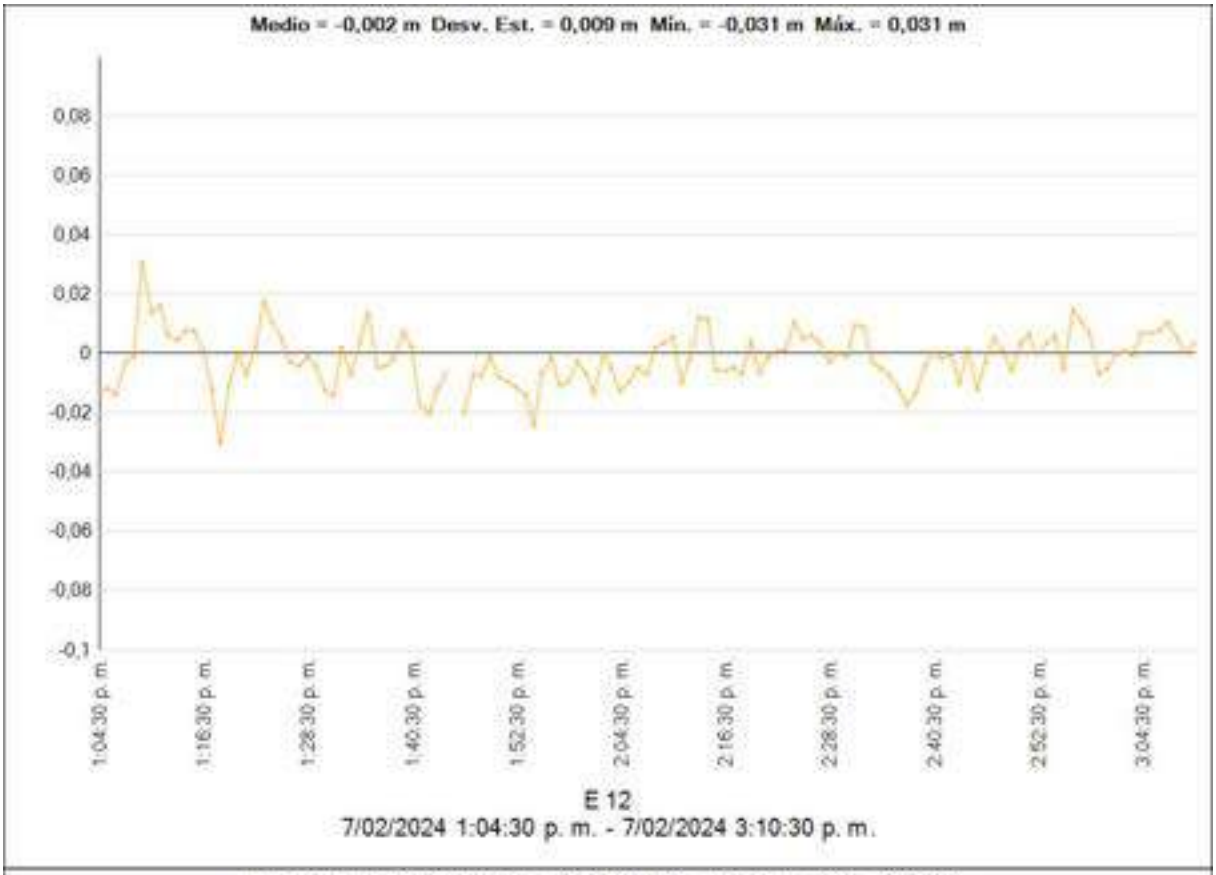

Medio = 0,000 m Desv. Est. = 0,014 m Mín. = -0,045 m Máx. = 0,037 m
0,08
0,06
0,04
0,02
0
-0,02
-0,04
-0,06
-0,08
-0,1
1:04:30 p. m.
1:16:30 p. m.
1:28:30 p. m.
1:40:30 p. m.
1:52:30 p. m.
2:04:30 p. m.
2:16:30 p. m.
2:28:30 p. m.
2:40:30 p. m.
2:52:30 p. m.
3:04:30 p. m.
R 20
7/02/2024 1:04:30 p. m. - 7/02/2024 3:10:30 p. m.

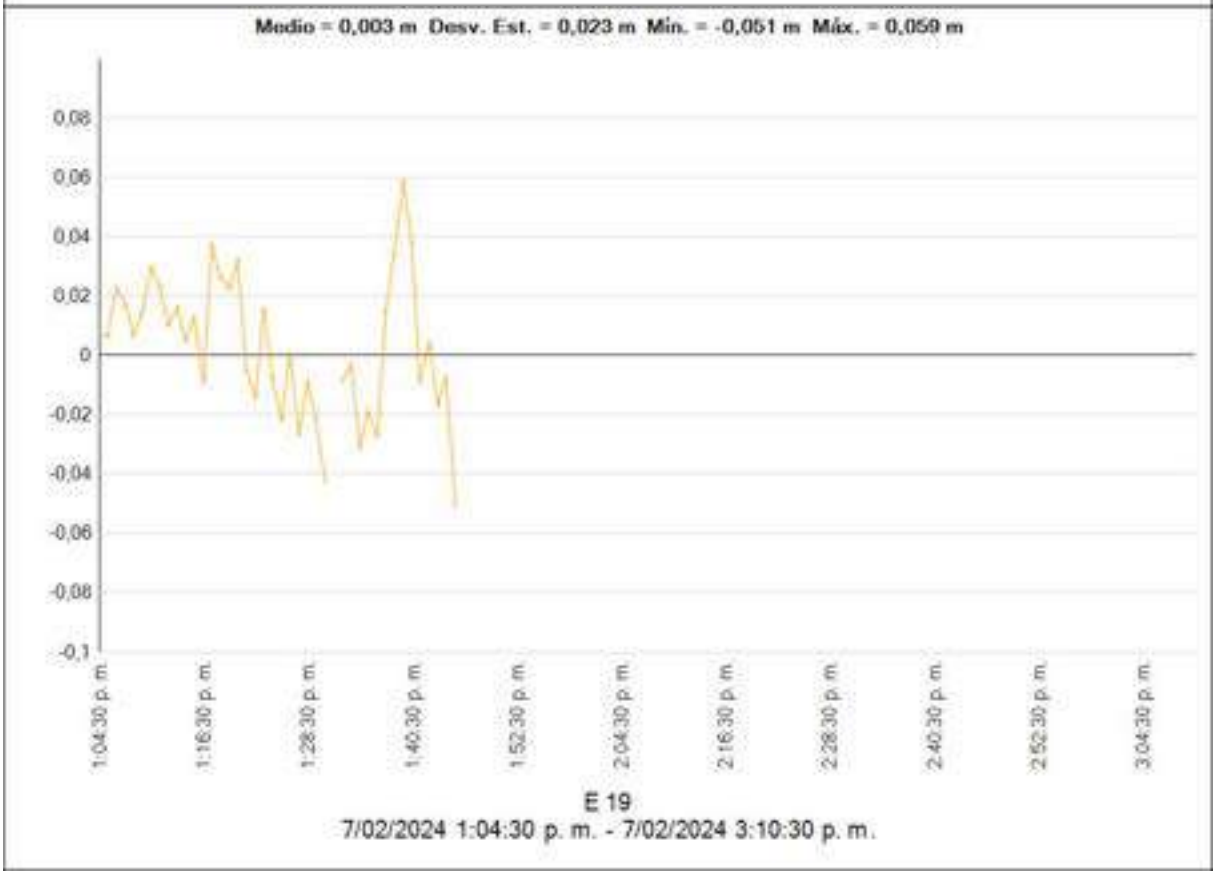

Medio = -0,002 m Desv. Est. = 0,009 m Mín. = -0,022 m Máx. = 0,020 m
0,08
0,06
0,04
0,02
0
-0,02
-0,04
-0,06
-0,08
-0,1
1:04:30 p. m.
1:16:30 p. m.
1:28:30 p. m.
1:40:30 p. m.
1:52:30 p. m.
2:04:30 p. m.
2:16:30 p. m.
2:28:30 p. m.
2:40:30 p. m.
2:52:30 p. m.
3:04:30 p. m.
E 4
7/02/2024 1:04:30 p. m. - 7/02/2024 3:10:30 p. m.

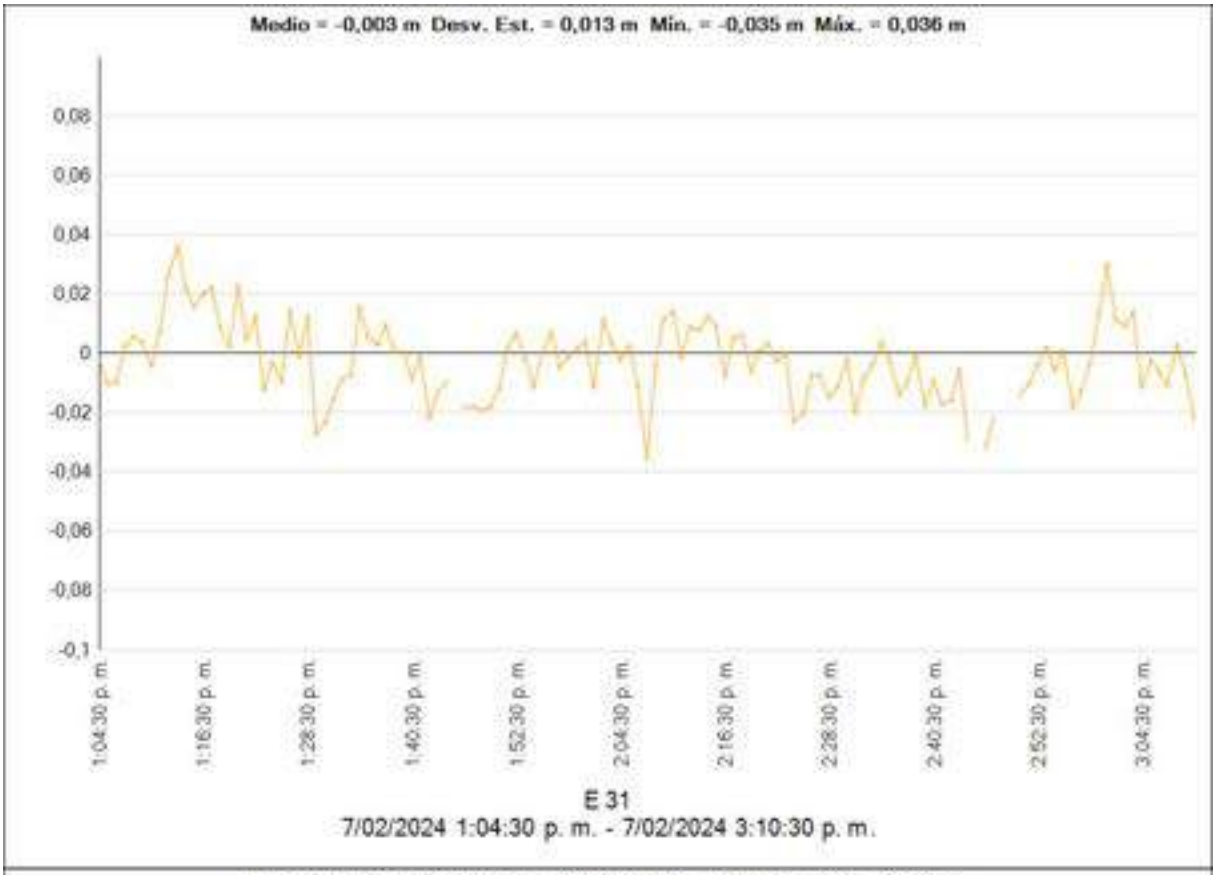

Medio = 0,002 m Desv. Est. = 0,015 m Mín. = -0,038 m Máx. = 0,040 m
0,08
0,06
0,04
0,02
0
-0,02
-0,04
-0,06
-0,08
-0,1
1:04:30 p. m.
1:16:30 p. m.
1:28:30 p. m.
1:40:30 p. m.
1:52:30 p. m.
2:04:30 p. m.
2:16:30 p. m.
2:28:30 p. m.
2:40:30 p. m.
2:52:30 p. m.
3:04:30 p. m.
E 9
7/02/2024 1:04:30 p. m. - 7/02/2024 3:10:30 p. m.


Medio = -0,003 m Desv. Est. = 0,013 m Mín. = -0,051 m Máx. = 0,025 m
0,08
0,06
0,04
0,02
0
-0,02
-0,04
-0,06
-0,08
-0,1
1:04:30 p. m.
1:16:30 p. m.
1:28:30 p. m.
1:40:30 p. m.
1:52:30 p. m.
2:04:30 p. m.
2:16:30 p. m.
2:28:30 p. m.
2:40:30 p. m.
2:52:30 p. m.
3:04:30 p. m.
E 10
7/02/2024 1:04:30 p. m. - 7/02/2024 3:10:30 p. m.

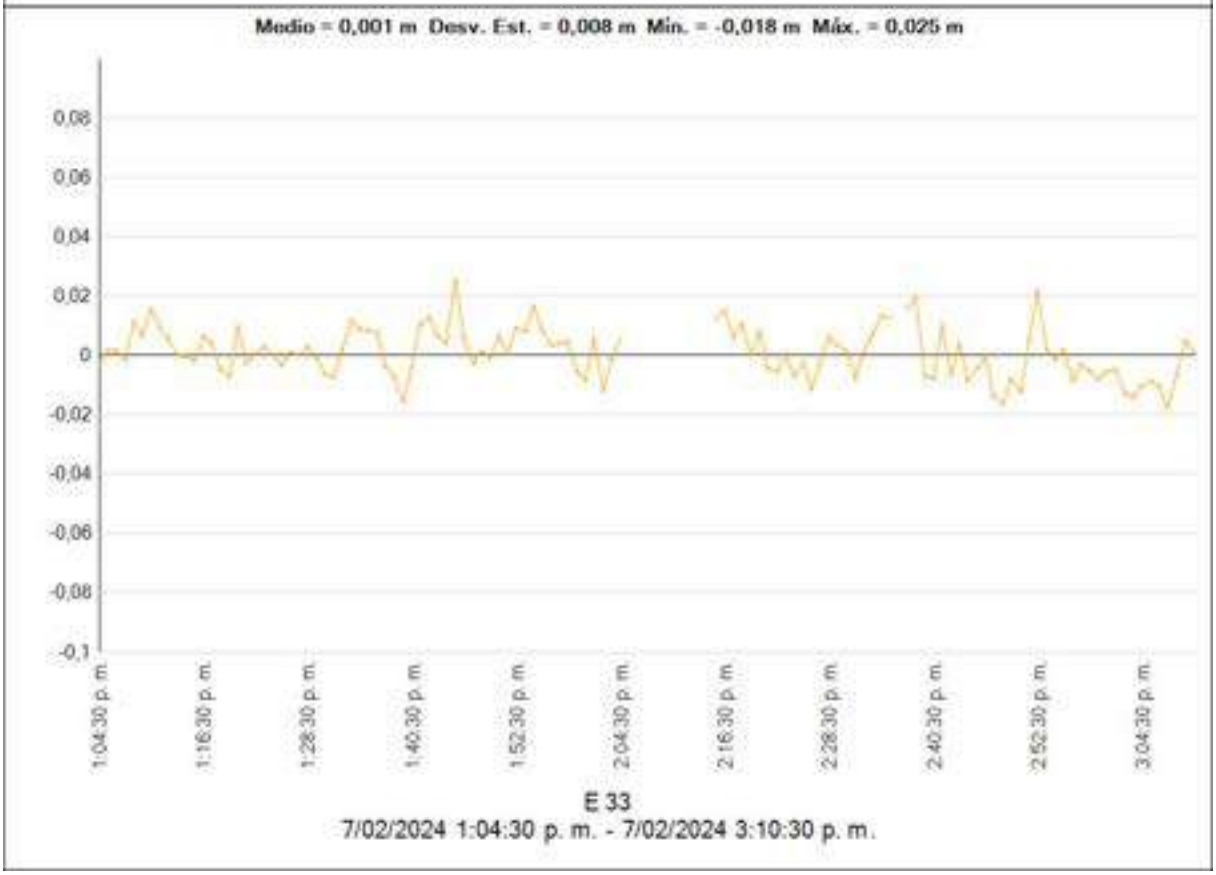

Medio = 0,009 m Desv. Est. = 0,025 m Mín. = -0,023 m Máx. = 0,069 m
0,08
0,06
0,04
0,02
0
-0,02
-0,04
-0,06
-0,08
-0,1
1:04:30 p. m.
1:16:30 p. m.
1:28:30 p. m.
1:40:30 p. m.
1:52:30 p. m.
2:04:30 p. m.
2:16:30 p. m.
2:28:30 p. m.
2:40:30 p. m.
2:52:30 p. m.
3:04:30 p. m.
E 11
7/02/2024 1:04:30 p. m. - 7/02/2024 3:10:30 p. m.


Medio = -0,002 m Desv. Est. = 0,009 m Mín. = -0,031 m Máx. = 0,031 m
0,08
0,06
0,04
0,02
0
-0,02
-0,04
-0,06
-0,08
-0,1
1:04:30 p. m.
1:16:30 p. m.
1:28:30 p. m.
1:40:30 p. m.
1:52:30 p. m.
2:04:30 p. m.
2:16:30 p. m.
2:28:30 p. m.
2:40:30 p. m.
2:52:30 p. m.
3:04:30 p. m.
E 12
7/02/2024 1:04:30 p. m. - 7/02/2024 3:10:30 p. m.


Medio = 0,003 m Desv. Est. = 0,023 m Mín. = -0,051 m Máx. = 0,059 m
0,08
0,06
0,04
0,02
0
-0,02
-0,04
-0,06
-0,08
-0,1
1:04:30 p. m.
1:16:30 p. m.
1:28:30 p. m.
1:40:30 p. m.
1:52:30 p. m.
2:04:30 p. m.
2:16:30 p. m.
2:28:30 p. m.
2:40:30 p. m.
2:52:30 p. m.
3:04:30 p. m.
E 19
7/02/2024 1:04:30 p. m. - 7/02/2024 3:10:30 p. m.



E 31
7/02/2024 1:04:30 p. m. - 7/02/2024 3:10:30 p. m.



E 33
7/02/2024 1:04:30 p. m. - 7/02/2024 3:10:30 p. m.

Estilo de procesamiento:

Máscara de elevación:	15°00'00,0"
Autoiniciar procesamiento:	Sí
Iniciar numeración automática de ID:	AUTO0001
Vectores continuos:	No
Generar residuales:	Sí
Modelo de antena:	Automático
Tipo de efeméride:	Preciso/a
Frecuencia:	Múltiples frecuencias
Intervalo de procesamiento:	Automático
Forzar flotante:	No
Tipo de procesamiento de SIG:	Procesamiento automático de portadoras y códigos

Criterios de aceptación

Componente del vector	Indicador	Fallida
Precisión horizontal >	0,050 m + 1,000 ppm	0,100 m + 1,000 ppm
Precisión vertical >	0,100 m + 1,000 ppm	0,200 m + 1,000 ppm

IGAC 05237008 - GPS2 (5:13:30 p. m.-6:49:55 p. m.) (S6)

Observación de línea base:	IGAC 05237008 --- GPS2 (B6)
Procesados:	13/02/2024 2:54:08 p. m.
Tipo de solución:	Fija
Frecuencia utilizada:	Múltiples frecuencias
Precisión horizontal:	0,007 m
Precisión vertical:	0,034 m
RMS:	0,028 m
PDOP máximo:	1,429
Efemérides utilizadas:	Preciso/a
Modelo de antena:	NGS Absolute
Hora de inicio de procesamiento:	7/02/2024 5:13:30 p. m. (Desajuste con respecto a GPS: -5hr)
Hora de detención de procesamiento:	7/02/2024 6:49:30 p. m. (Desajuste con respecto a GPS: -5hr)
Duración del procesamiento:	01:36:00
Intervalo de procesamiento:	30 segundos

Componentes de vector (Marca a marca)

De:	IGAC 05237008				
Cuadrícula		**Local**		**Global**	
Este	1186365,863 m	**Latitud**	N6°29'44,40386"	**Latitud**	N6°29'44,40386"
Norte	1210362,134 m	**Longitud**	A75°23'34,25431"	**Longitud**	A75°23'34,25431"
Elevación	2220,336 m	**Altura**	2245,104 m	**Altura**	2245,104 m

Hasta:	GPS2				
Cuadrícula		**Local**		**Global**	
Este	1172162,682 m	**Latitud**	N6°34'04,54587"	**Latitud**	N6°34'04,54587"
Norte	1218310,967 m	**Longitud**	A75°31'15,53845"	**Longitud**	A75°31'15,53845"
Elevación	2322,218 m	**Altura**	2348,109 m	**Altura**	2348,109 m

Vector					
ΔEste	-14203,181 m	**Acimut Adelante NS**	299°25'31"	**ΔX**	-13925,399 m
ΔNorte	7948,832 m	**Dist. elip**	16269,716 m	**ΔY**	-2778,770 m
ΔElevación	101,882 m	**ΔAltura**	103,005 m	**ΔZ**	7954,042 m

Errores estándar

Errores de vector:					
σ ΔEste	0,003 m	**σ Acimut NS delantero**	0°00'00"	**σ ΔX**	0,004 m
σ ΔNorte	0,002 m	**σ Dist. elipsoide**	0,003 m	**σ ΔY**	0,017 m
σ ΔElevación	0,017 m	**σ ΔAltura**	0,017 m	**σ ΔZ**	0,003 m

Matriz de covarianzas a posteriori (Metro²)

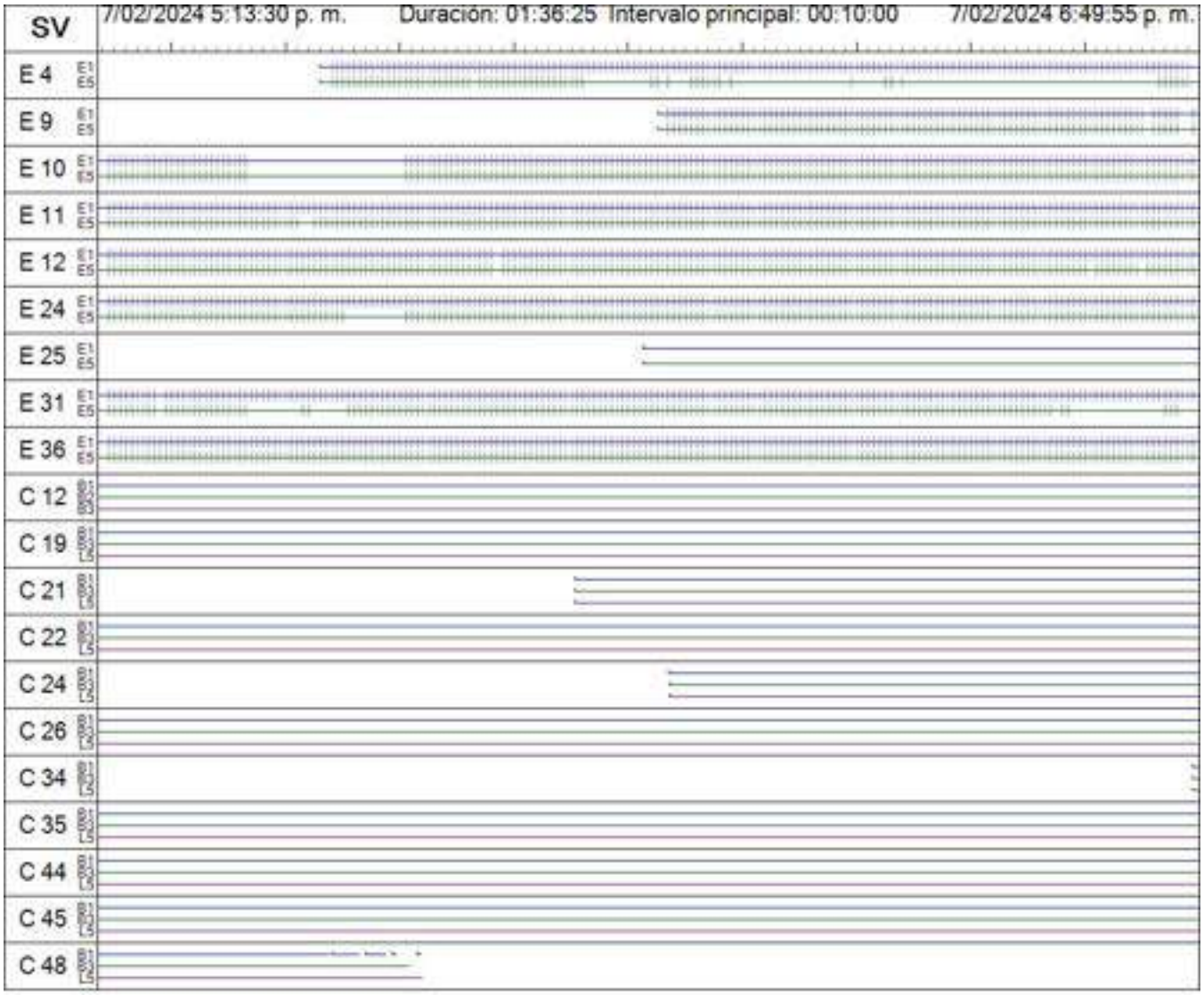
	X	Y	Z
X	0,0000186065		
Y	-0,0000568689	0,0002860235	
Z	0,0000084666	-0,0000384984	0,0000099221

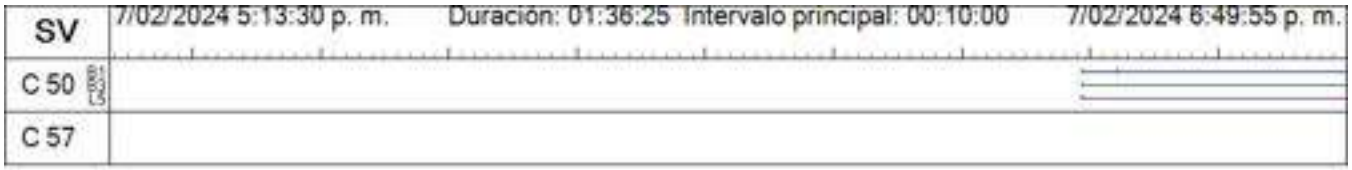
Ocupaciones

	De	A
ID de punto:	IGAC 05237008	GPS2
Archivo de datos:	C:\Users\Asus\Downloads\TRABAJO POSTPROCESO\POSTPROCESO 7 FEB \POSTPROCESO 7 FEB \05237008038L.24o	C:\Users\Asus\Downloads\TRABAJO POSTPROCESO\POSTPROCESO 7 FEB \POSTPROCESO 7 FEB\GPS02.24o
Tipo de receptor:	X900B	X900B
Número de serie del receptor:	3370256	3383265
Tipo de antena:	X900B	X900B
Número de serie de la antena:	3370256	3383265
Altura de la antena (medida):	1,317 m	2,500 m
Método de antena:	Base del soporte de la antena	Base del soporte de la antena

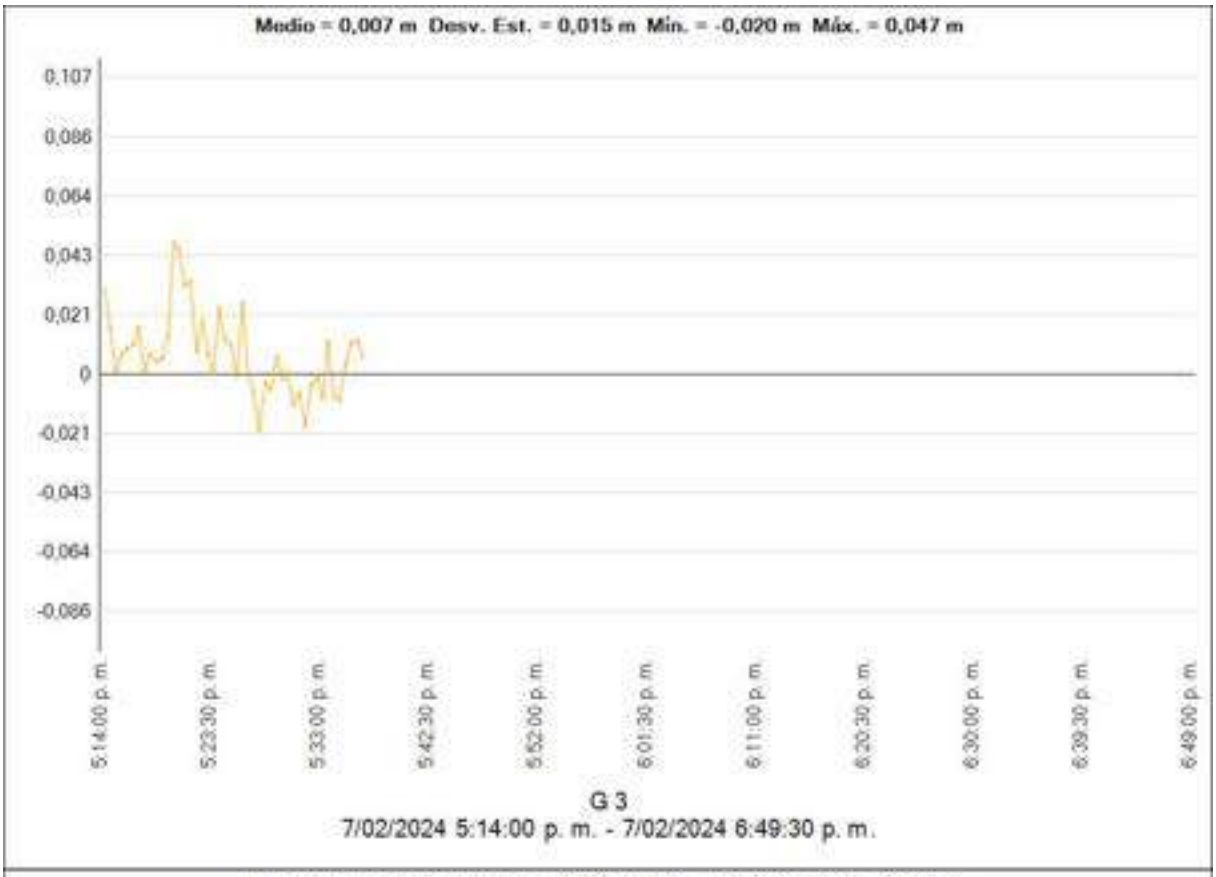
Resumen de seguimiento

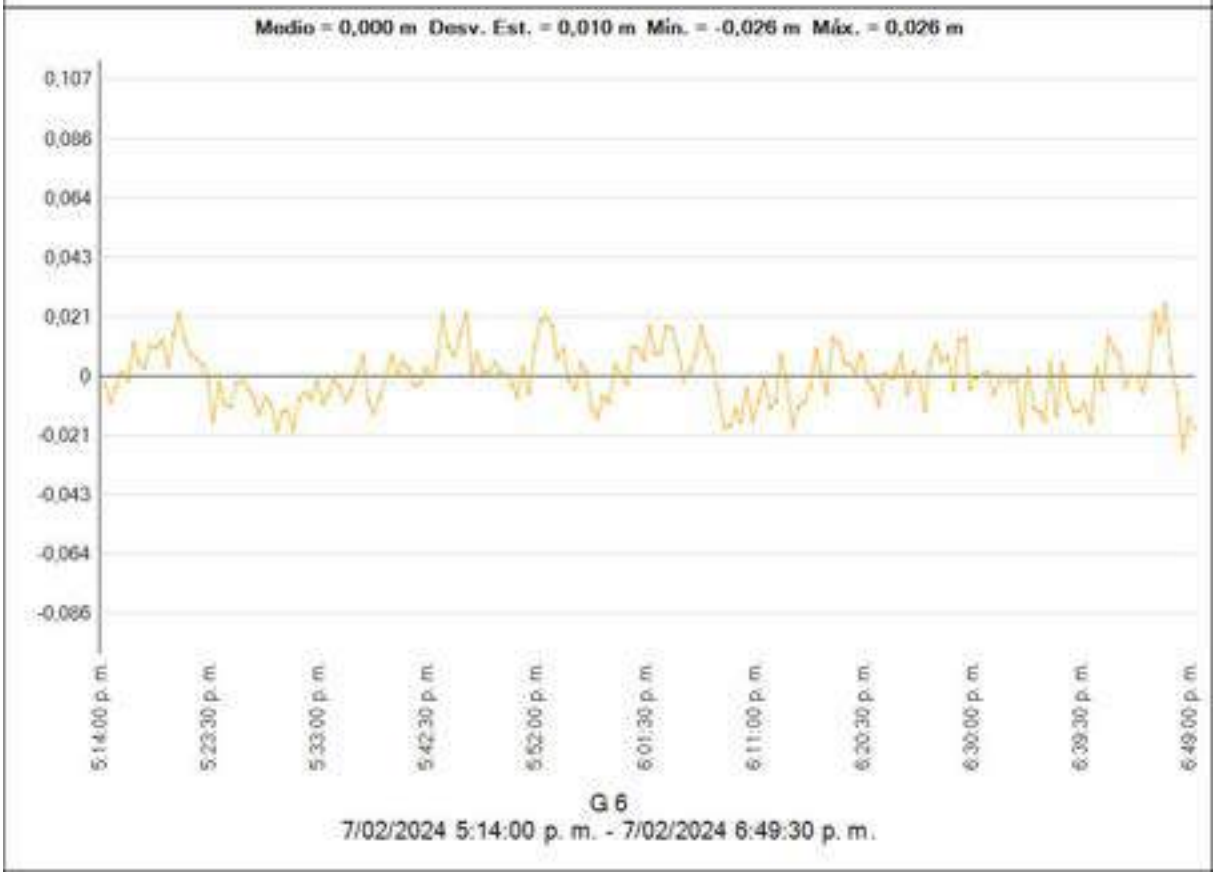


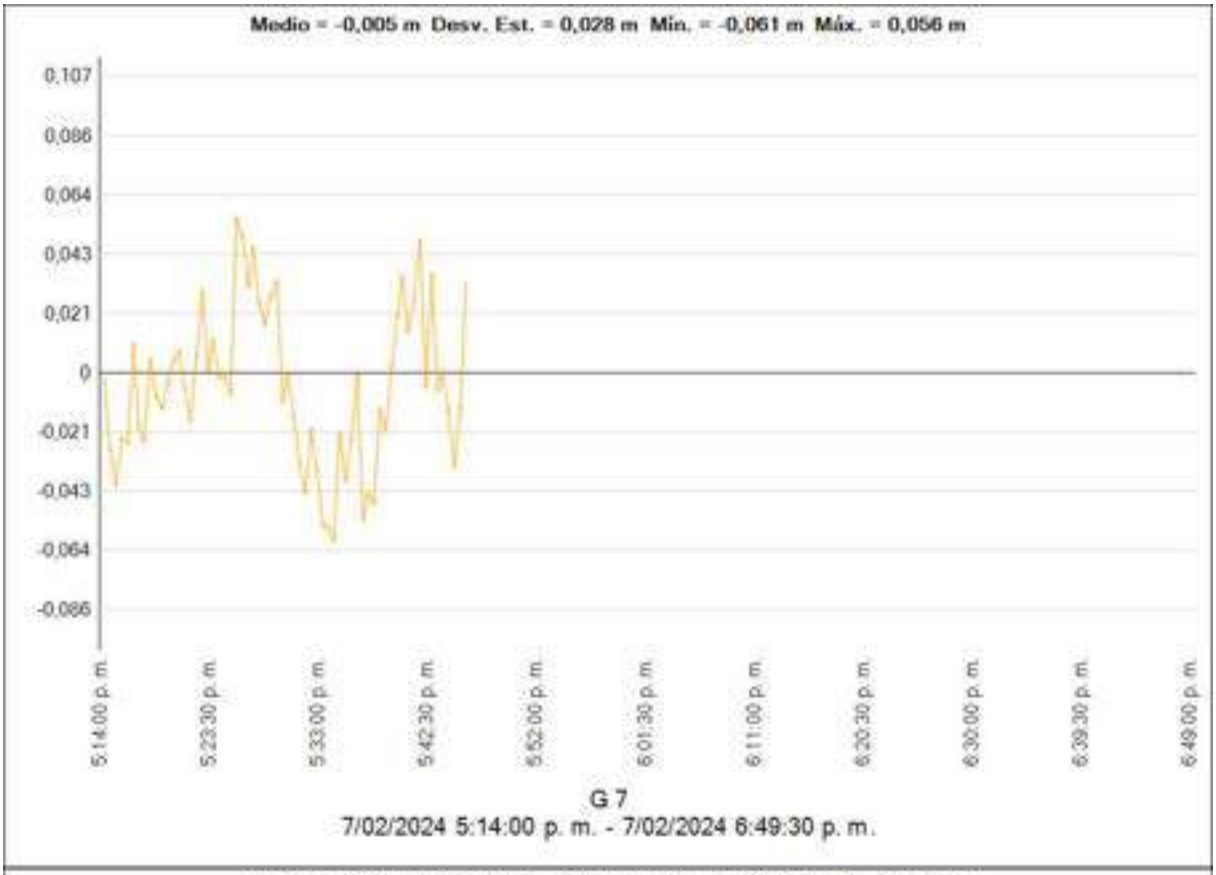

SV
7/02/2024 5:13:30 p. m.
Duración: 01:36:25 Intervalo principal: 00:10:00
7/02/2024 6:49:55 p. m.
E 4
E 9
E 10
E 11
E 12
E 24
E 25
E 31
E 36
C 12
C 19
C 21
C 22
C 24
C 26
C 34
C 35
C 44
C 45
C 48


SV
7/02/2024 5:13:30 p. m.
Duración: 01:36:25
Intervalo principal: 00:10:00
7/02/2024 6:49:55 p. m.
C 50
C 57

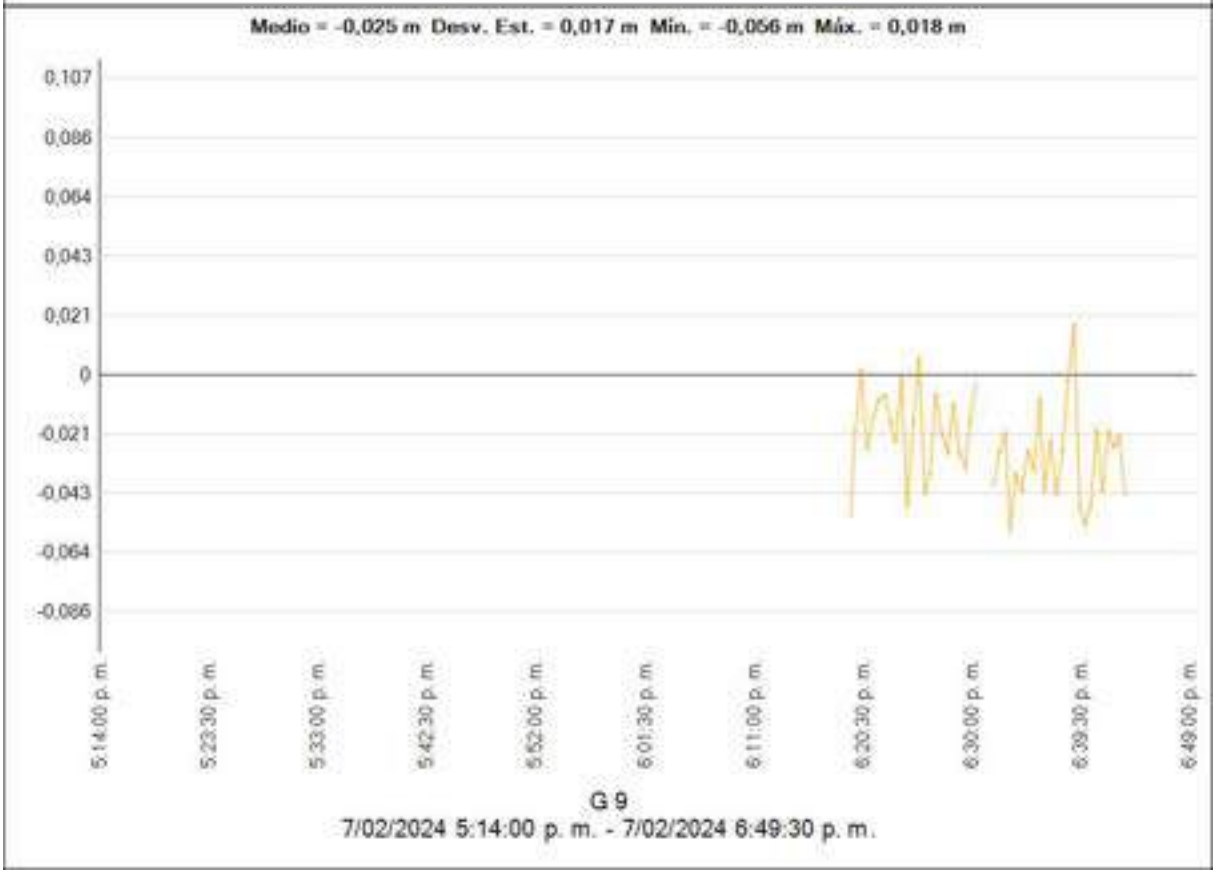
Residuales


Medio = 0,007 m Desv. Est. = 0,015 m Mín. = -0,020 m Máx. = 0,047 m
0,107
0,086
0,064
0,043
0,021
0
-0,021
-0,043
-0,064
-0,086
5:14:00 p. m.
5:23:30 p. m.
5:33:00 p. m.
5:42:30 p. m.
5:52:00 p. m.
6:01:30 p. m.
6:11:00 p. m.
6:20:30 p. m.
6:30:00 p. m.
6:39:30 p. m.
6:49:00 p. m.
G 3
7/02/2024 5:14:00 p. m. - 7/02/2024 6:49:30 p. m.

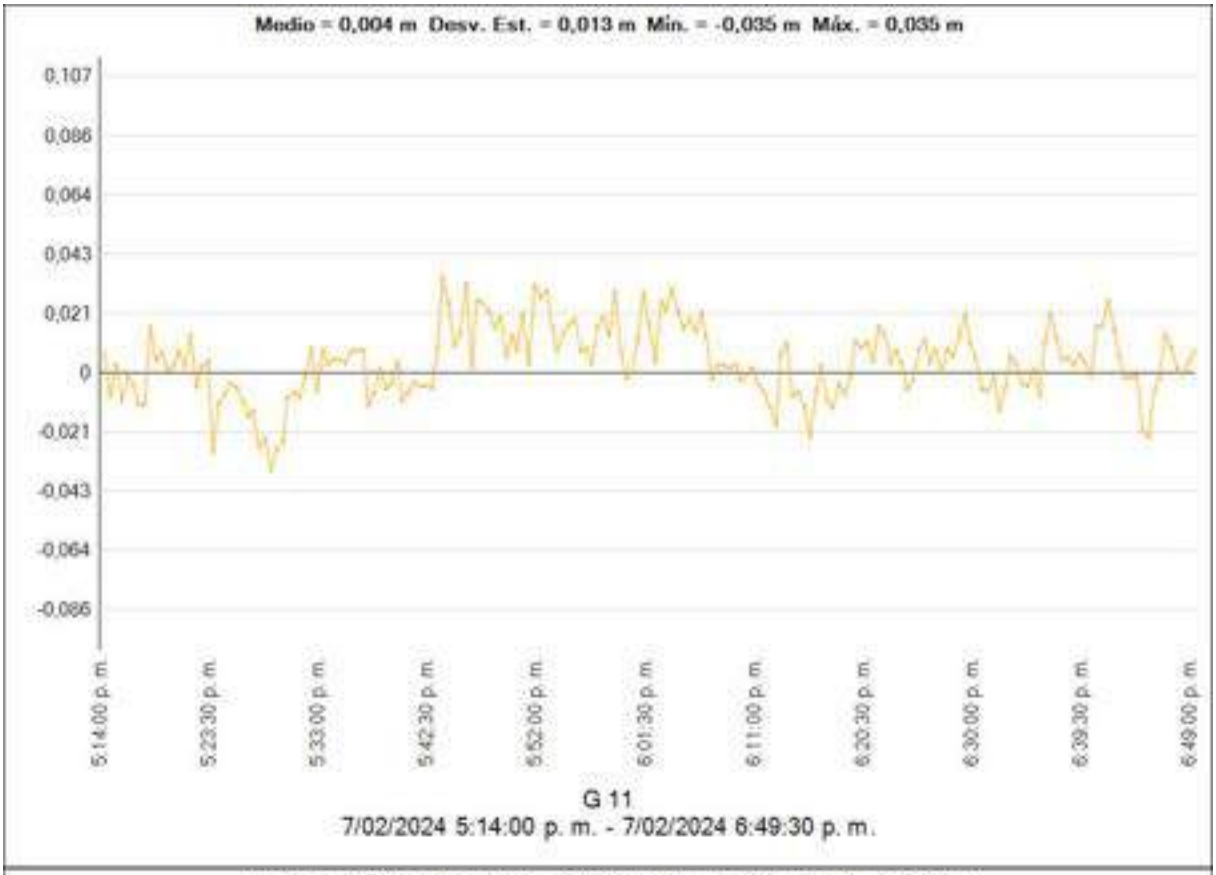

Medio = 0,000 m Desv. Est. = 0,010 m Mín. = -0,026 m Máx. = 0,026 m
0,107
0,086
0,064
0,043
0,021
0
-0,021
-0,043
-0,064
-0,086
5:14:00 p. m.
5:23:30 p. m.
5:33:00 p. m.
5:42:30 p. m.
5:52:00 p. m.
6:01:30 p. m.
6:11:00 p. m.
6:20:30 p. m.
6:30:00 p. m.
6:39:30 p. m.
6:49:00 p. m.
G 6
7/02/2024 5:14:00 p. m. - 7/02/2024 6:49:30 p. m.



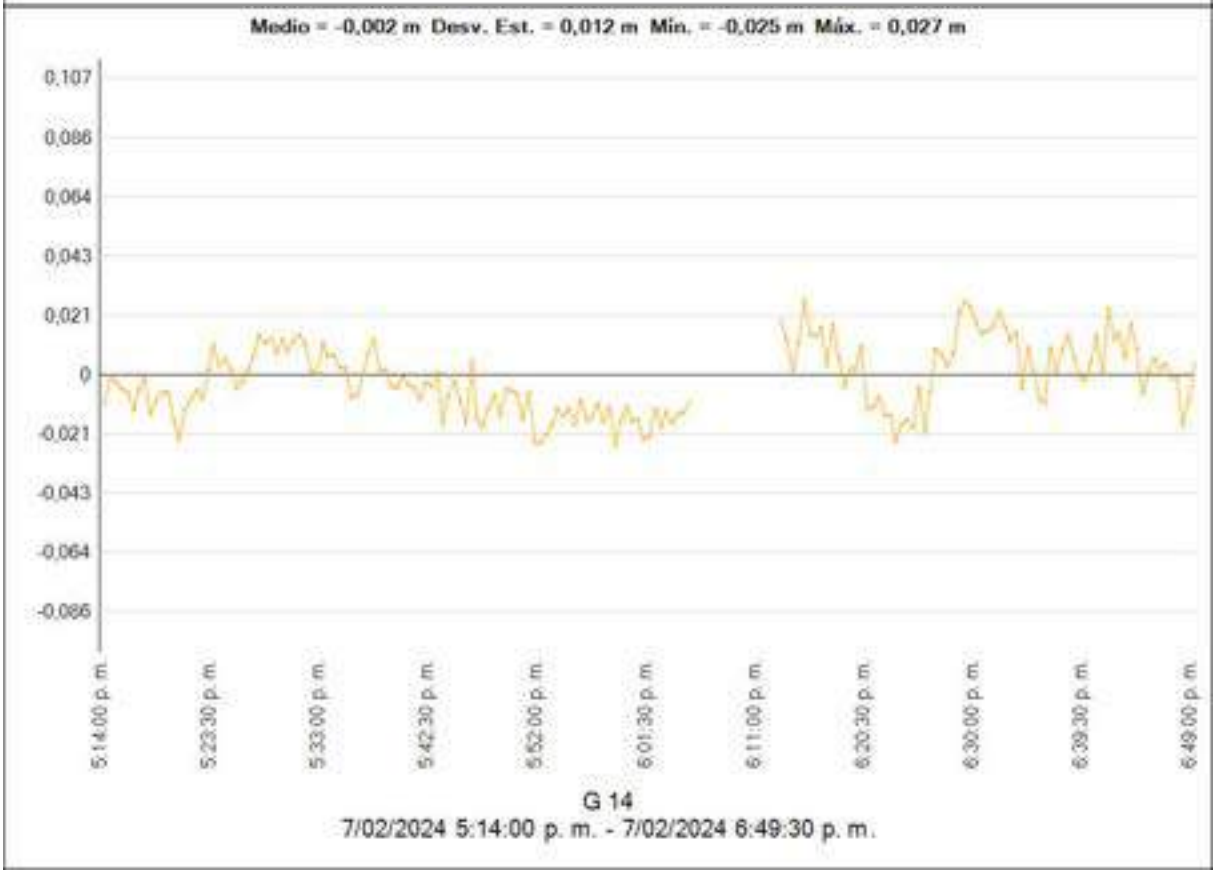
G 7
7/02/2024 5:14:00 p. m. - 7/02/2024 6:49:30 p. m.



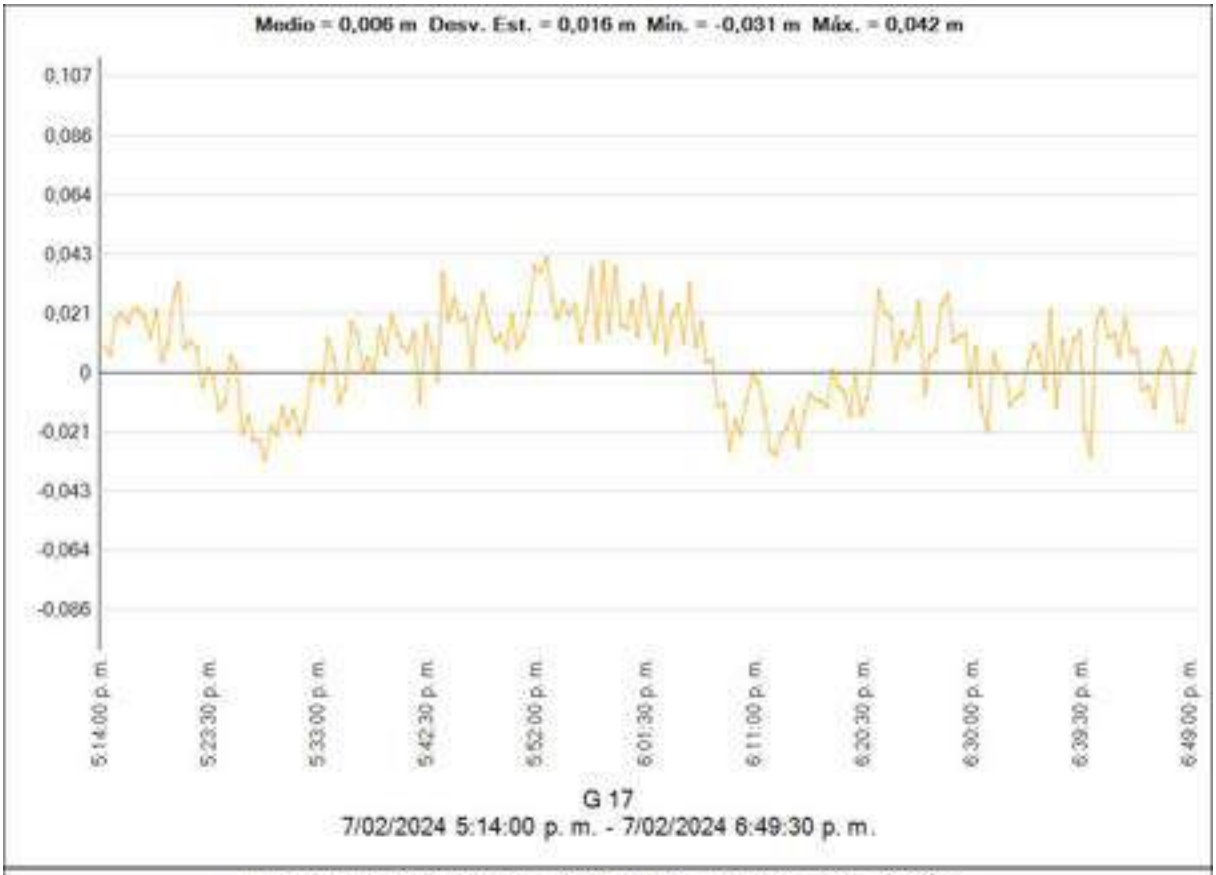
G 9
7/02/2024 5:14:00 p. m. - 7/02/2024 6:49:30 p. m.



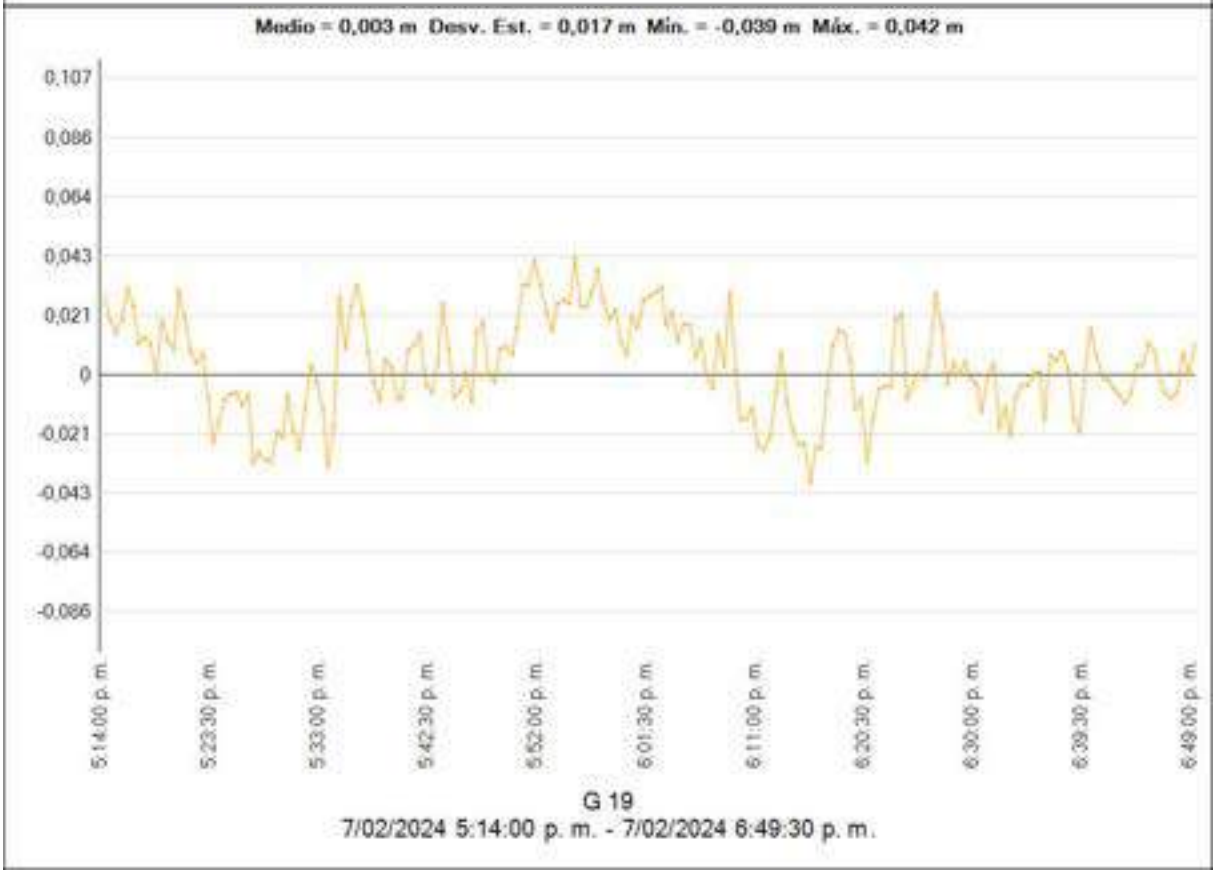
G 11
7/02/2024 5:14:00 p. m. - 7/02/2024 6:49:30 p. m.



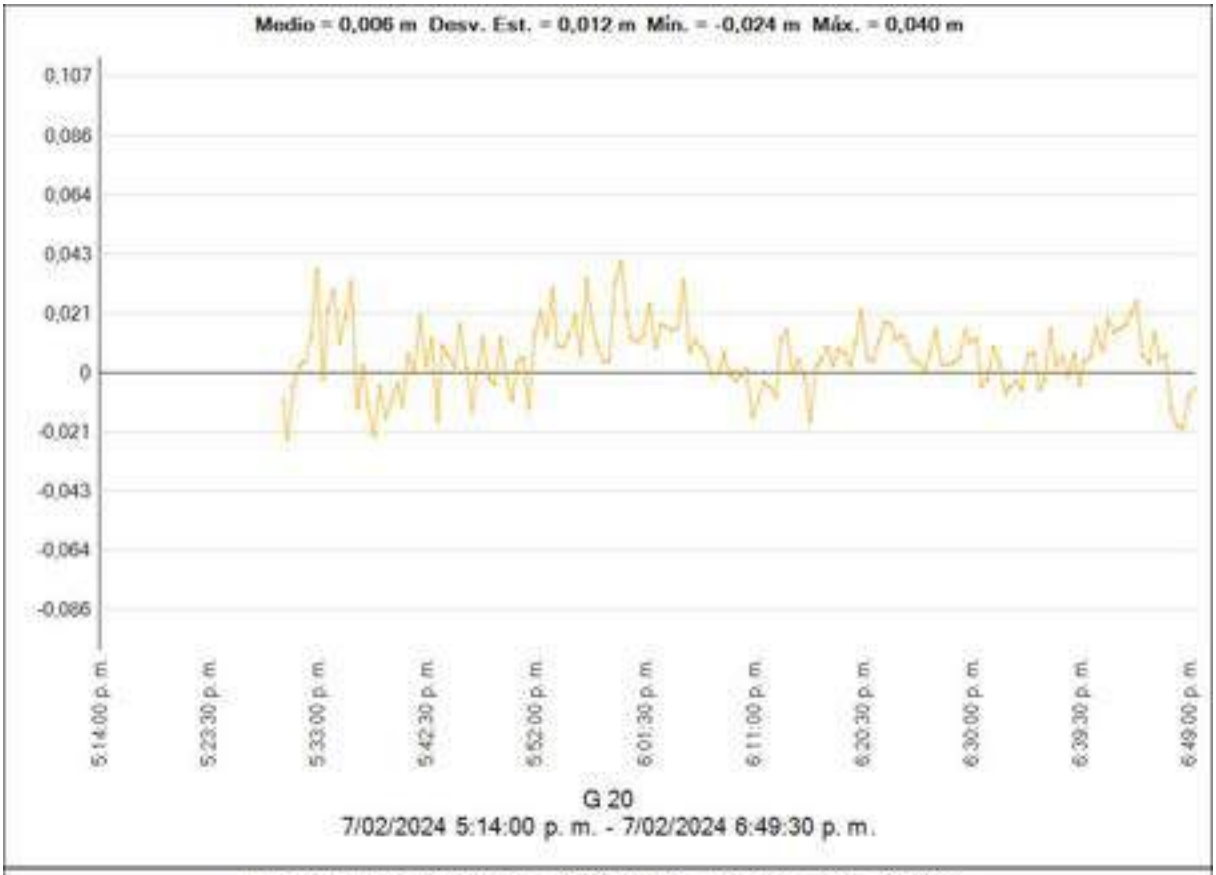
G 14
7/02/2024 5:14:00 p. m. - 7/02/2024 6:49:30 p. m.



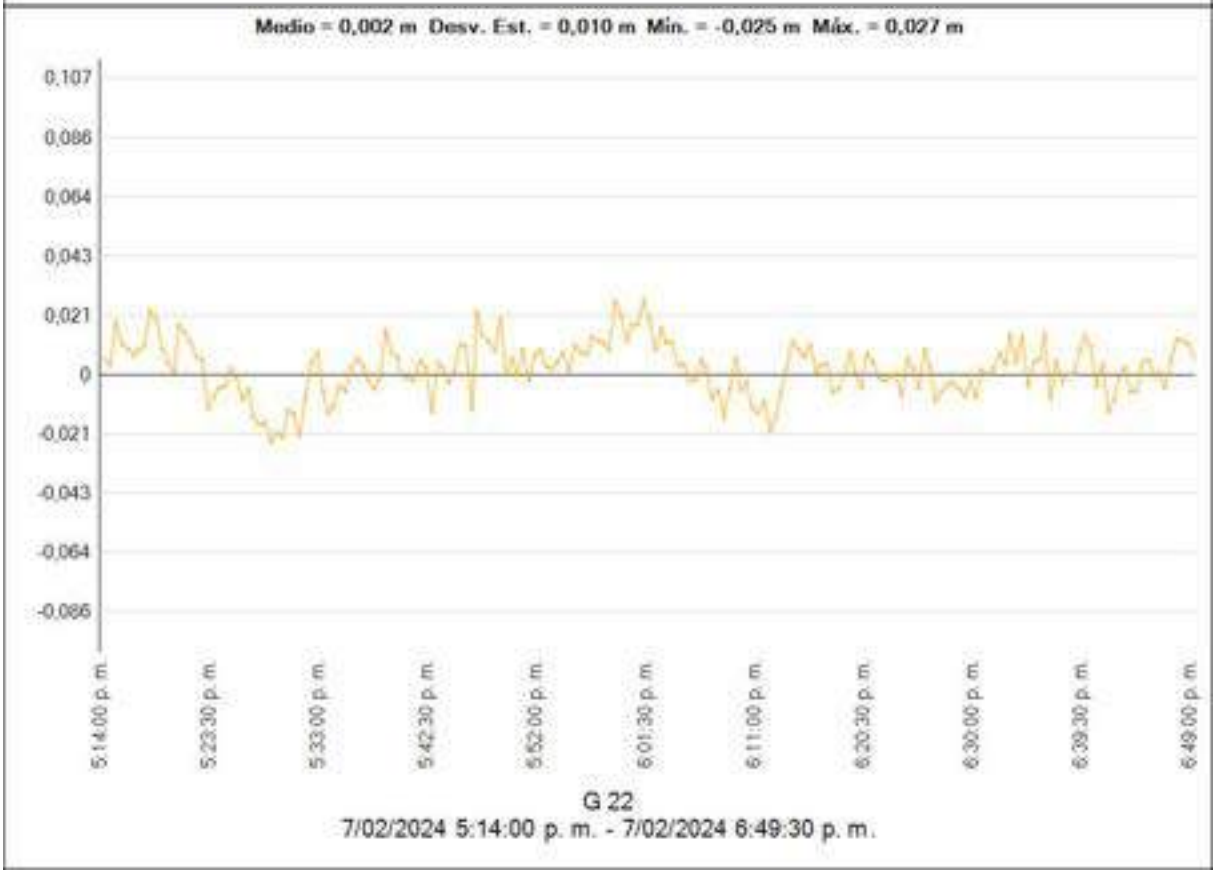
G 17
7/02/2024 5:14:00 p. m. - 7/02/2024 6:49:30 p. m.



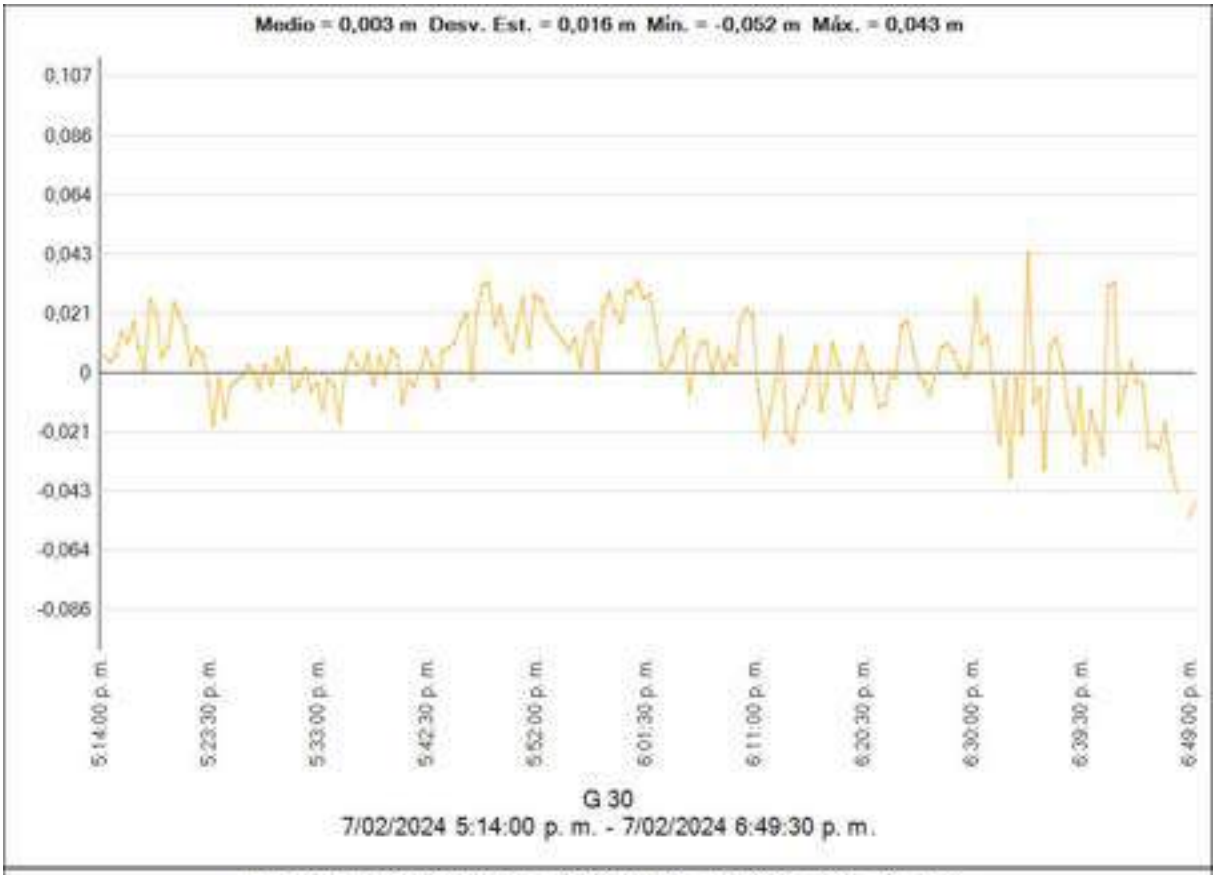
G 19
7/02/2024 5:14:00 p. m. - 7/02/2024 6:49:30 p. m.



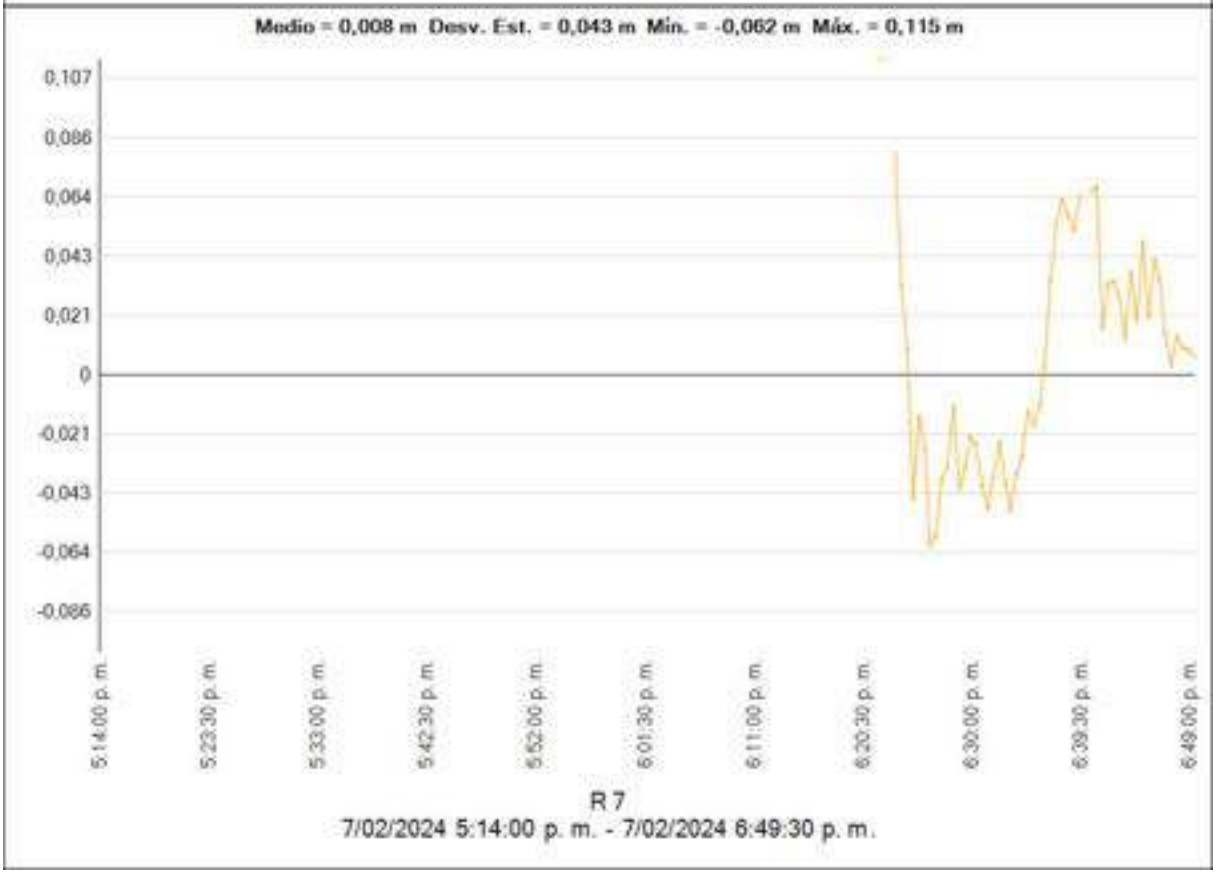
G 20
7/02/2024 5:14:00 p. m. - 7/02/2024 6:49:30 p. m.



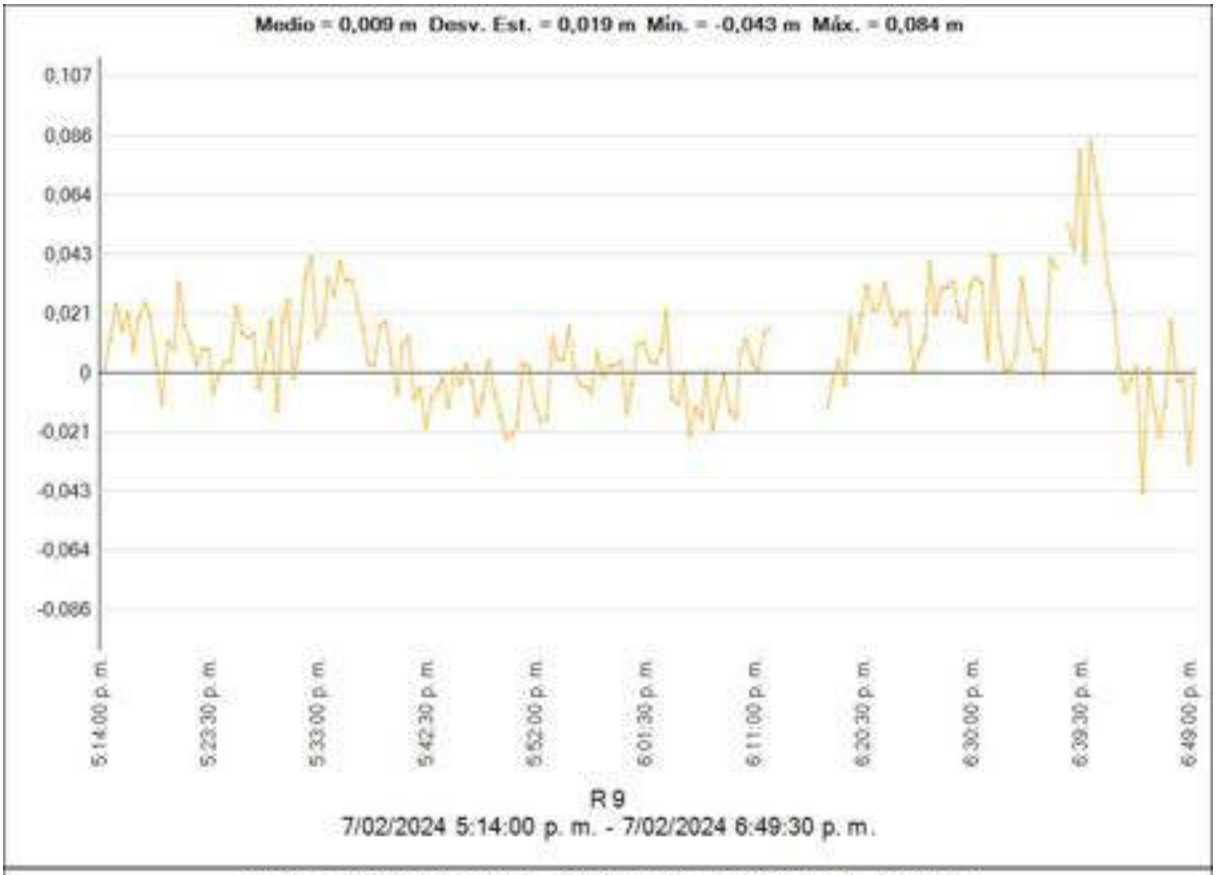
G 22
7/02/2024 5:14:00 p. m. - 7/02/2024 6:49:30 p. m.

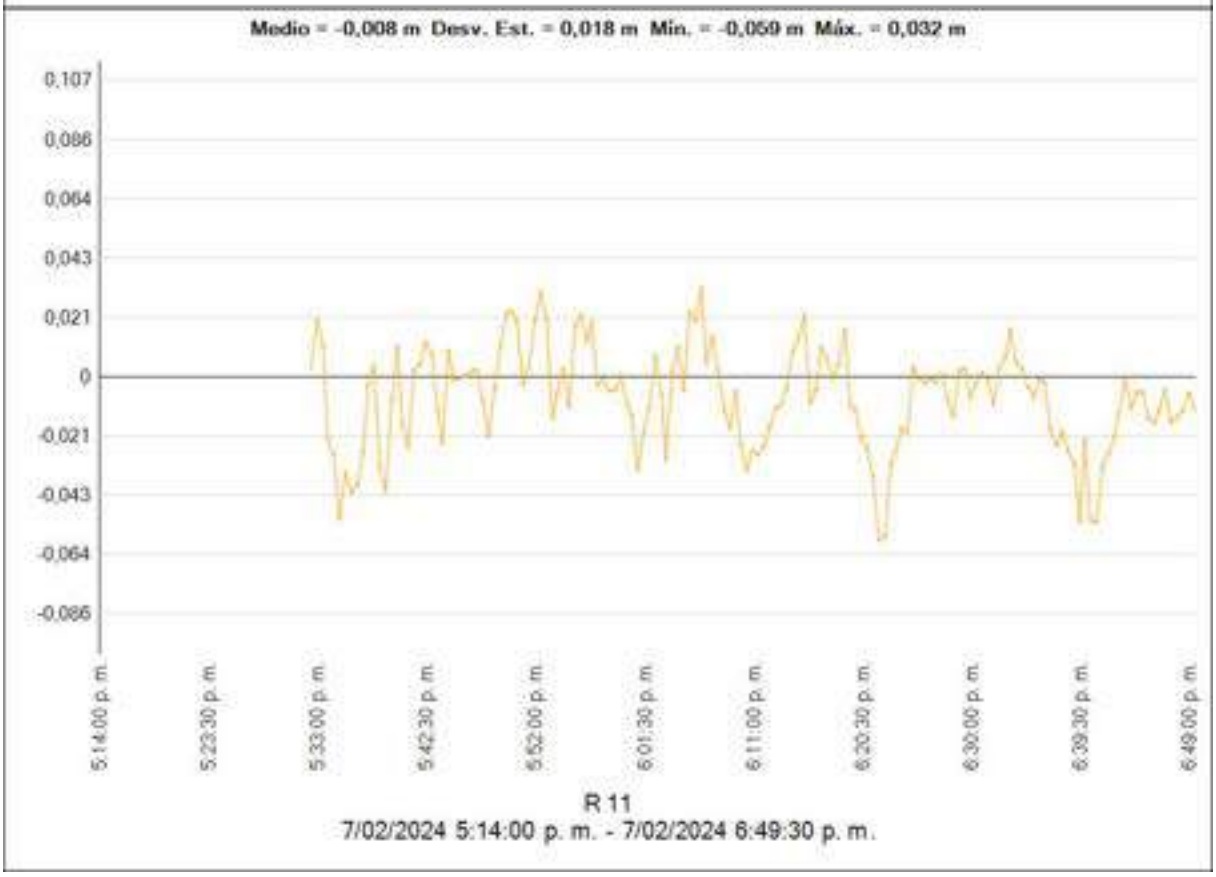


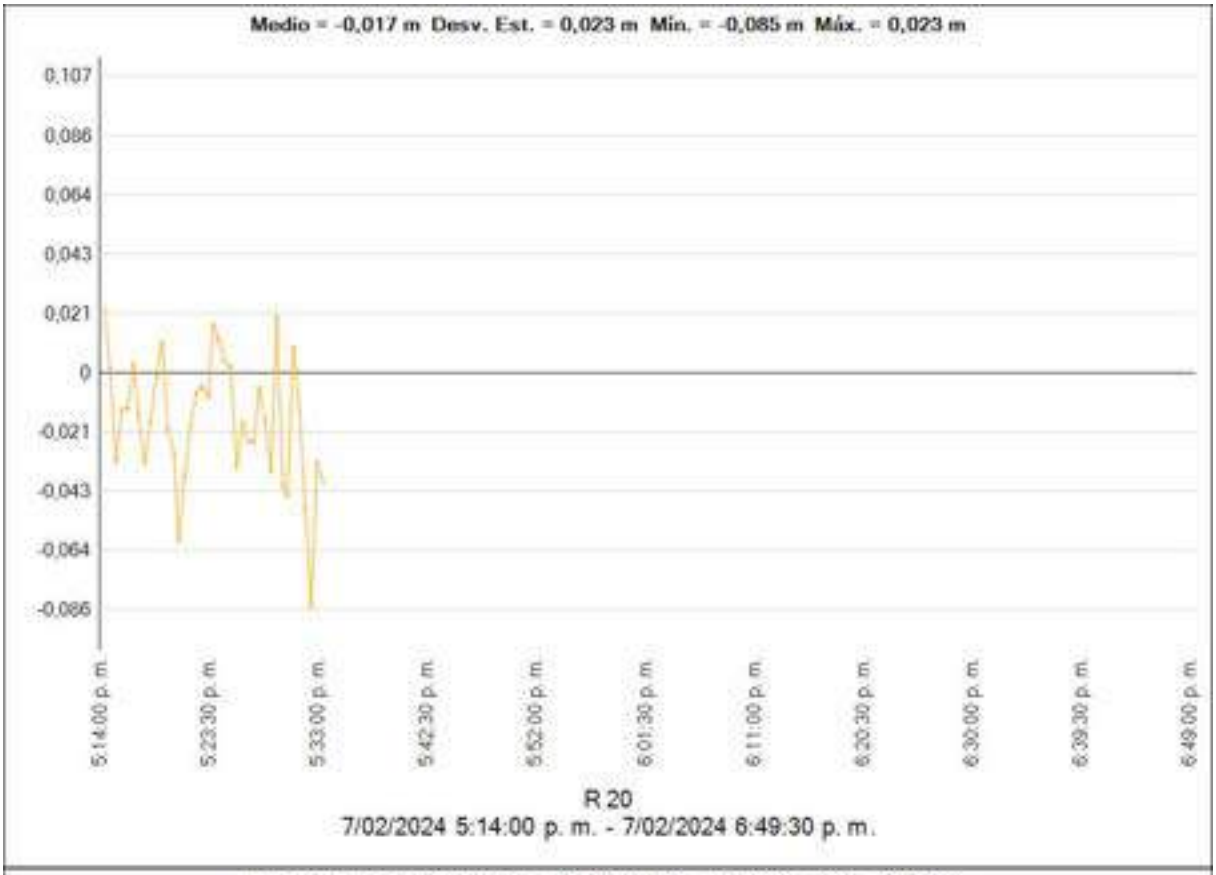
G 30
7/02/2024 5:14:00 p. m. - 7/02/2024 6:49:30 p. m.

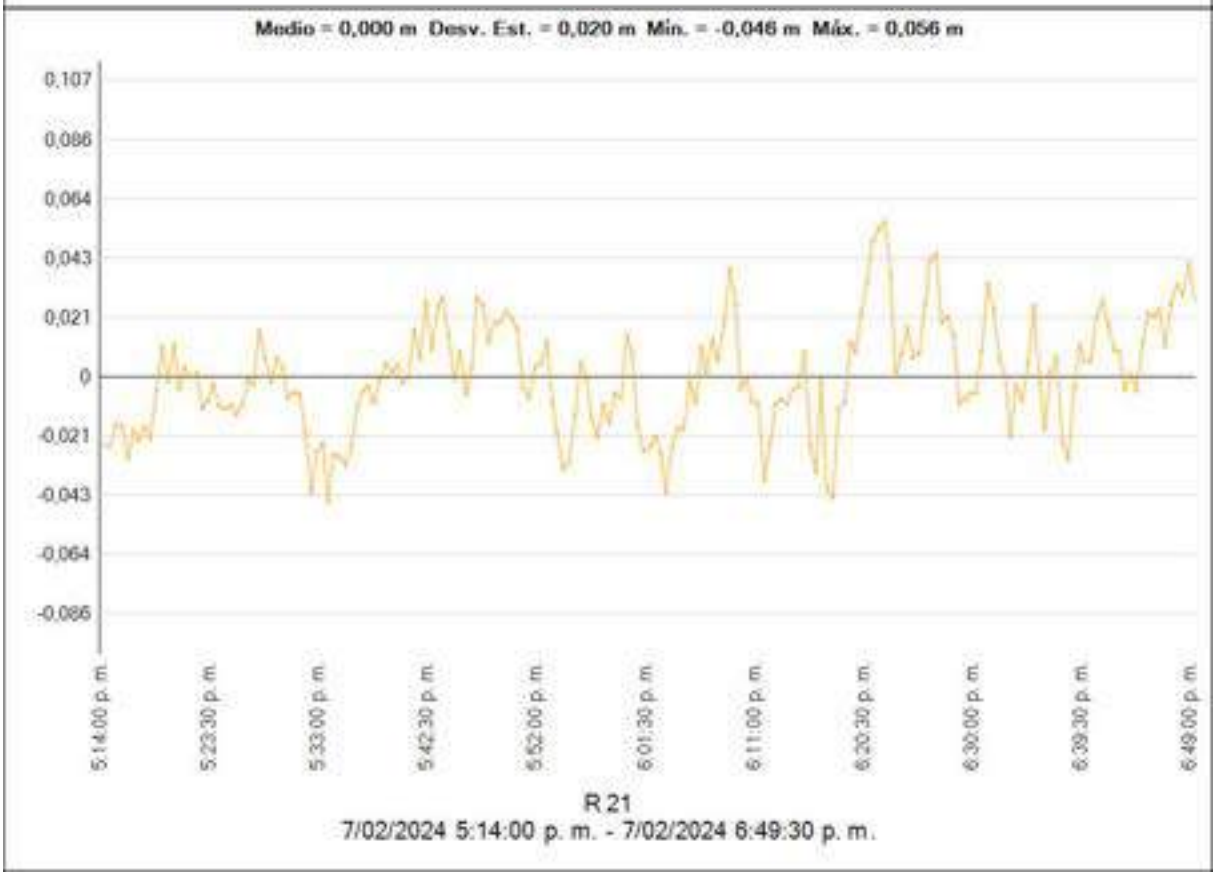


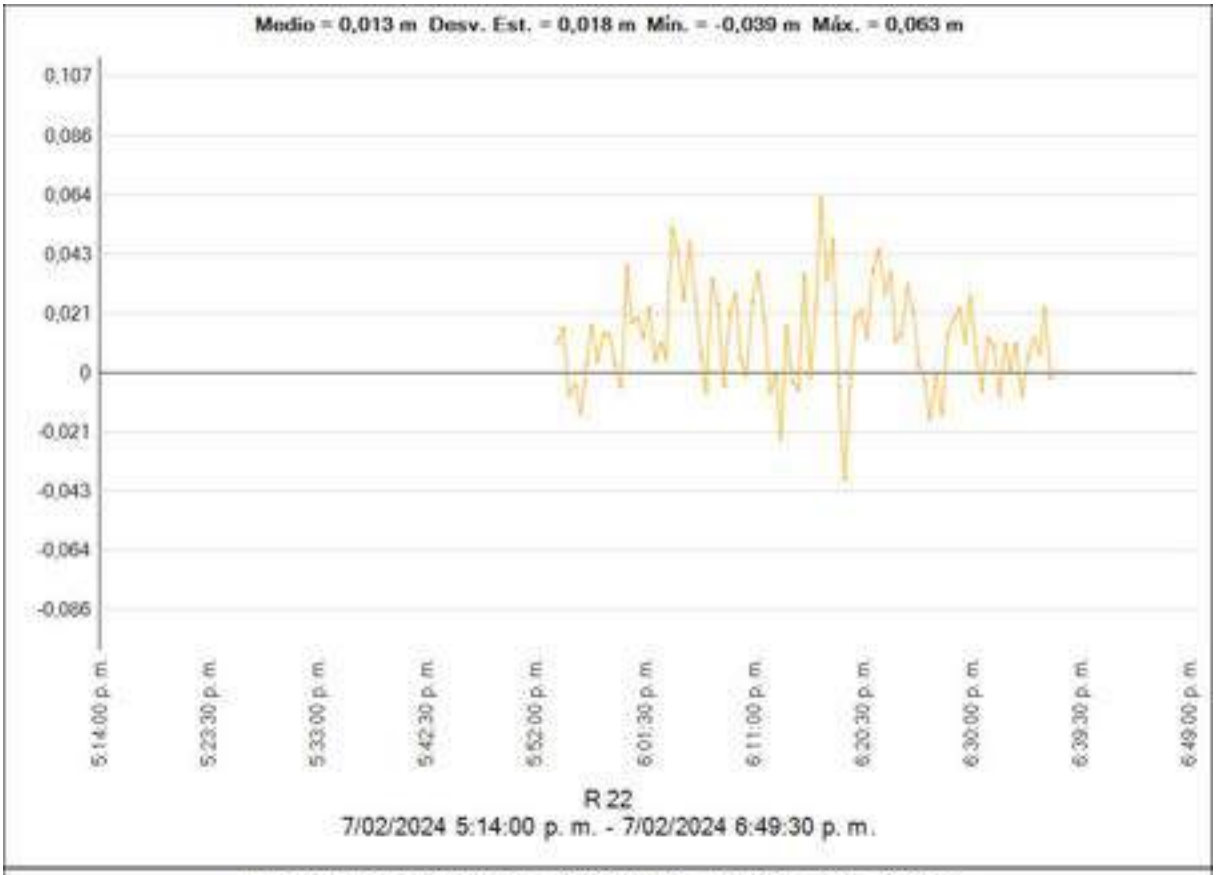
R 7
7/02/2024 5:14:00 p. m. - 7/02/2024 6:49:30 p. m.


Medio = 0,009 m Desv. Est. = 0,019 m Mín. = -0,043 m Máx. = 0,084 m
0,107
0,086
0,064
0,043
0,021
0
-0,021
-0,043
-0,064
-0,086
5:14:00 p. m.
5:23:30 p. m.
5:33:00 p. m.
5:42:30 p. m.
5:52:00 p. m.
6:01:30 p. m.
6:11:00 p. m.
6:20:30 p. m.
6:30:00 p. m.
6:39:30 p. m.
6:49:00 p. m.
R 9
7/02/2024 5:14:00 p. m. - 7/02/2024 6:49:30 p. m.

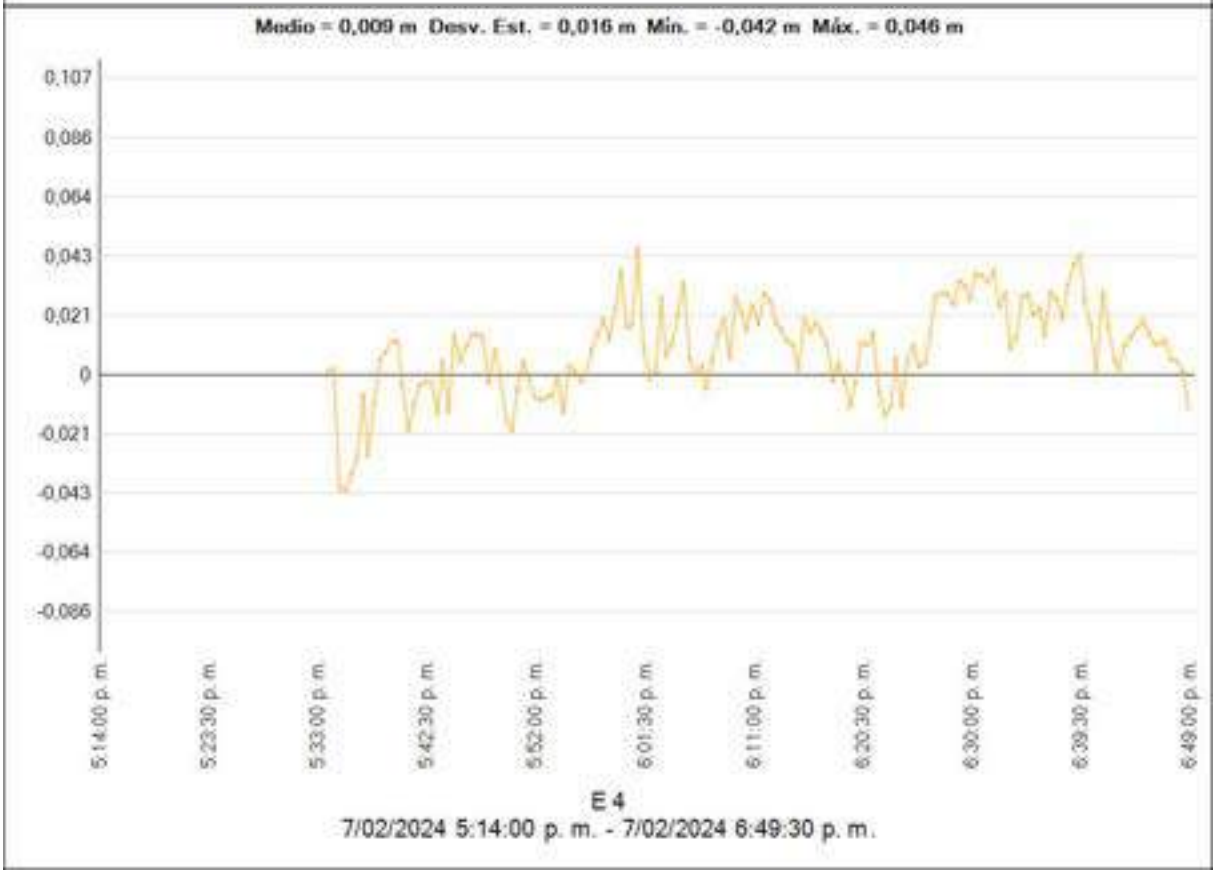

Medio = -0,008 m Desv. Est. = 0,018 m Mín. = -0,059 m Máx. = 0,032 m
0,107
0,086
0,064
0,043
0,021
0
-0,021
-0,043
-0,064
-0,086
5:14:00 p. m.
5:23:30 p. m.
5:33:00 p. m.
5:42:30 p. m.
5:52:00 p. m.
6:01:30 p. m.
6:11:00 p. m.
6:20:30 p. m.
6:30:00 p. m.
6:39:30 p. m.
6:49:00 p. m.
R 11
7/02/2024 5:14:00 p. m. - 7/02/2024 6:49:30 p. m.


Medio = -0,017 m Desv. Est. = 0,023 m Mín. = -0,085 m Máx. = 0,023 m
0,107
0,086
0,064
0,043
0,021
0
-0,021
-0,043
-0,064
-0,086
5:14:00 p. m.
5:23:30 p. m.
5:33:00 p. m.
5:42:30 p. m.
5:52:00 p. m.
6:01:30 p. m.
6:11:00 p. m.
6:20:30 p. m.
6:30:00 p. m.
6:39:30 p. m.
6:49:00 p. m.
R 20
7/02/2024 5:14:00 p. m. - 7/02/2024 6:49:30 p. m.

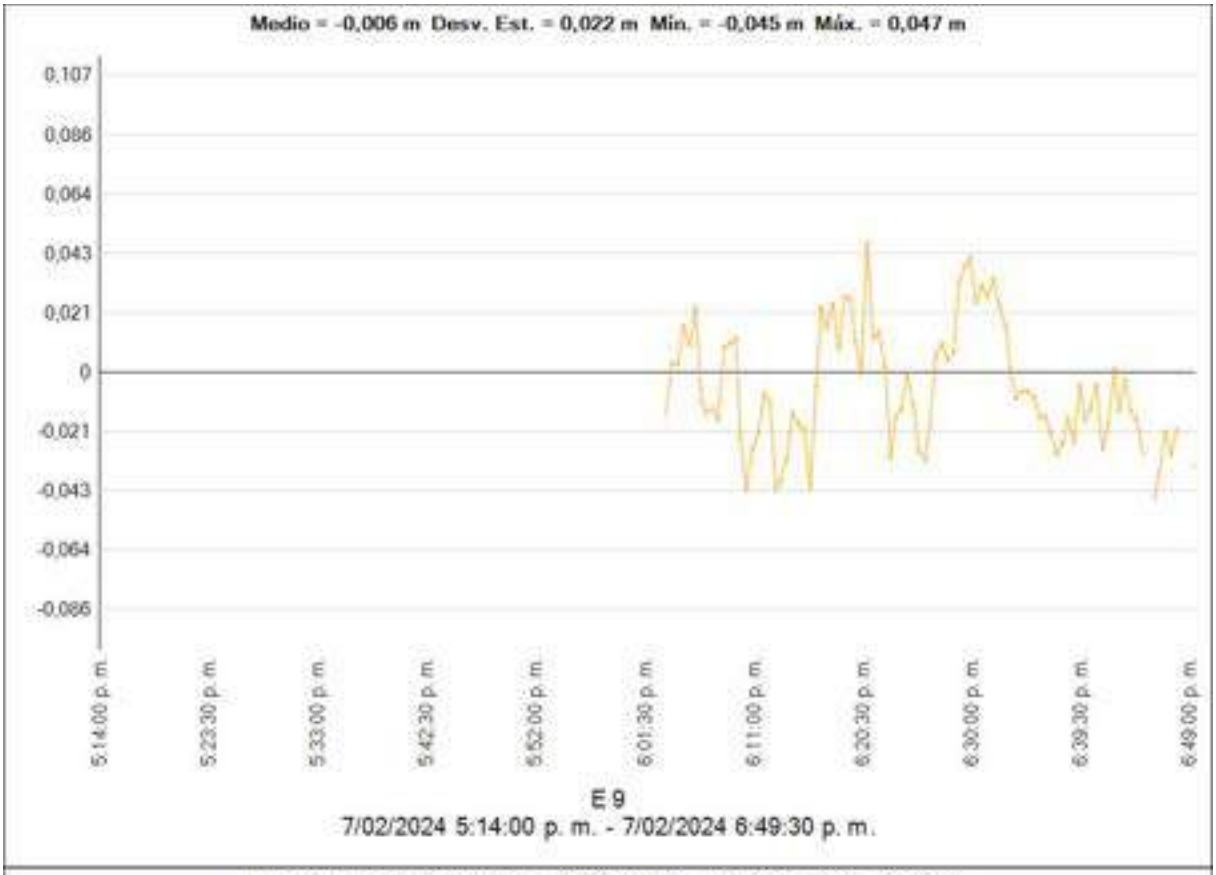

Medio = 0,000 m Desv. Est. = 0,020 m Mín. = -0,046 m Máx. = 0,056 m
0,107
0,086
0,064
0,043
0,021
0
-0,021
-0,043
-0,064
-0,086
5:14:00 p. m.
5:23:30 p. m.
5:33:00 p. m.
5:42:30 p. m.
5:52:00 p. m.
6:01:30 p. m.
6:11:00 p. m.
6:20:30 p. m.
6:30:00 p. m.
6:39:30 p. m.
6:49:00 p. m.
R 21
7/02/2024 5:14:00 p. m. - 7/02/2024 6:49:30 p. m.



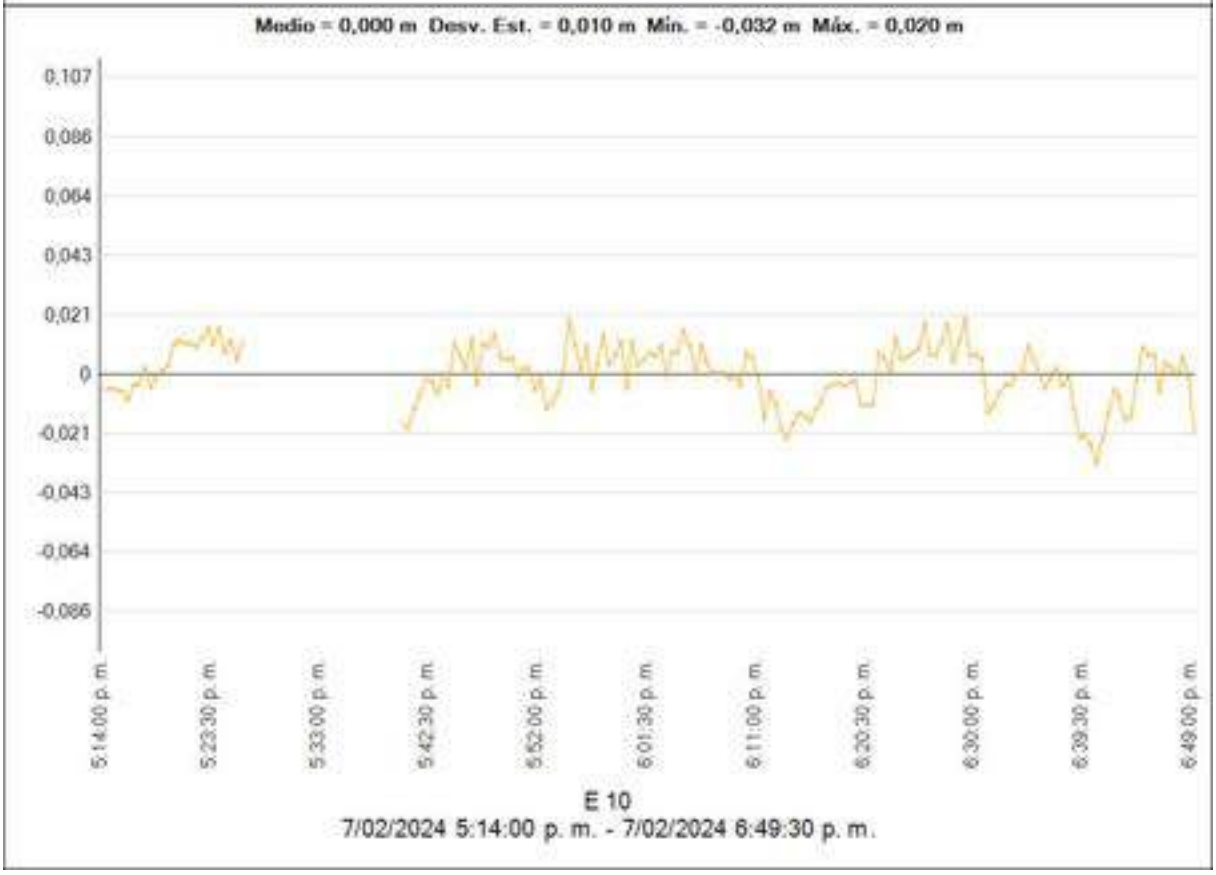
R 22
7/02/2024 5:14:00 p. m. - 7/02/2024 6:49:30 p. m.



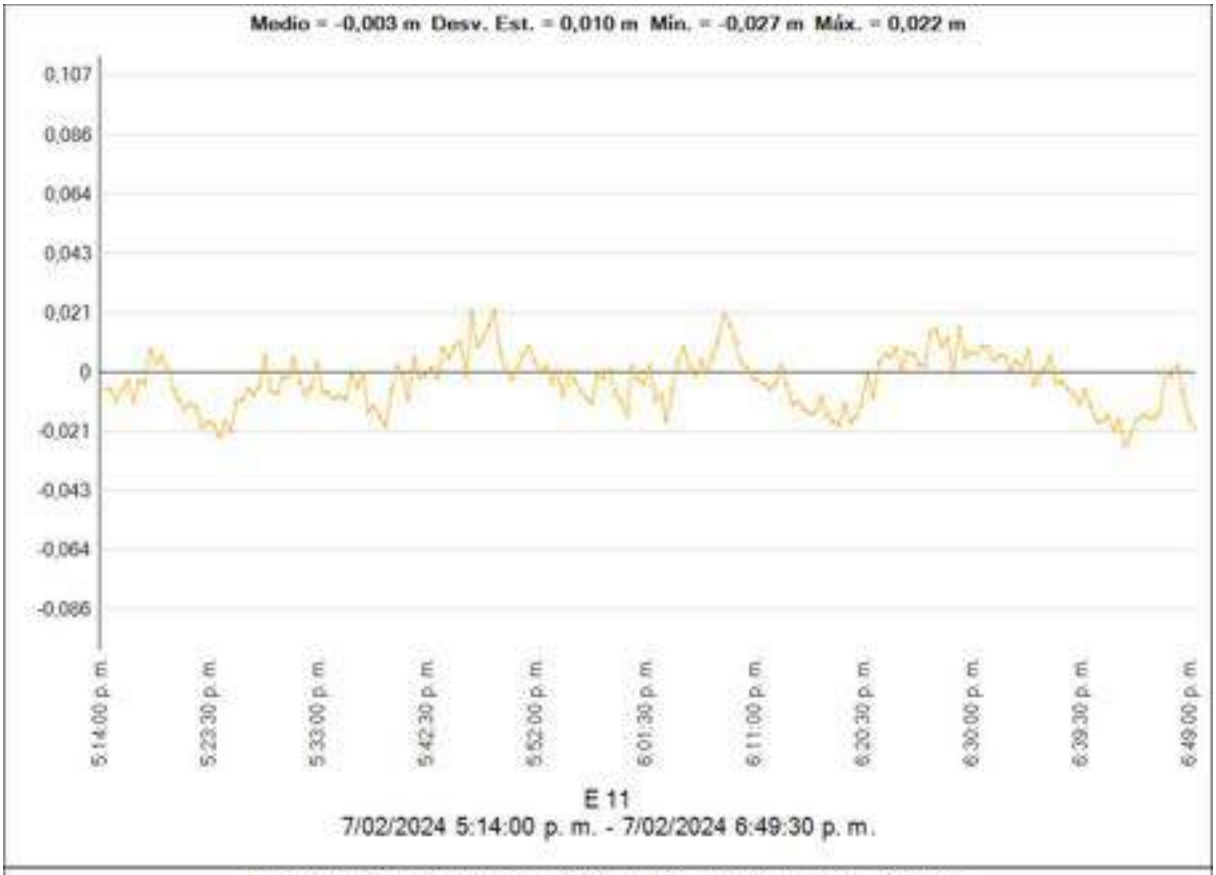
E 4
7/02/2024 5:14:00 p. m. - 7/02/2024 6:49:30 p. m.



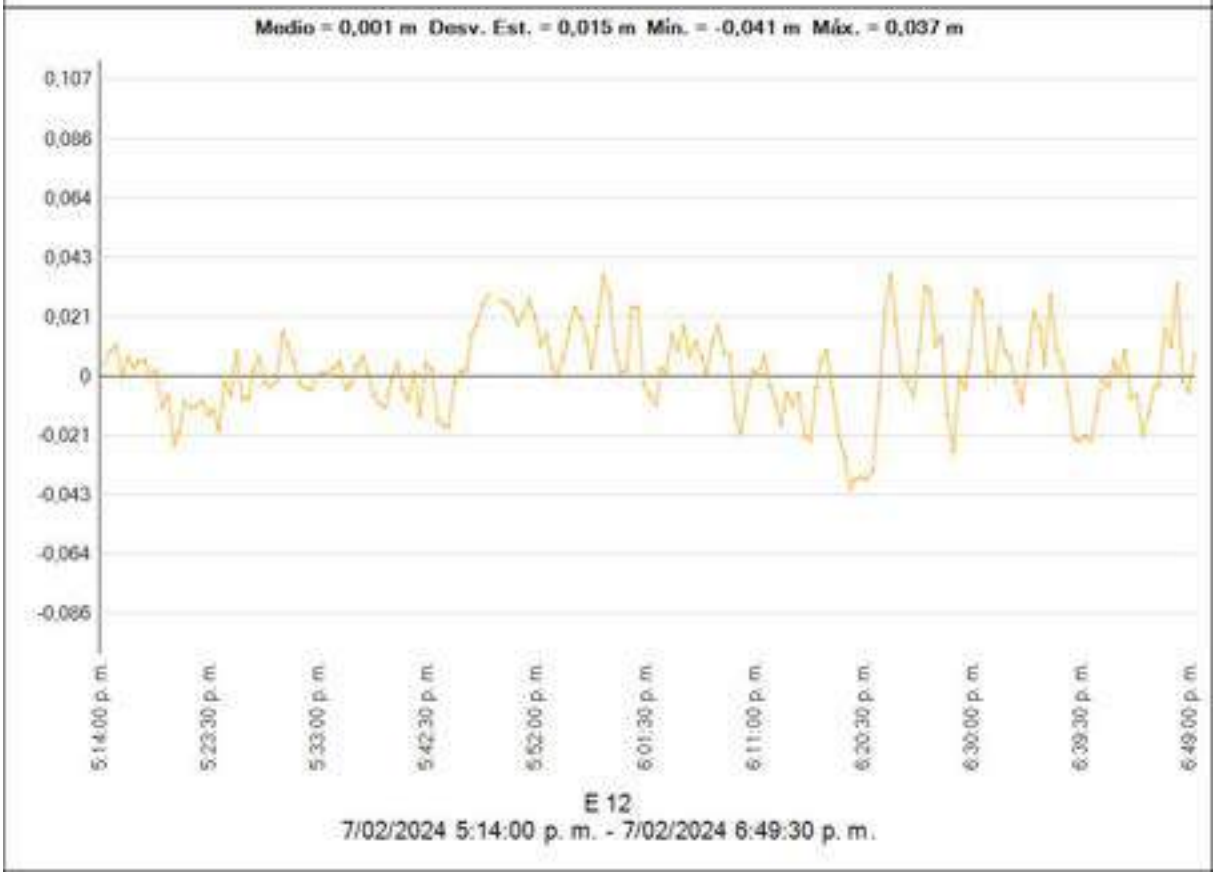
E 9
7/02/2024 5:14:00 p. m. - 7/02/2024 6:49:30 p. m.



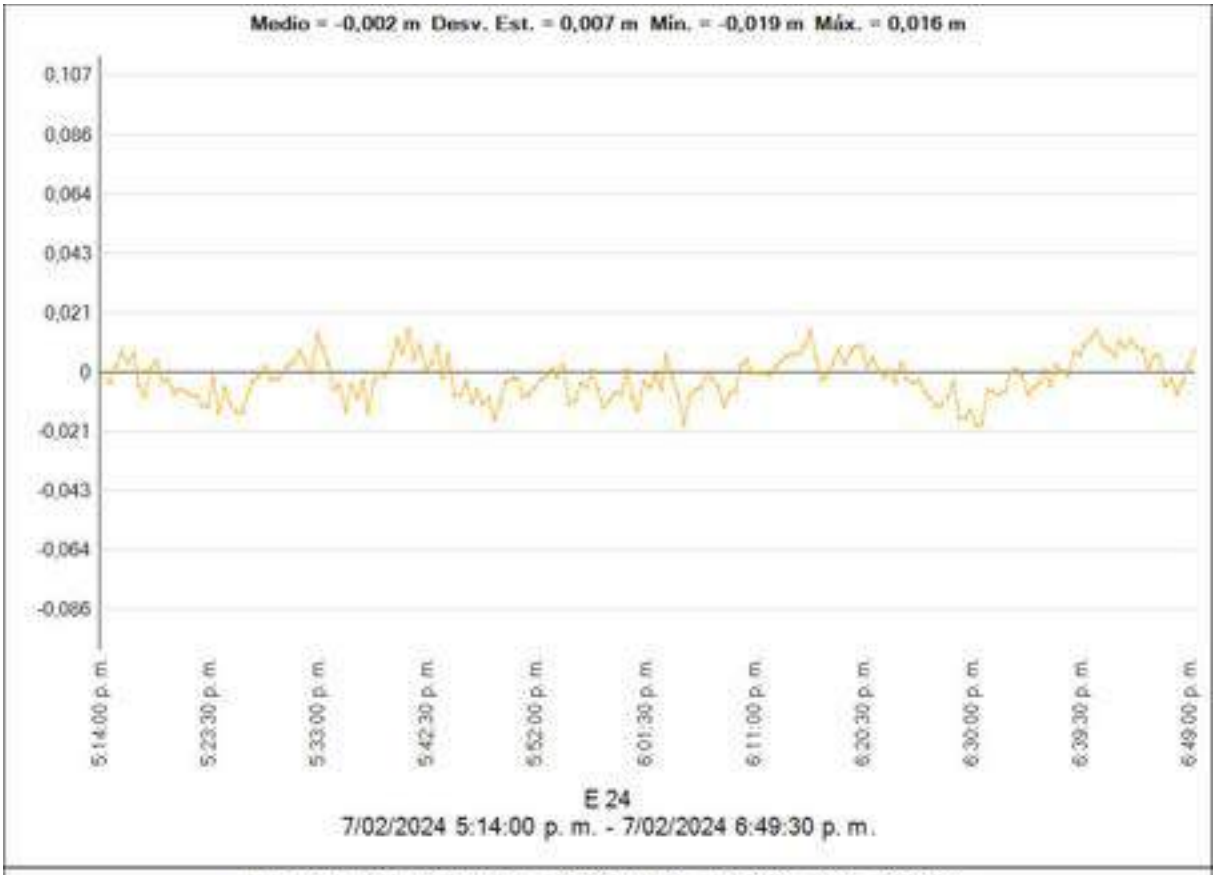
E 10
7/02/2024 5:14:00 p. m. - 7/02/2024 6:49:30 p. m.

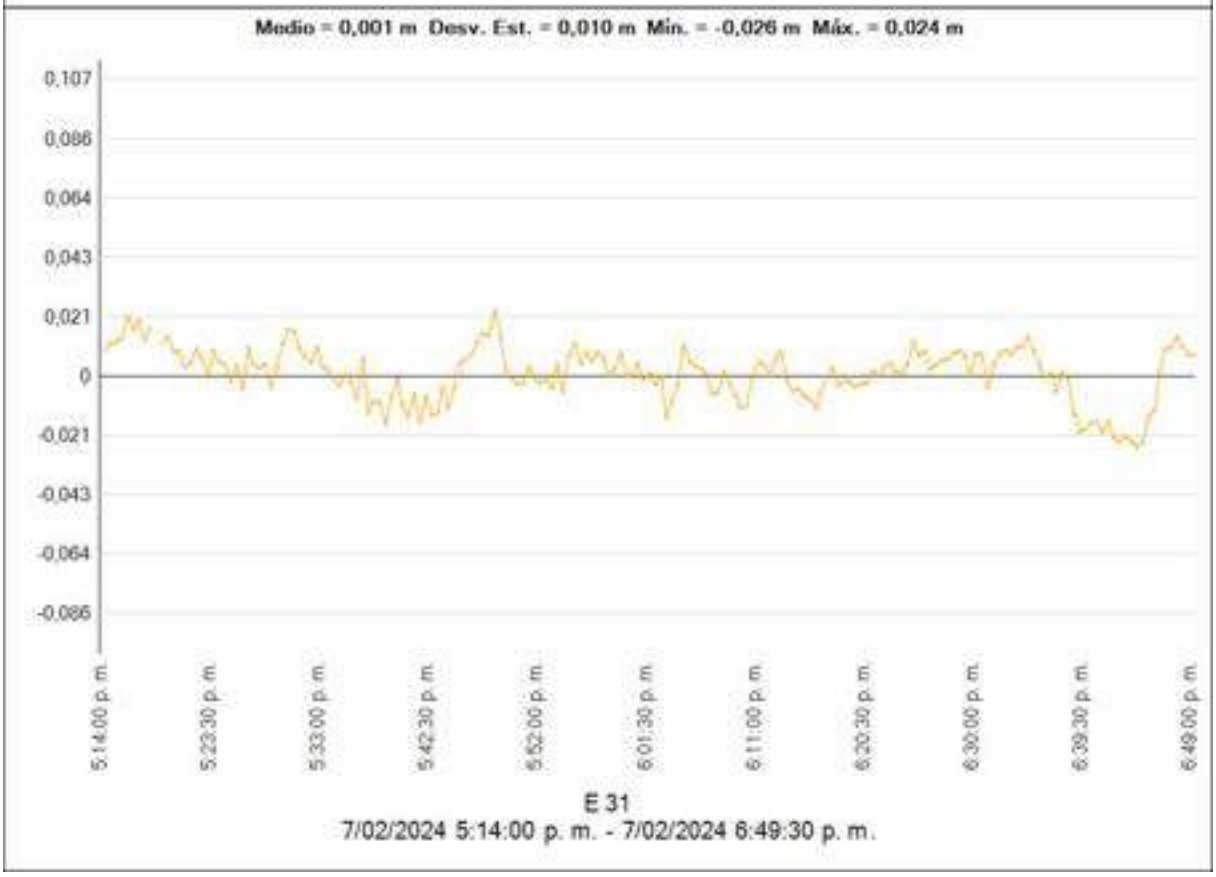


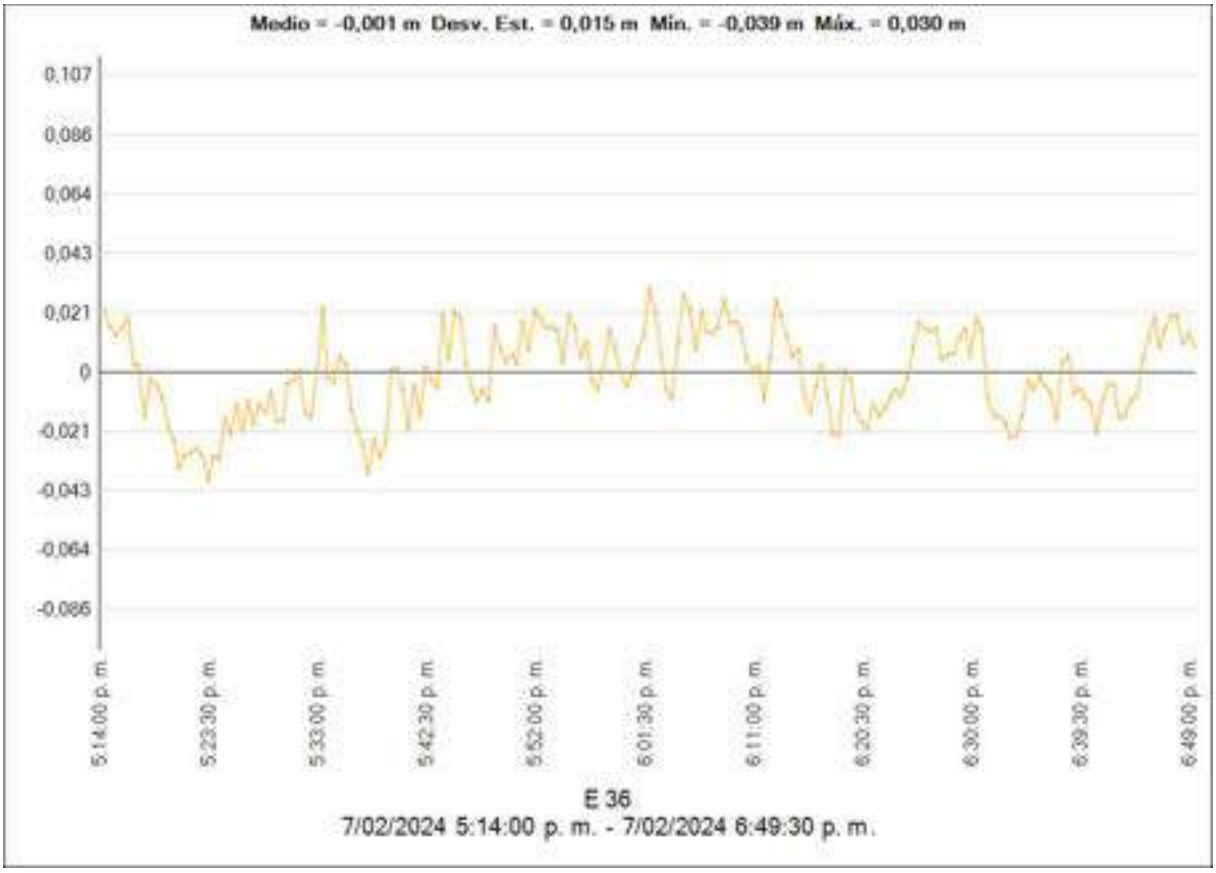
E 11
7/02/2024 5:14:00 p. m. - 7/02/2024 6:49:30 p. m.



E 12
7/02/2024 5:14:00 p. m. - 7/02/2024 6:49:30 p. m.


Medio = -0,002 m Desv. Est. = 0,007 m Mín. = -0,019 m Máx. = 0,016 m
0,107
0,086
0,064
0,043
0,021
0
-0,021
-0,043
-0,064
-0,086
5:14:00 p. m.
5:23:30 p. m.
5:33:00 p. m.
5:42:30 p. m.
5:52:00 p. m.
6:01:30 p. m.
6:11:00 p. m.
6:20:30 p. m.
6:30:00 p. m.
6:39:30 p. m.
6:49:00 p. m.
E 24
7/02/2024 5:14:00 p. m. - 7/02/2024 6:49:30 p. m.


Medio = 0,001 m Desv. Est. = 0,010 m Mín. = -0,026 m Máx. = 0,024 m
0,107
0,086
0,064
0,043
0,021
0
-0,021
-0,043
-0,064
-0,086
5:14:00 p. m.
5:23:30 p. m.
5:33:00 p. m.
5:42:30 p. m.
5:52:00 p. m.
6:01:30 p. m.
6:11:00 p. m.
6:20:30 p. m.
6:30:00 p. m.
6:39:30 p. m.
6:49:00 p. m.
E 31
7/02/2024 5:14:00 p. m. - 7/02/2024 6:49:30 p. m.



Estilo de procesamiento:

Máscara de elevación:	15°00'00,0"
Autoiniciar procesamiento:	Sí
Iniciar numeración automática de ID:	AUTO0001
Vectores continuos:	No
Generar residuales:	Sí
Modelo de antena:	Automático
Tipo de efeméride:	Preciso/a
Frecuencia:	Múltiples frecuencias
Intervalo de procesamiento:	Automático
Forzar flotante:	No
Tipo de procesamiento de SIG:	Procesamiento automático de portadoras y códigos

Criterios de aceptación

Componente del vector	Indicador	Fallida
Precisión horizontal >	0,050 m + 1,000 ppm	0,100 m + 1,000 ppm
Precisión vertical >	0,100 m + 1,000 ppm	0,200 m + 1,000 ppm

13/02/2024 3:08:29 p. m.	C:\Users\Asus\Downloads\TRABAJO POSTPROCESO\POSTPROCESO 7 FEB \POSTPROCESO 7 FEB.vce	Trimble Business Center

GEOELITE
CALLE 64 B 103 A 81

BOGOTA, COLOMBIA
COLOMBIA

Teléfono:3212488368
Fax:

julianapachon@geoelite.com.co

Datos del archivo del proyecto		Sistema de coordenadas	
Nombre:	C:\Users\Asus\Downloads\TRABAJO POSTPROCESO\POSTPROCESO 8 FEB \POSTPROCESO 8 FEB.vce	Nombre:	Colombia/MAGNA-SIRGAS
Tamaño:	56 KB	Datum:	MAGNA-SIRGAS
Modificado/a:	13/02/2024 4:09:46 p. m. (UTC:-5)	Zona:	Oeste MAGNA
Zona horaria:	Hora est. Pacífico, Sudamérica	Geoide:	Colombia Geoid 2004
Número de referencia:		Datum vertical:	
Descripción:		Obra calibrada:	
Comentario 1:			
Comentario 2:			
Comentario 3:			

Informe de procesamiento de líneas base

Procesando resumen

Observación	De	A	Tipo de solución	Prec. H. (Metro)	Prec. V. (Metro)	Aci. geod.	Dist. elip (Metro)	ΔAltura (Metro)
GPS01 --- 05237008 (B3)	05237008	GPS01	Fija	0,007	0,038	298°56'52"	16052,087	64,844

Resumen de aceptación

Procesado	Pasado	Indicador	Fallida
1	1	0	0

GPS01 - 05237008 (8:35:00 a. m.-10:40:00 a. m.) (S3)

Observación de línea base:	GPS01 --- 05237008 (B3)
Procesados:	13/02/2024 4:03:48 p. m.
Tipo de solución:	Fija
Frecuencia utilizada:	Múltiples frecuencias
Precisión horizontal:	0,007 m
Precisión vertical:	0,038 m
RMS:	0,041 m
PDOP máximo:	1,519
Efemérides utilizadas:	Preciso/a
Modelo de antena:	NGS Absolute
Hora de inicio de procesamiento:	8/02/2024 8:35:00 a. m. (Desajuste con respecto a GPS: -5hr)
Hora de detención de procesamiento:	8/02/2024 10:40:00 a. m. (Desajuste con respecto a GPS: -5hr)
Duración del procesamiento:	02:05:00
Intervalo de procesamiento:	1 Minuto

Componentes de vector (Marca a marca)

De:	05237008				
Cuadrícula		**Local**		**Global**	
Este	1186365,857 m	**Latitud**	N6°29'44,40432"	**Latitud**	N6°29'44,40432"
Norte	1210362,148 m	**Longitud**	A75°23'34,25452"	**Longitud**	A75°23'34,25452"
Elevación	2220,330 m	**Altura**	2245,098 m	**Altura**	2245,098 m

Hasta:	GPS01				
Cuadrícula		**Local**		**Global**	
Este	1172287,800 m	**Latitud**	N6°33'57,26550"	**Latitud**	N6°33'57,26550"
Norte	1218087,626 m	**Longitud**	A75°31'11,48977"	**Longitud**	A75°31'11,48977"
Elevación	2284,049 m	**Altura**	2309,942 m	**Altura**	2309,942 m

Vector					
ΔEste	-14078,057 m	**Acimut Adelante NS**	298°56'52"	**ΔX**	-13808,003 m
ΔNorte	7725,478 m	**Dist. elip**	16052,087 m	**ΔY**	-2735,727 m
ΔElevación	63,719 m	**ΔAltura**	64,844 m	**ΔZ**	7727,403 m

Errores estándar

Errores de vector:					
σ ΔEste	0,003 m	**σ Acimut NS delantero**	0°00'00"	**σ ΔX**	0,005 m
σ ΔNorte	0,002 m	**σ Dist. elipsoide**	0,003 m	**σ ΔY**	0,019 m
σ ΔElevación	0,019 m	**σ ΔAltura**	0,019 m	**σ ΔZ**	0,003 m

Matriz de covarianzas a posteriori (Metro²)

	X	Y	Z
X	0,0000216752		
Y	-0,0000721225	0,0003582006	
Z	0,0000092471	-0,0000408242	0,0000098758

Ocupaciones

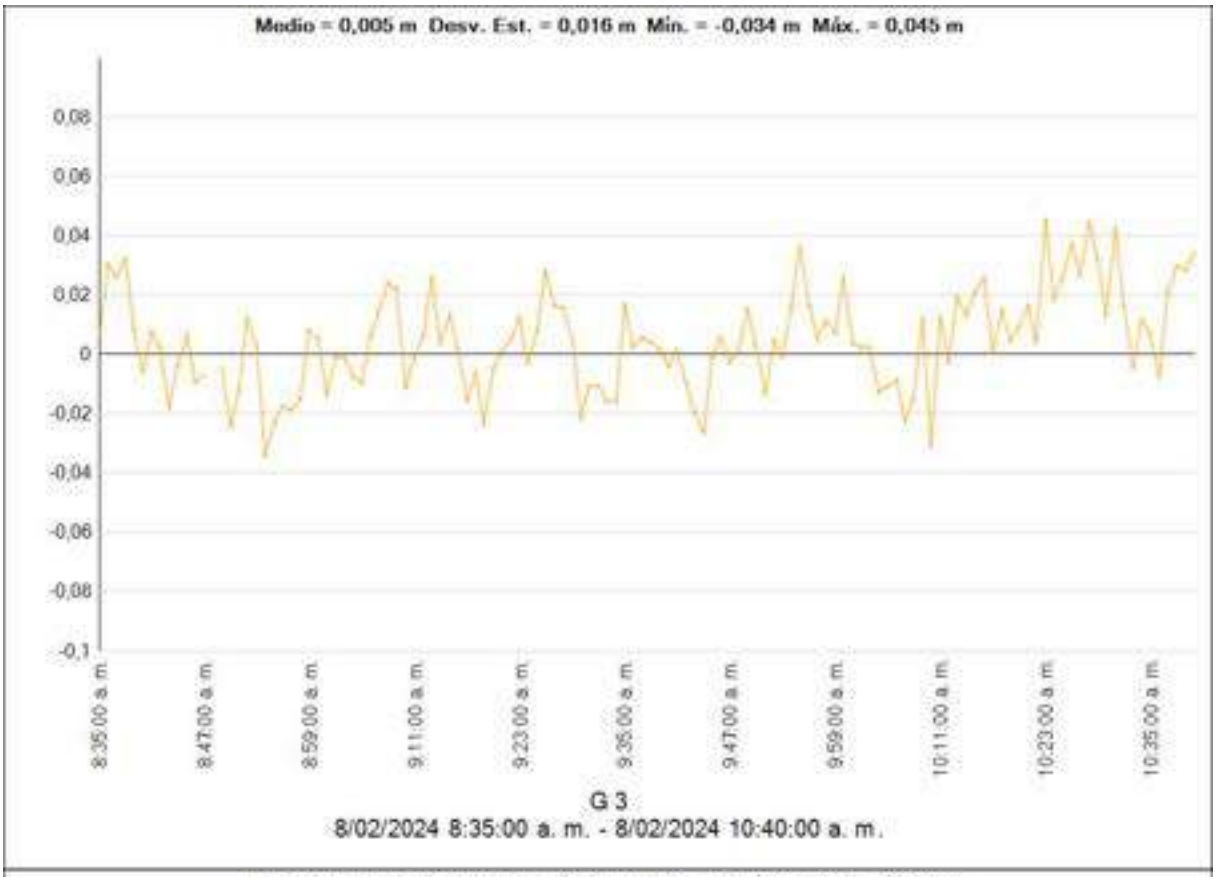
	De	A
ID de punto:	05237008	GPS01
Archivo de datos:	C:\Users\Asus\Downloads\TRABAJO POSTPROCESO\POSTPROCESO 8 FEB \POSTPROCESO 8 FEB \05237008039N.24o	C:\Users\Asus\Downloads\TRABAJO POSTPROCESO\POSTPROCESO 8 FEB \POSTPROCESO 8 FEB\GPS01.24o
Tipo de receptor:	X900B	X900B
Número de serie del receptor:	3370256	GPS 1
Tipo de antena:	X900B	X900B
Número de serie de la antena:	3370256	3383265
Altura de la antena (medida):	1,344 m	2,500 m
Método de antena:	Base del soporte de la antena	Base del soporte de la antena

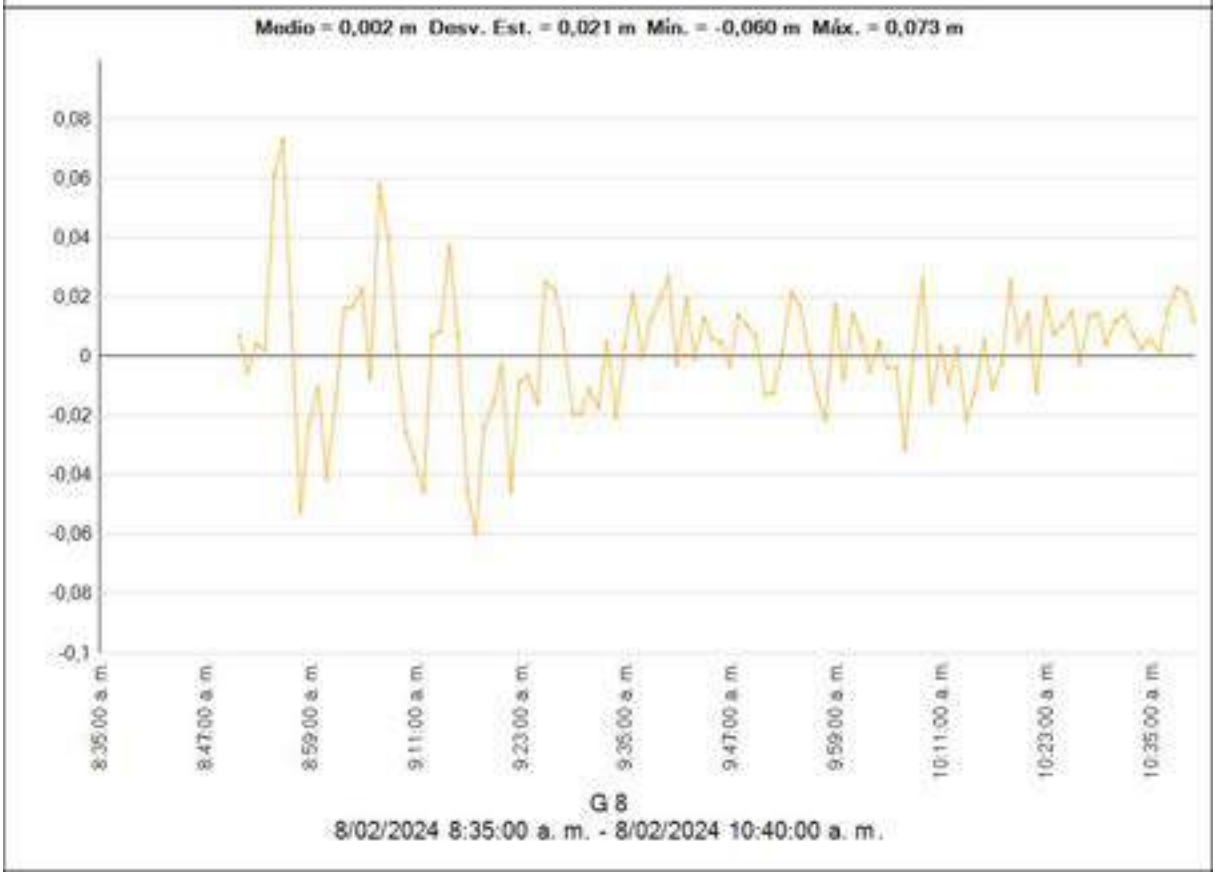
Resumen de seguimiento

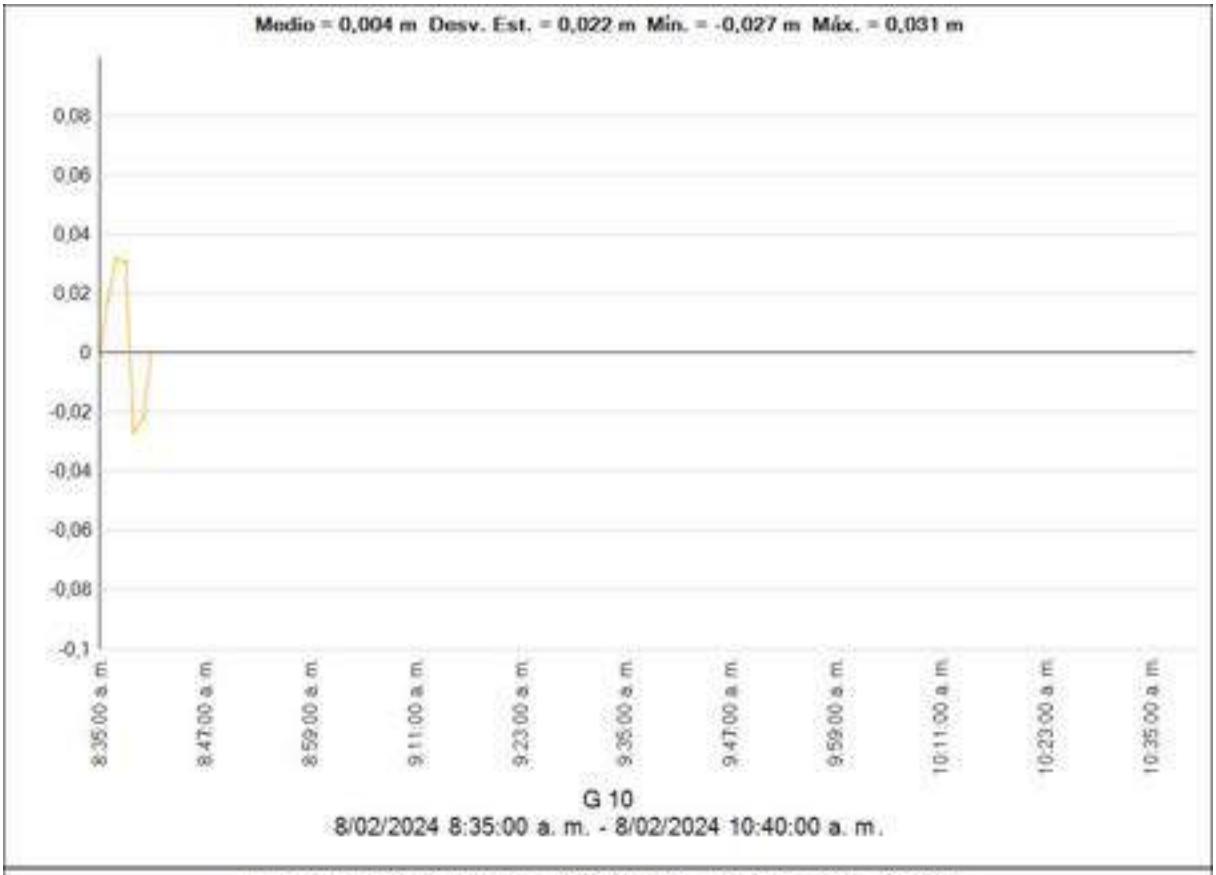



SV
8/02/2024 8:35:00 a. m.
Duración: 02:05:00
Intervalo principal: 00:10:00
8/02/2024 10:40:00 a. m.
E 3
E 7
E 8
E 15
E 18
E 21
E 27
E 30
C 20
C 23
C 27
C 28
C 30
C 32
C 37
C 41
C 43
C 46
C 48
C 58

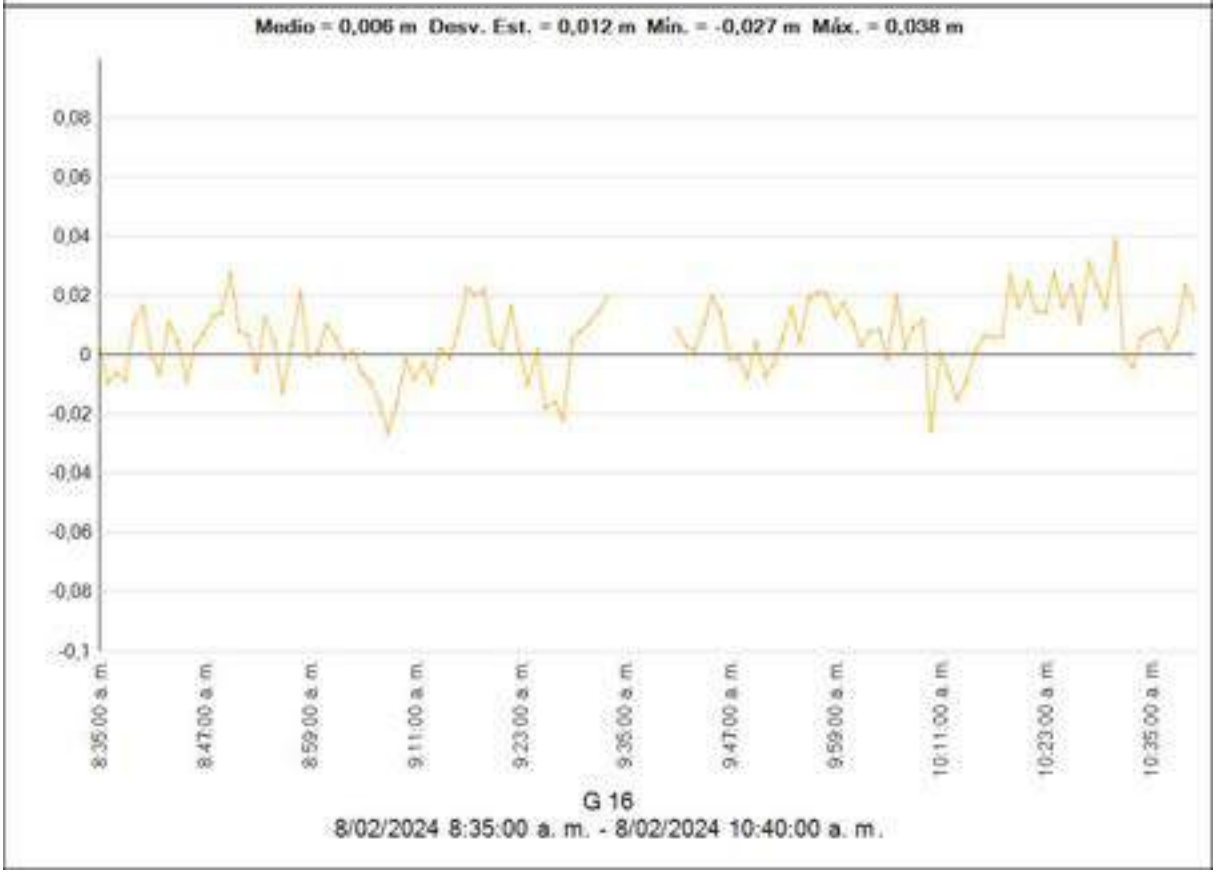
Residuales


Medio = 0,005 m Desv. Est. = 0,016 m Mín. = -0,034 m Máx. = 0,045 m
0,08
0,06
0,04
0,02
0
-0,02
-0,04
-0,06
-0,08
-0,1
8:35:00 a. m.
8:47:00 a. m.
8:59:00 a. m.
9:11:00 a. m.
9:23:00 a. m.
9:35:00 a. m.
9:47:00 a. m.
9:59:00 a. m.
10:11:00 a. m.
10:23:00 a. m.
10:35:00 a. m.
G 3
8/02/2024 8:35:00 a. m. - 8/02/2024 10:40:00 a. m.

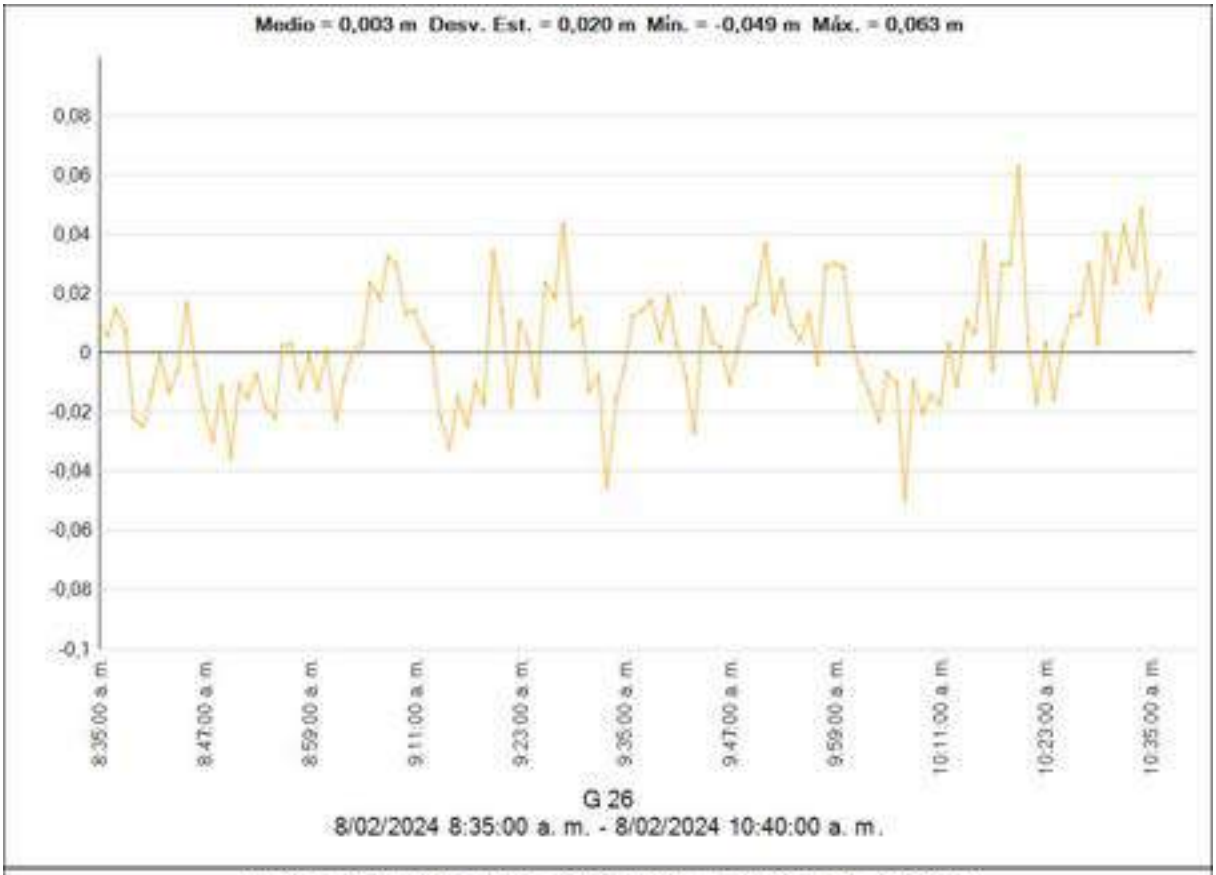

Medio = 0,002 m Desv. Est. = 0,021 m Mín. = -0,060 m Máx. = 0,073 m
0,08
0,06
0,04
0,02
0
-0,02
-0,04
-0,06
-0,08
-0,1
8:35:00 a. m.
8:47:00 a. m.
8:59:00 a. m.
9:11:00 a. m.
9:23:00 a. m.
9:35:00 a. m.
9:47:00 a. m.
9:59:00 a. m.
10:11:00 a. m.
10:23:00 a. m.
10:35:00 a. m.
G 8
8/02/2024 8:35:00 a. m. - 8/02/2024 10:40:00 a. m.



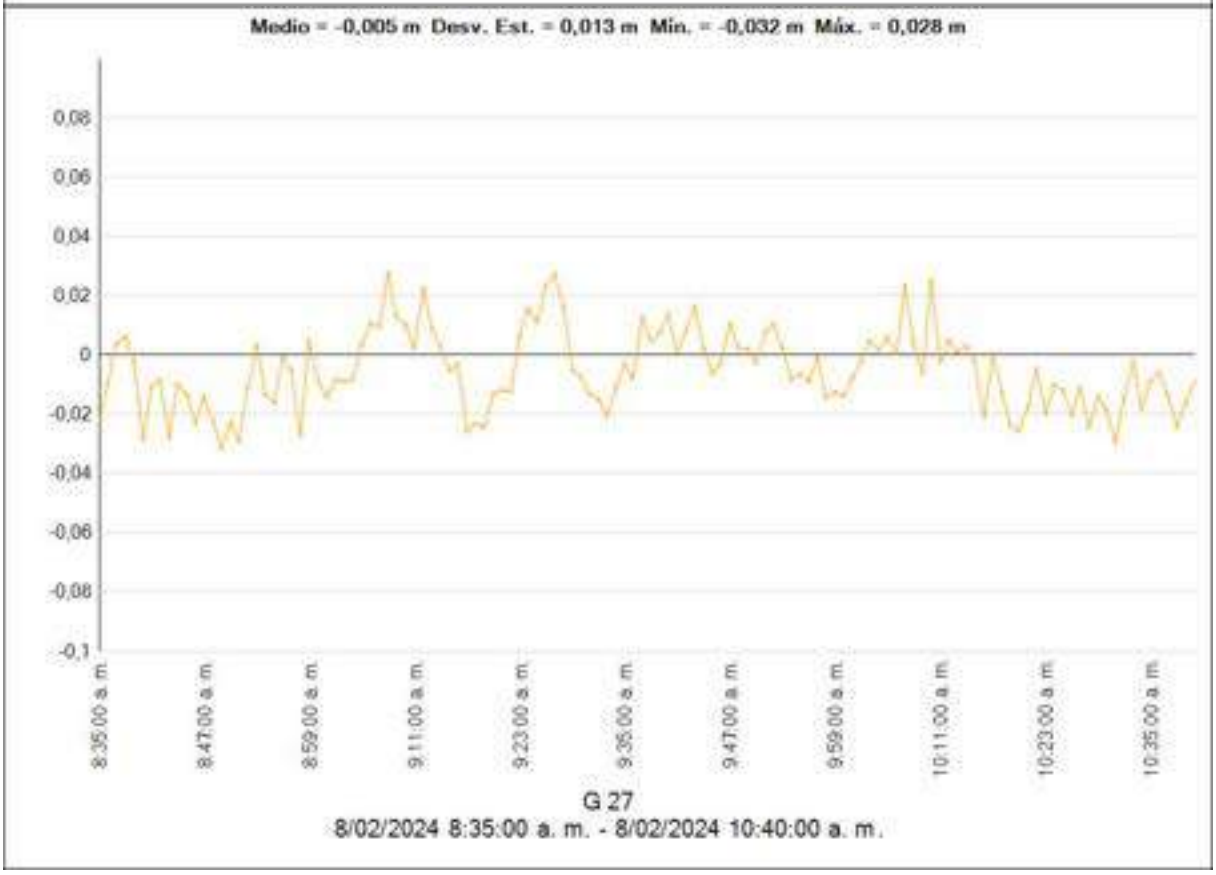
G 10
8/02/2024 8:35:00 a. m. - 8/02/2024 10:40:00 a. m.



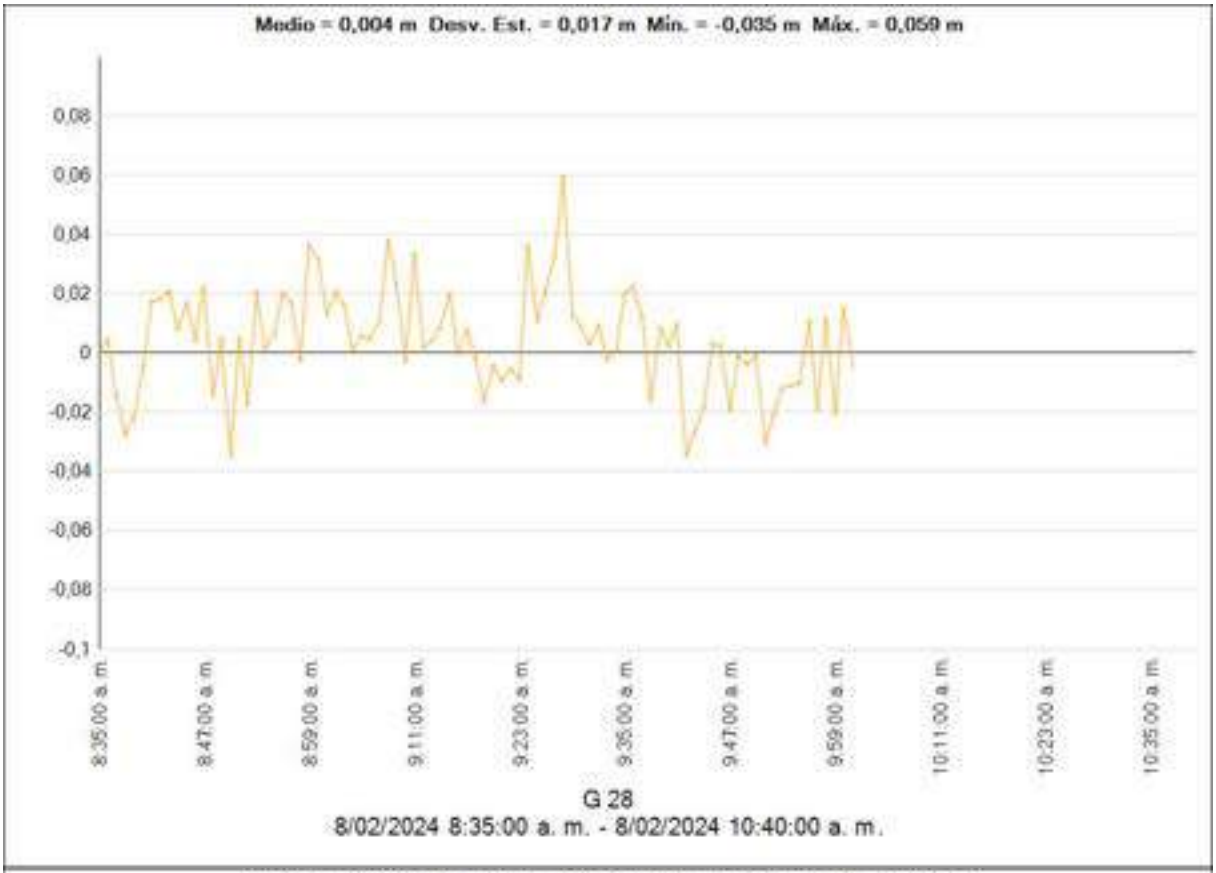
G 16
8/02/2024 8:35:00 a. m. - 8/02/2024 10:40:00 a. m.



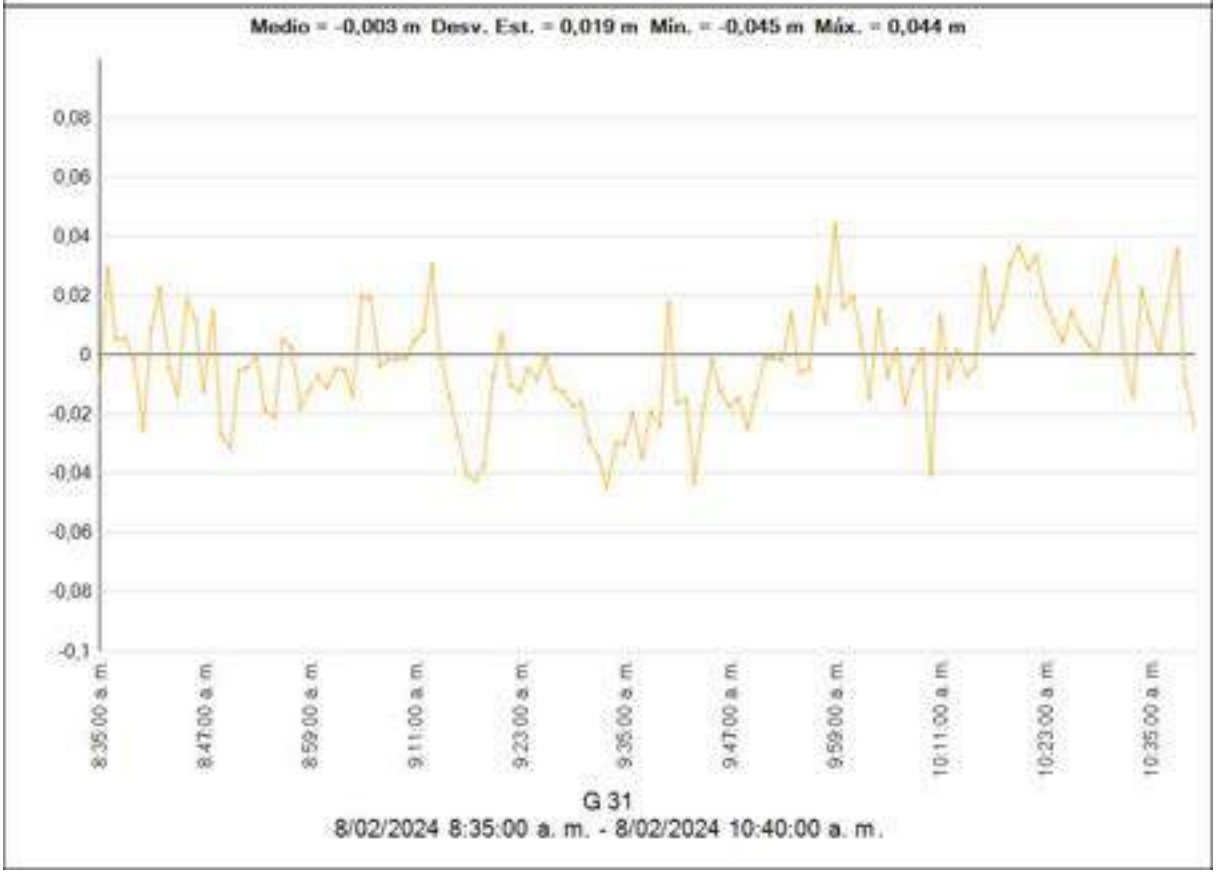
G 26
8/02/2024 8:35:00 a. m. - 8/02/2024 10:40:00 a. m.



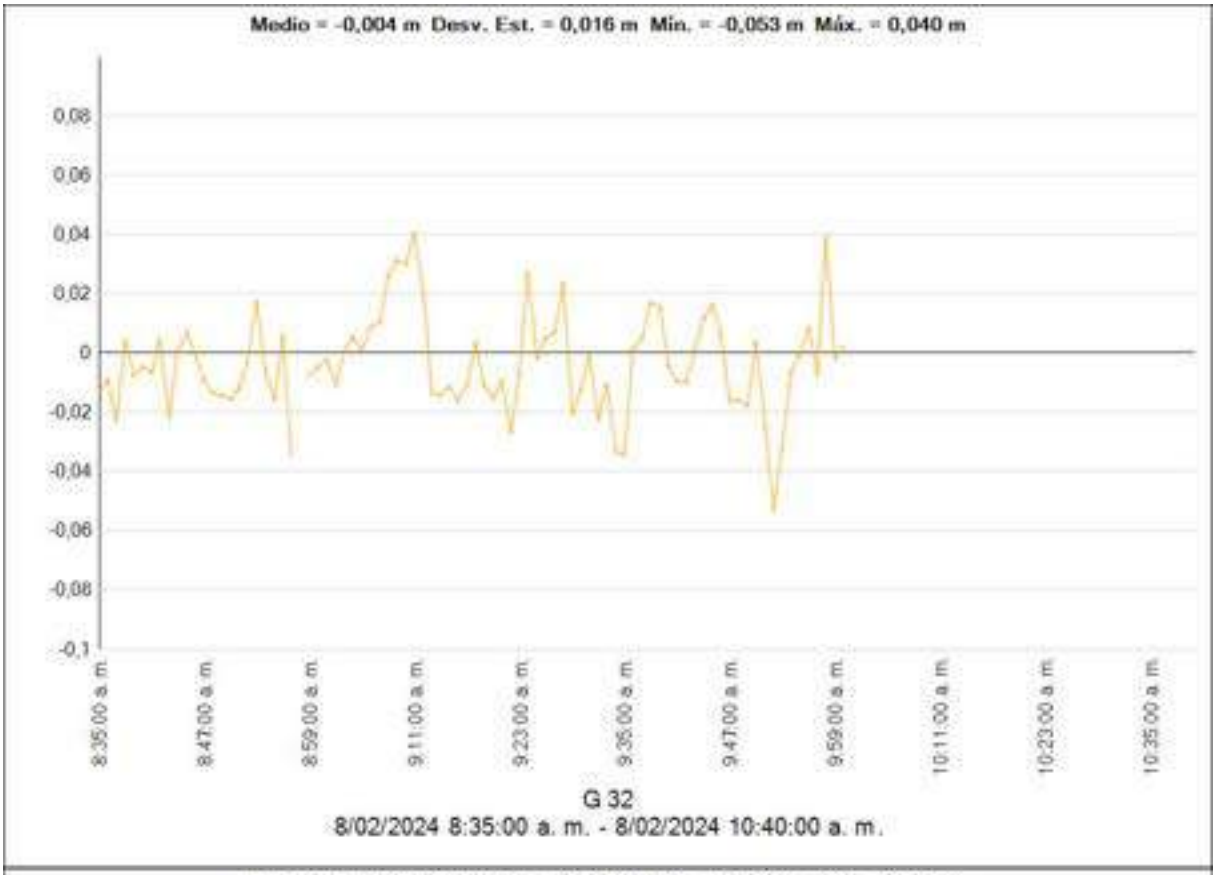
G 27
8/02/2024 8:35:00 a. m. - 8/02/2024 10:40:00 a. m.



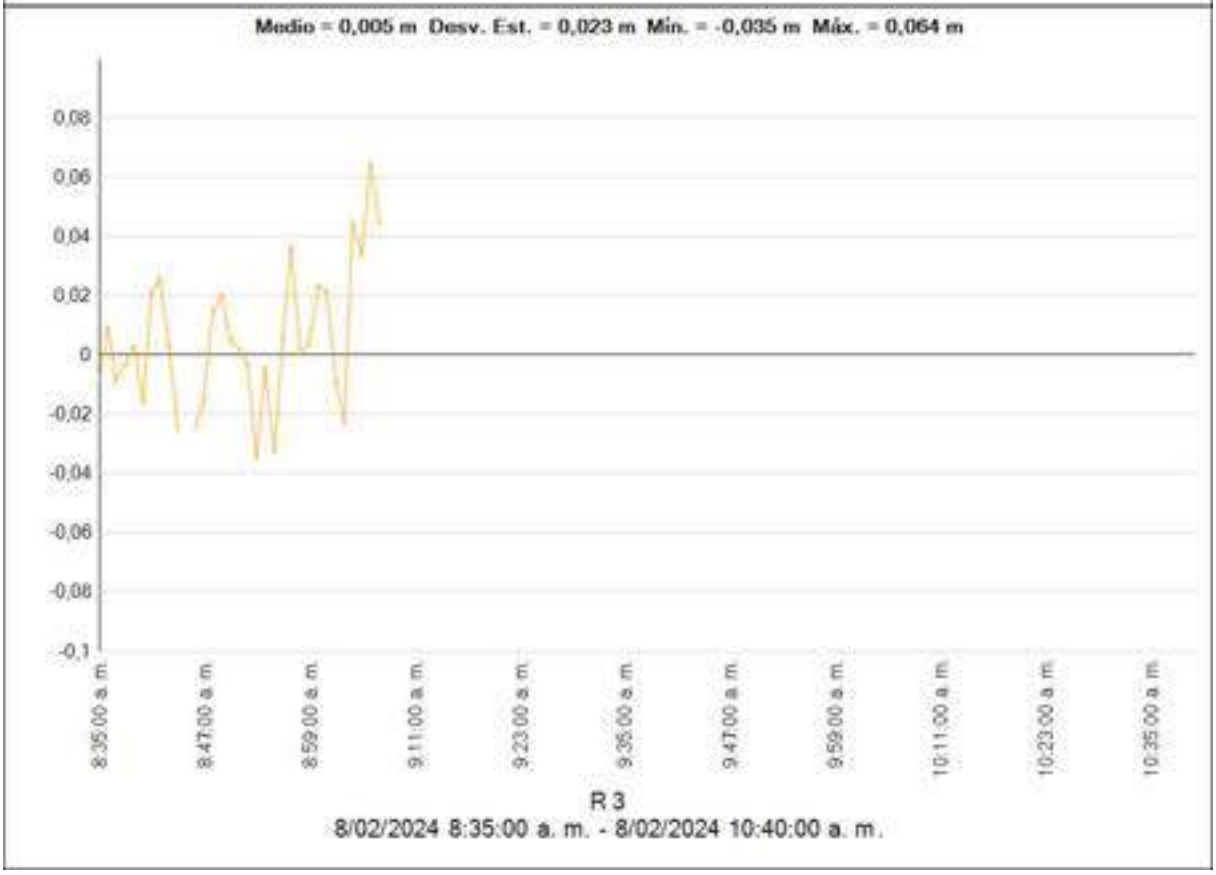
G 28
8/02/2024 8:35:00 a. m. - 8/02/2024 10:40:00 a. m.



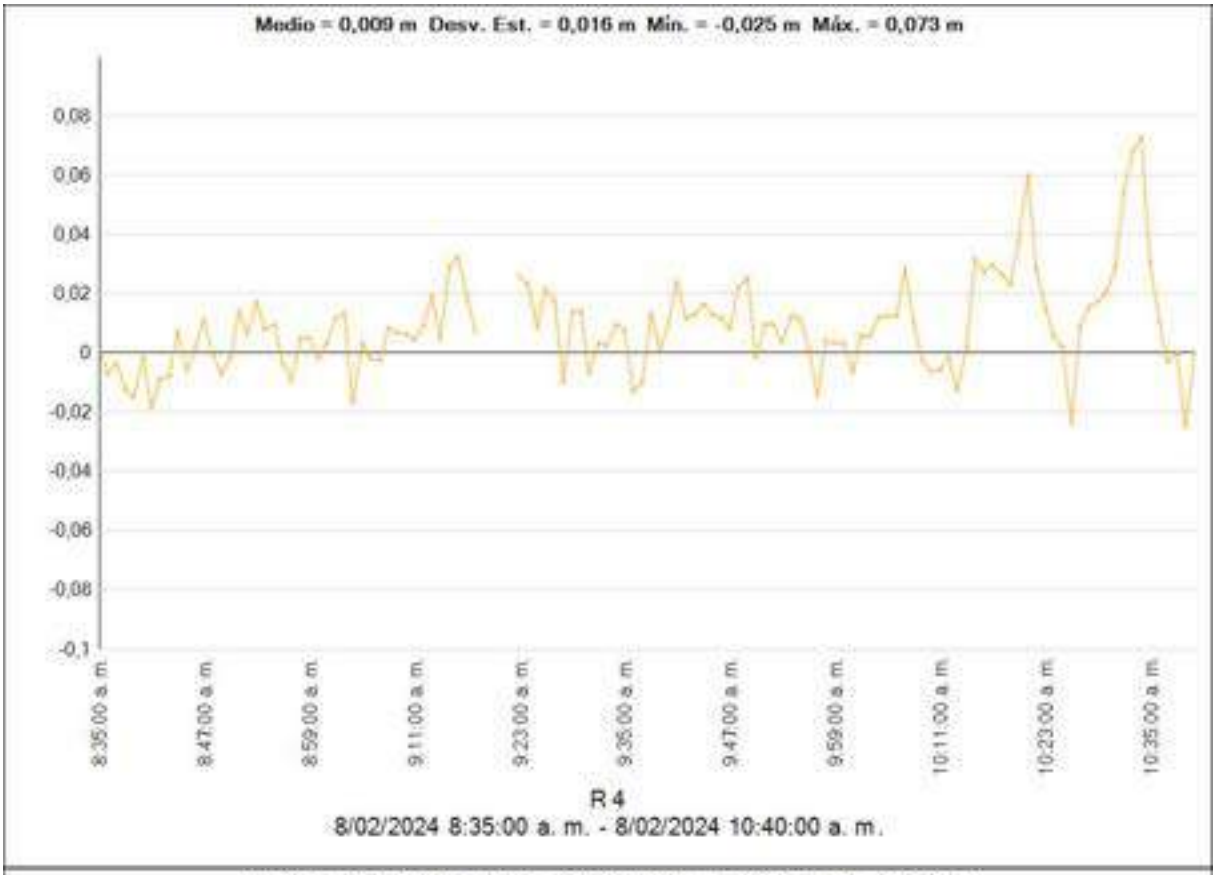
G 31
8/02/2024 8:35:00 a. m. - 8/02/2024 10:40:00 a. m.

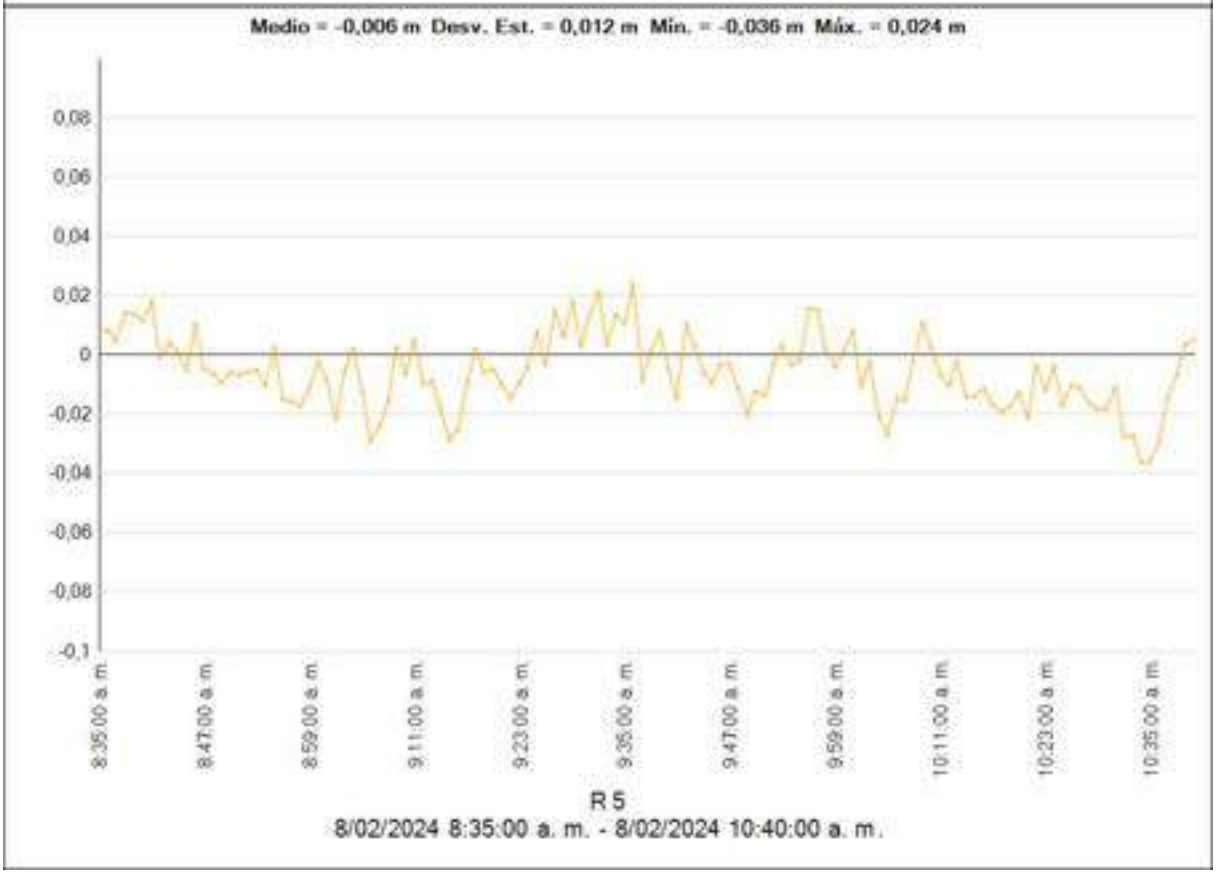


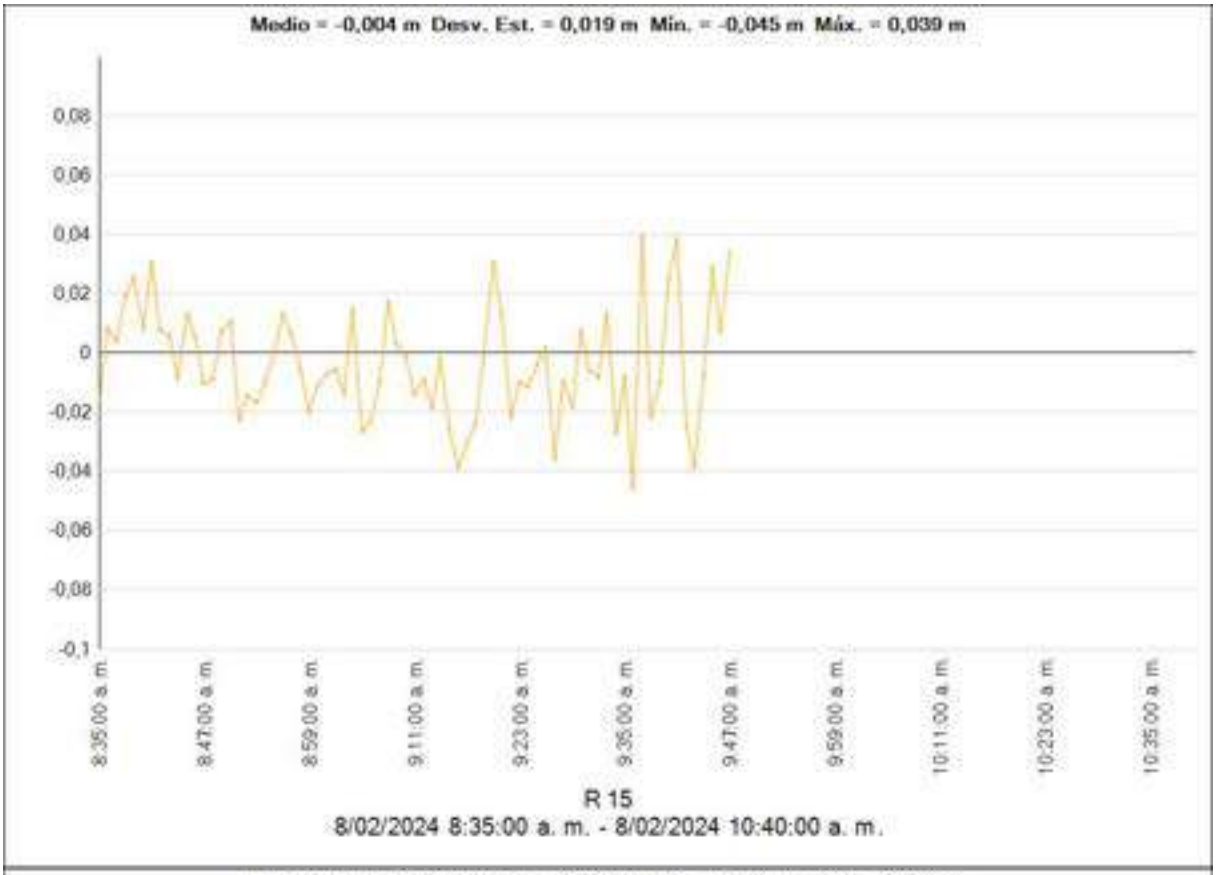
G 32
8/02/2024 8:35:00 a. m. - 8/02/2024 10:40:00 a. m.



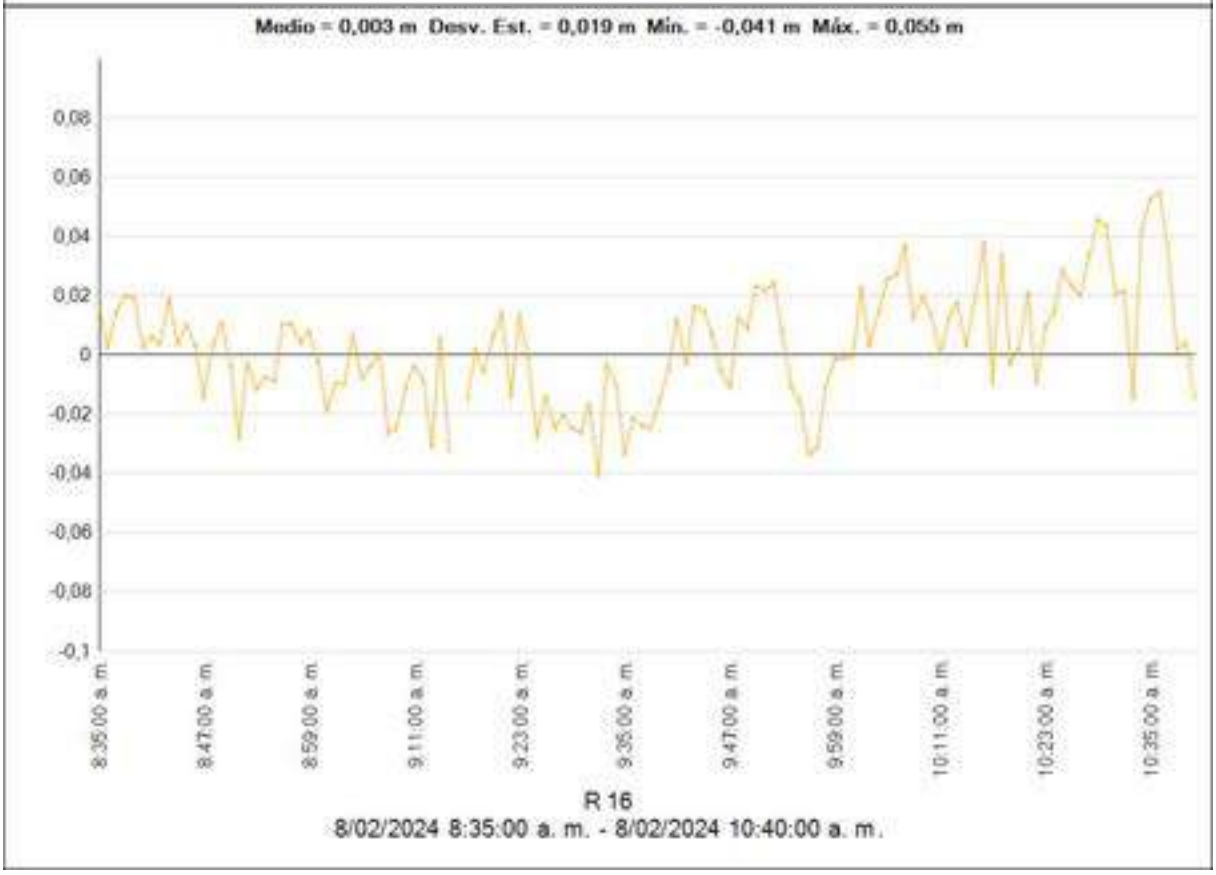
R 3
8/02/2024 8:35:00 a. m. - 8/02/2024 10:40:00 a. m.


Medio = 0,009 m Desv. Est. = 0,016 m Mín. = -0,025 m Máx. = 0,073 m
0,08
0,06
0,04
0,02
0
-0,02
-0,04
-0,06
-0,08
-0,1
8:35:00 a. m.
8:47:00 a. m.
8:59:00 a. m.
9:11:00 a. m.
9:23:00 a. m.
9:35:00 a. m.
9:47:00 a. m.
9:59:00 a. m.
10:11:00 a. m.
10:23:00 a. m.
10:35:00 a. m.
R 4
8/02/2024 8:35:00 a. m. - 8/02/2024 10:40:00 a. m.

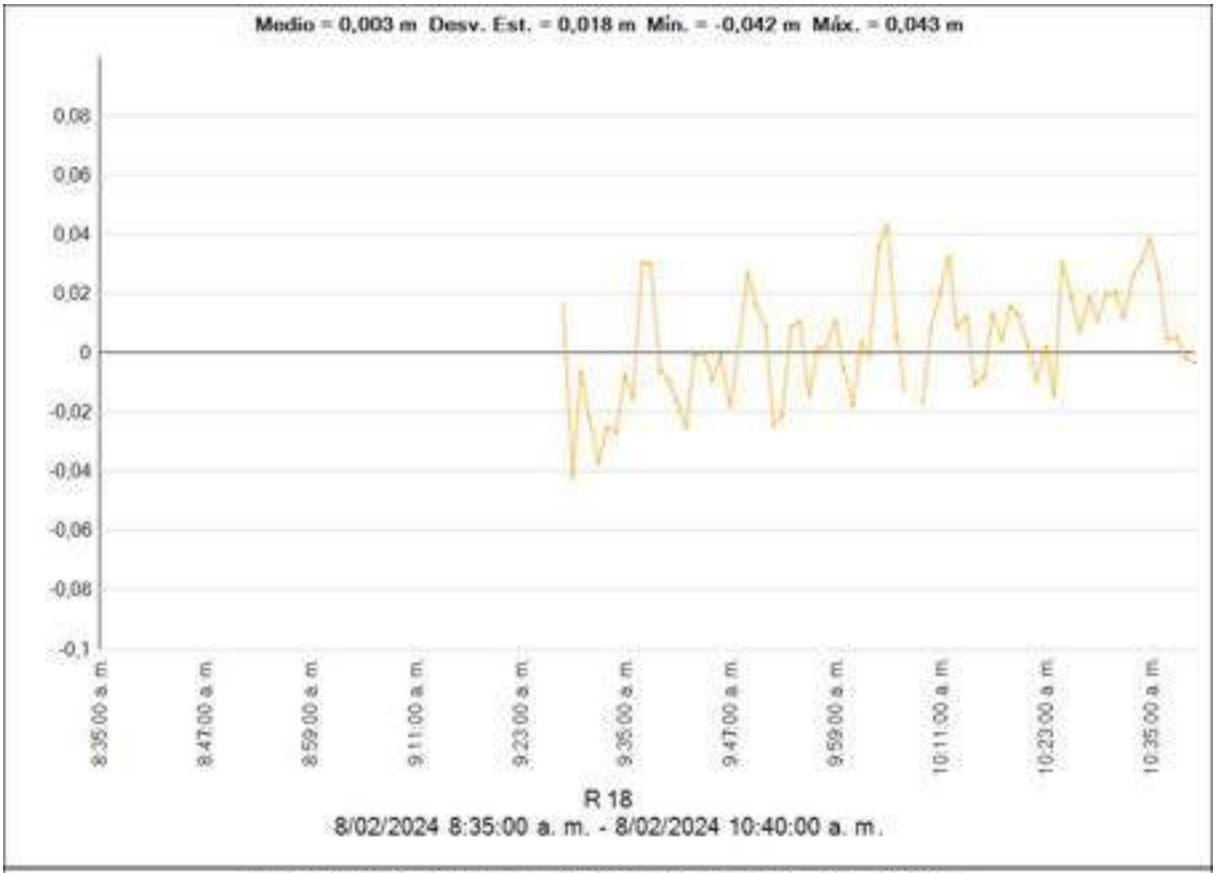

Medio = -0,006 m Desv. Est. = 0,012 m Mín. = -0,036 m Máx. = 0,024 m
0,08
0,06
0,04
0,02
0
-0,02
-0,04
-0,06
-0,08
-0,1
8:35:00 a. m.
8:47:00 a. m.
8:59:00 a. m.
9:11:00 a. m.
9:23:00 a. m.
9:35:00 a. m.
9:47:00 a. m.
9:59:00 a. m.
10:11:00 a. m.
10:23:00 a. m.
10:35:00 a. m.
R 5
8/02/2024 8:35:00 a. m. - 8/02/2024 10:40:00 a. m.

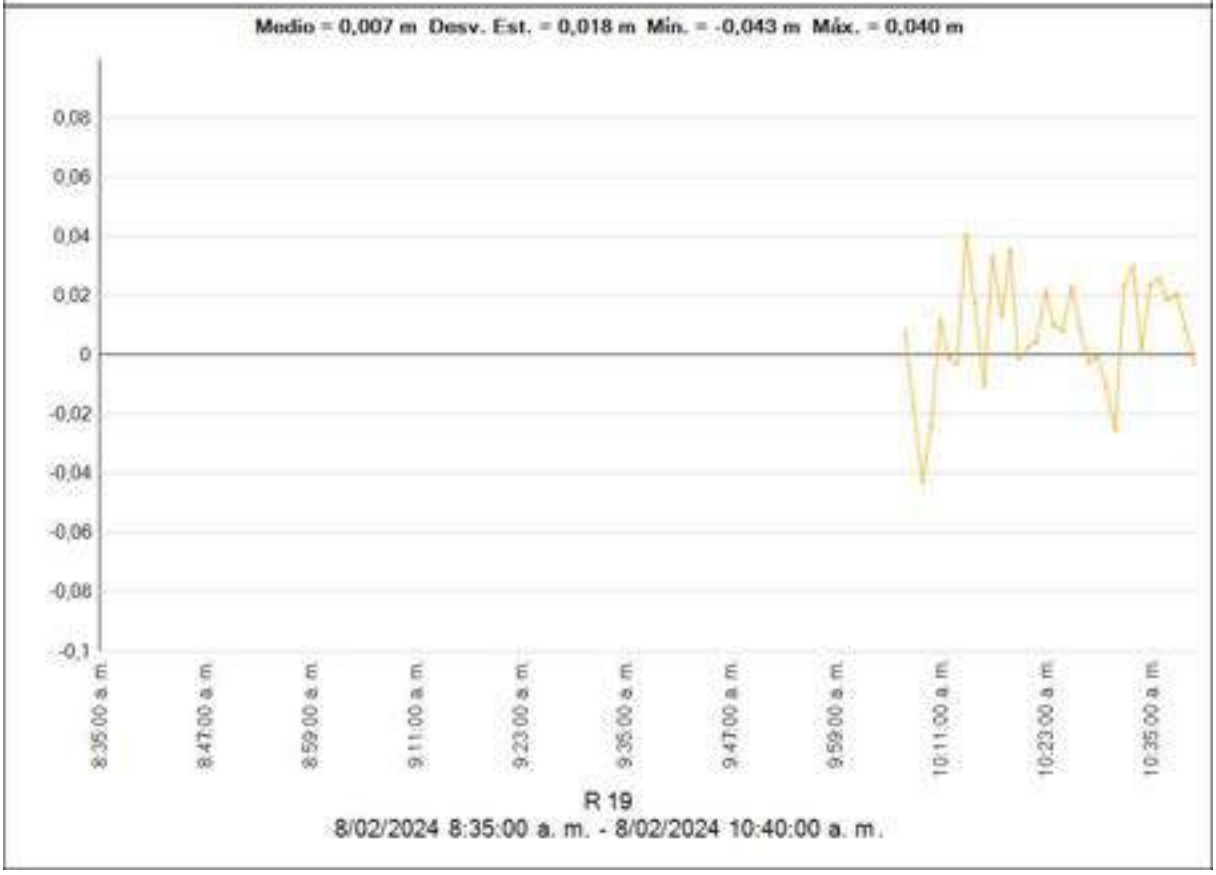


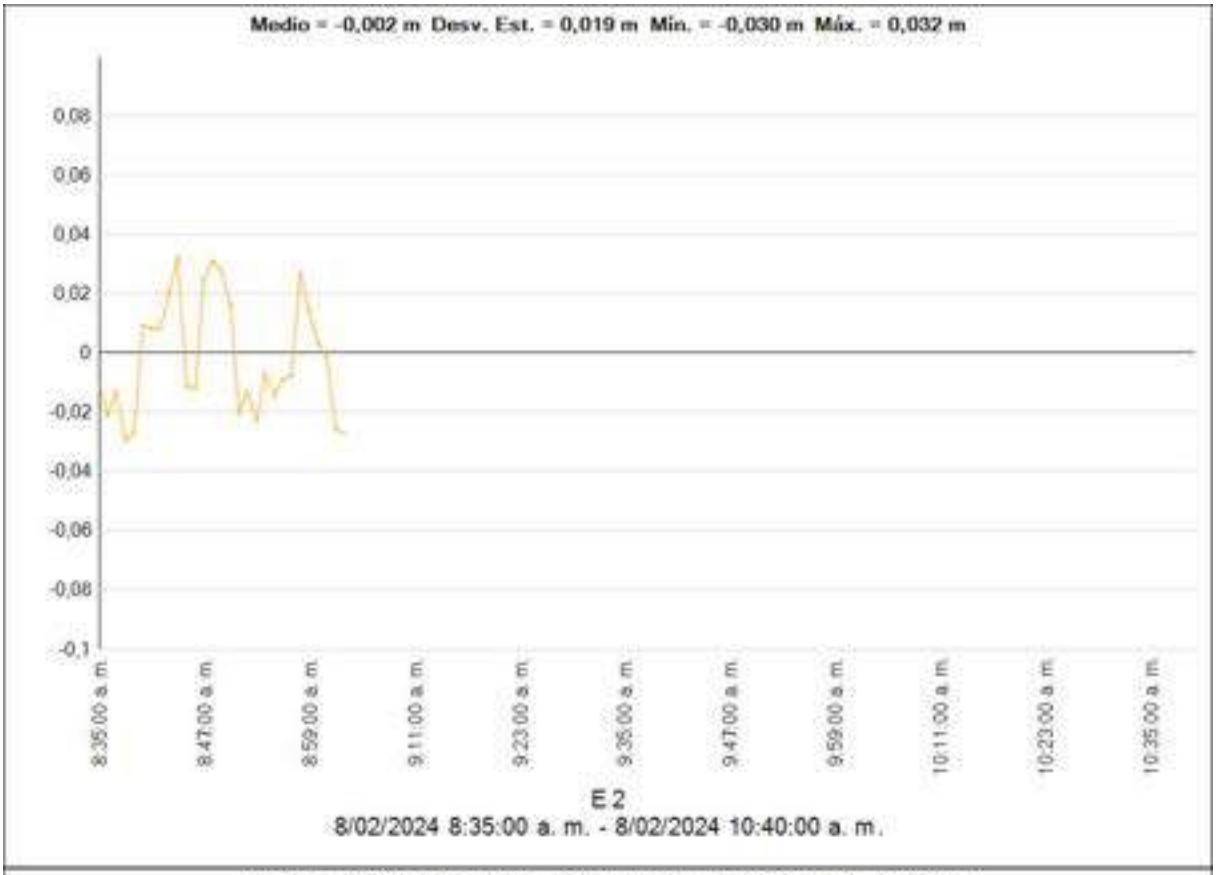
R 15
8/02/2024 8:35:00 a. m. - 8/02/2024 10:40:00 a. m.

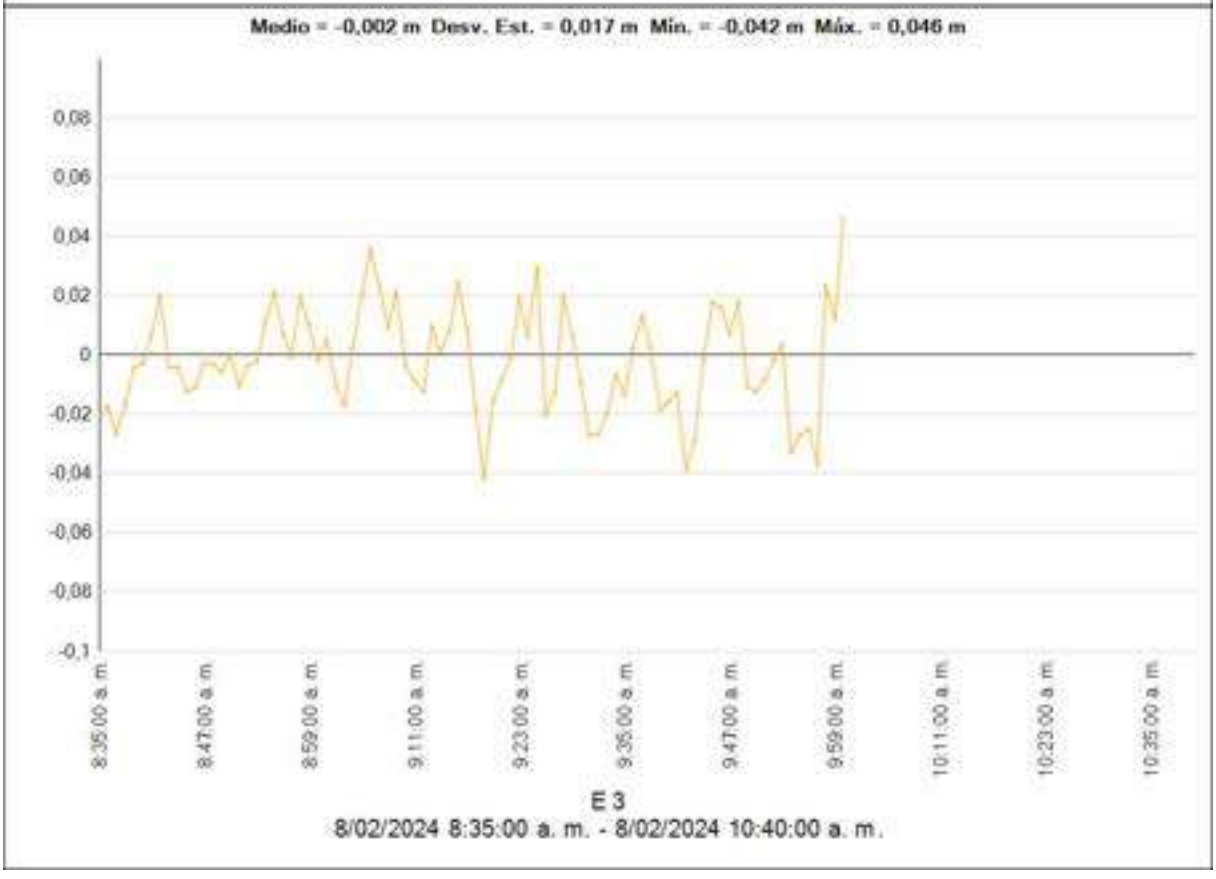


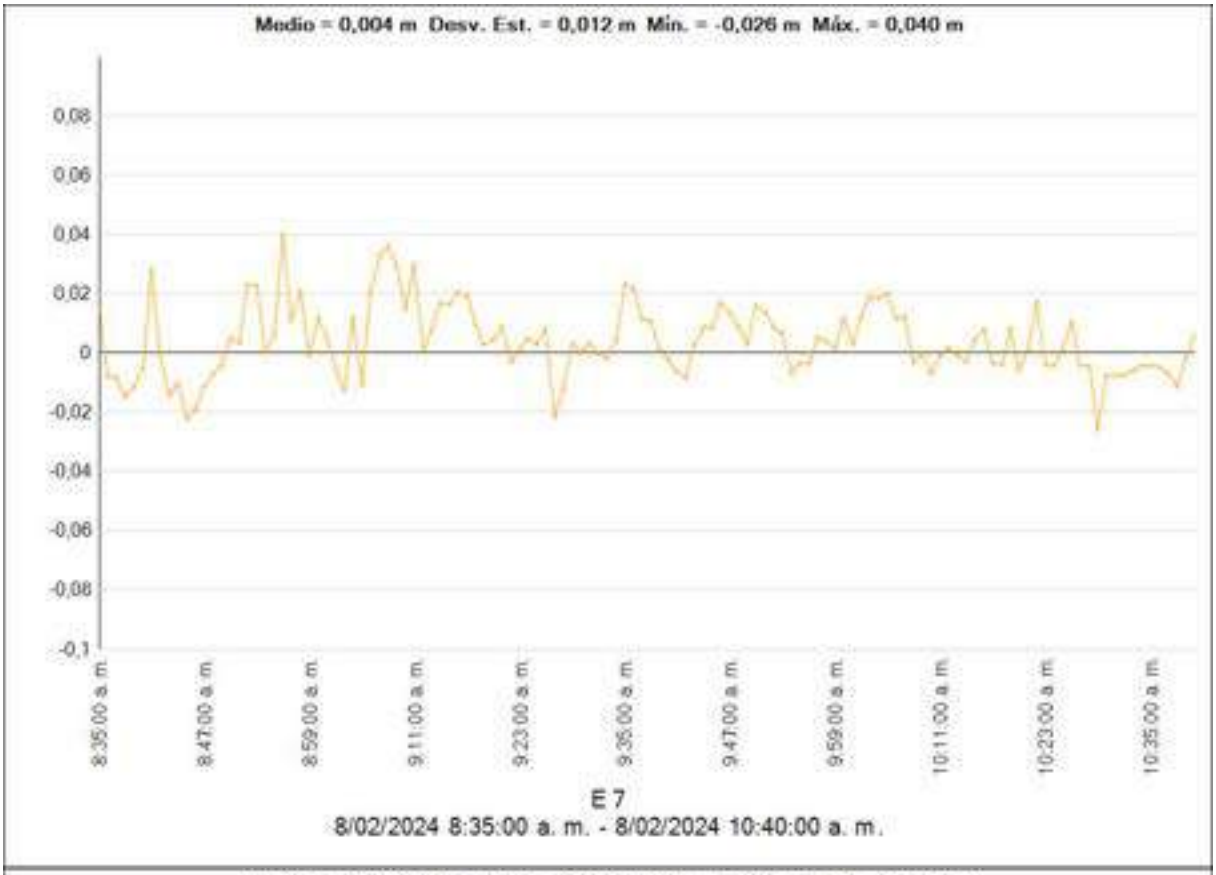
R 16
8/02/2024 8:35:00 a. m. - 8/02/2024 10:40:00 a. m.

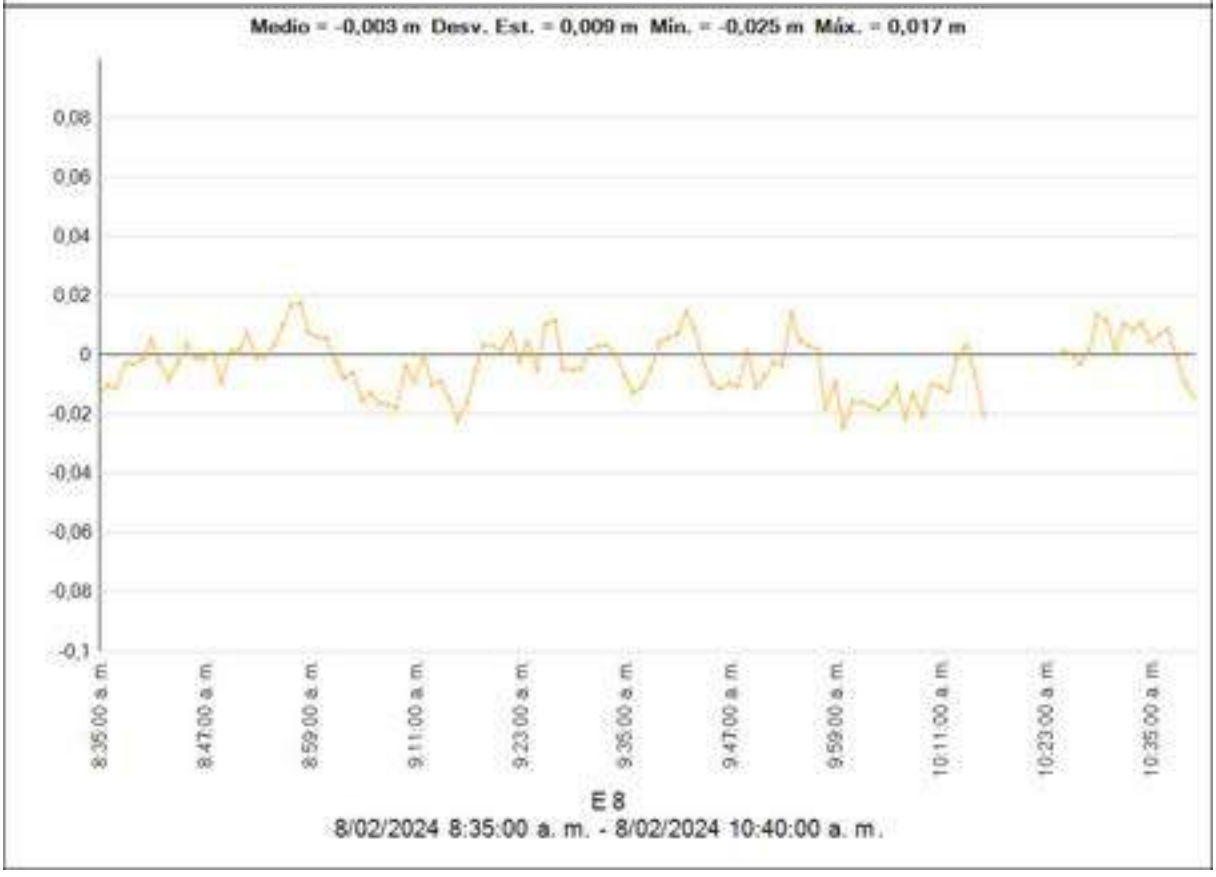

Medio = 0,003 m Desv. Est. = 0,018 m Mín. = -0,042 m Máx. = 0,043 m
0,08
0,06
0,04
0,02
0
-0,02
-0,04
-0,06
-0,08
-0,1
8:35:00 a. m.
8:47:00 a. m.
8:59:00 a. m.
9:11:00 a. m.
9:23:00 a. m.
9:35:00 a. m.
9:47:00 a. m.
9:59:00 a. m.
10:11:00 a. m.
10:23:00 a. m.
10:35:00 a. m.
R 18
8/02/2024 8:35:00 a. m. - 8/02/2024 10:40:00 a. m.

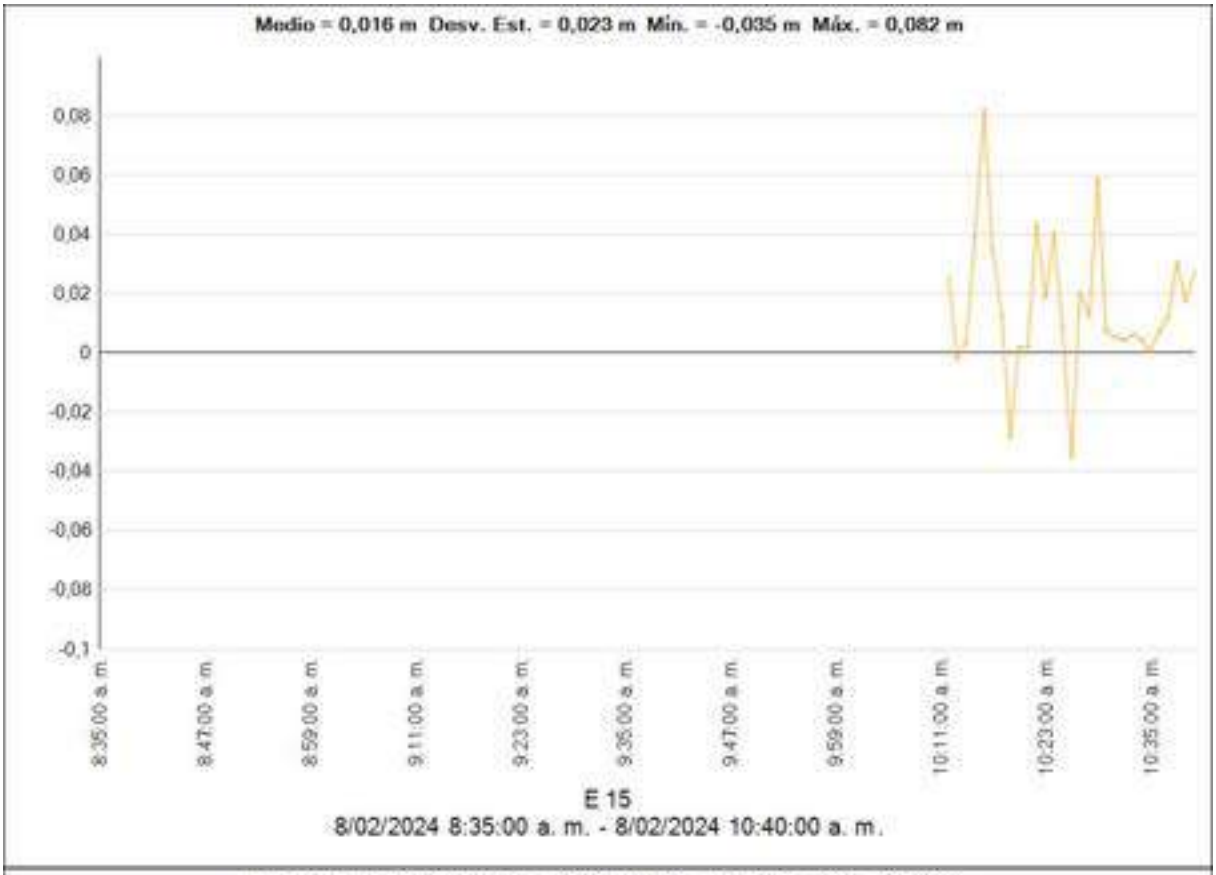

Medio = 0,007 m Desv. Est. = 0,018 m Mín. = -0,043 m Máx. = 0,040 m
0,08
0,06
0,04
0,02
0
-0,02
-0,04
-0,06
-0,08
-0,1
8:35:00 a. m.
8:47:00 a. m.
8:59:00 a. m.
9:11:00 a. m.
9:23:00 a. m.
9:35:00 a. m.
9:47:00 a. m.
9:59:00 a. m.
10:11:00 a. m.
10:23:00 a. m.
10:35:00 a. m.
R 19
8/02/2024 8:35:00 a. m. - 8/02/2024 10:40:00 a. m.

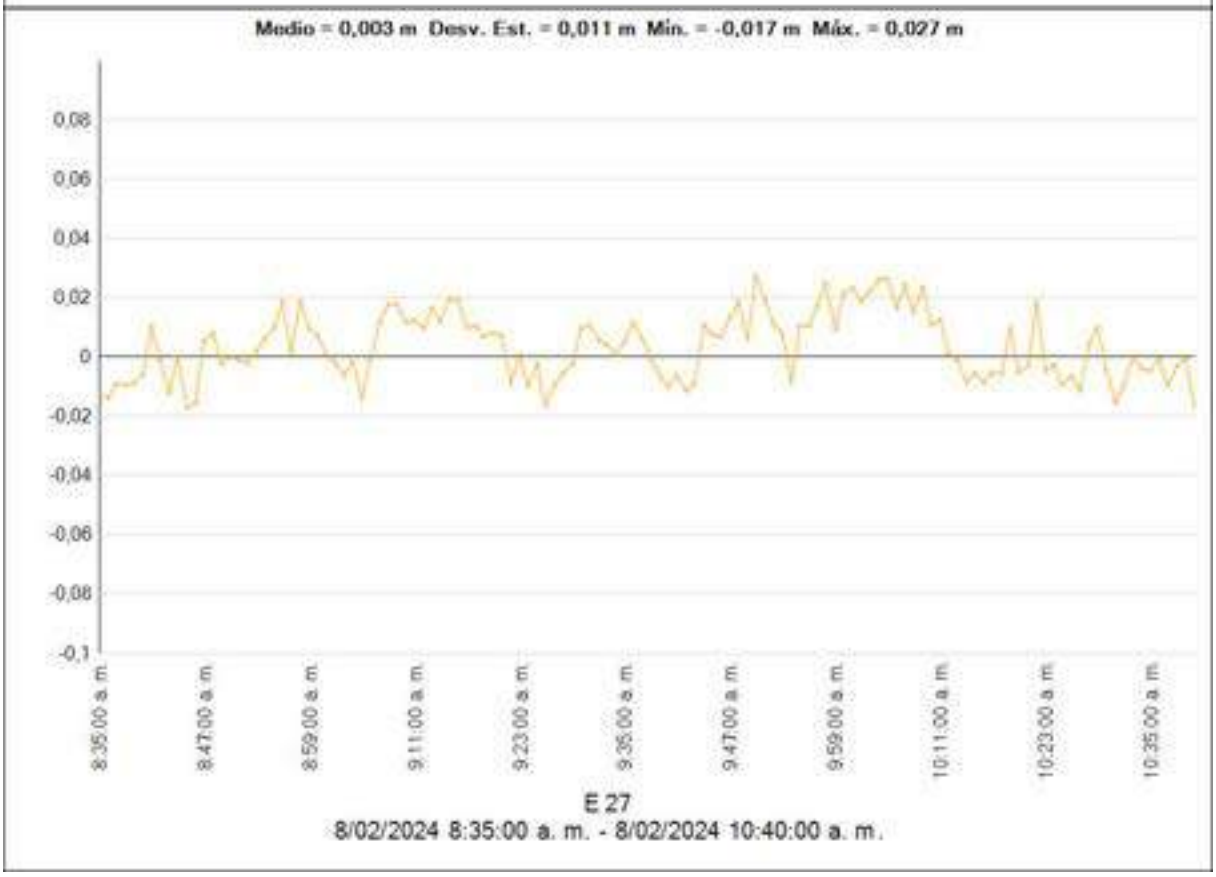

Medio = -0,002 m Desv. Est. = 0,019 m Mín. = -0,030 m Máx. = 0,032 m
0,08
0,06
0,04
0,02
0
-0,02
-0,04
-0,06
-0,08
-0,1
8:35:00 a. m.
8:47:00 a. m.
8:59:00 a. m.
9:11:00 a. m.
9:23:00 a. m.
9:35:00 a. m.
9:47:00 a. m.
9:59:00 a. m.
10:11:00 a. m.
10:23:00 a. m.
10:35:00 a. m.
E 2
8/02/2024 8:35:00 a. m. - 8/02/2024 10:40:00 a. m.

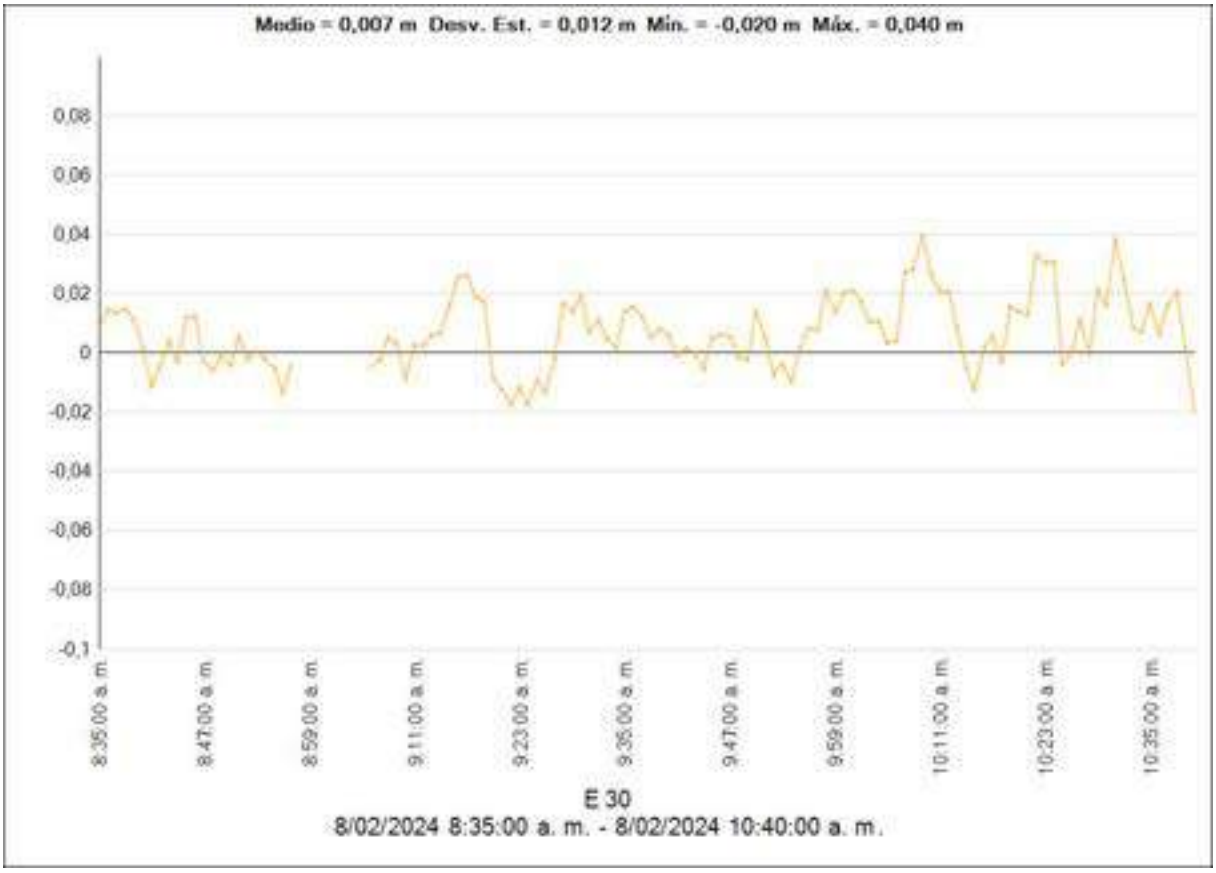

Medio = -0,002 m Desv. Est. = 0,017 m Mín. = -0,042 m Máx. = 0,046 m
0,08
0,06
0,04
0,02
0
-0,02
-0,04
-0,06
-0,08
-0,1
8:35:00 a. m.
8:47:00 a. m.
8:59:00 a. m.
9:11:00 a. m.
9:23:00 a. m.
9:35:00 a. m.
9:47:00 a. m.
9:59:00 a. m.
10:11:00 a. m.
10:23:00 a. m.
10:35:00 a. m.
E 3
8/02/2024 8:35:00 a. m. - 8/02/2024 10:40:00 a. m.


Medio = 0,004 m Desv. Est. = 0,012 m Mín. = -0,026 m Máx. = 0,040 m
0,08
0,06
0,04
0,02
0
-0,02
-0,04
-0,06
-0,08
-0,1
8:35:00 a. m.
8:47:00 a. m.
8:59:00 a. m.
9:11:00 a. m.
9:23:00 a. m.
9:35:00 a. m.
9:47:00 a. m.
9:59:00 a. m.
10:11:00 a. m.
10:23:00 a. m.
10:35:00 a. m.
E 7
8/02/2024 8:35:00 a. m. - 8/02/2024 10:40:00 a. m.


Medio = -0,003 m Desv. Est. = 0,009 m Mín. = -0,025 m Máx. = 0,017 m
0,08
0,06
0,04
0,02
0
-0,02
-0,04
-0,06
-0,08
-0,1
8:35:00 a. m.
8:47:00 a. m.
8:59:00 a. m.
9:11:00 a. m.
9:23:00 a. m.
9:35:00 a. m.
9:47:00 a. m.
9:59:00 a. m.
10:11:00 a. m.
10:23:00 a. m.
10:35:00 a. m.
E 8
8/02/2024 8:35:00 a. m. - 8/02/2024 10:40:00 a. m.


Medio = 0,016 m Desv. Est. = 0,023 m Mín. = -0,035 m Máx. = 0,082 m
0,08
0,06
0,04
0,02
0
-0,02
-0,04
-0,06
-0,08
-0,1
8:35:00 a. m.
8:47:00 a. m.
8:59:00 a. m.
9:11:00 a. m.
9:23:00 a. m.
9:35:00 a. m.
9:47:00 a. m.
9:59:00 a. m.
10:11:00 a. m.
10:23:00 a. m.
10:35:00 a. m.
E 15
8/02/2024 8:35:00 a. m. - 8/02/2024 10:40:00 a. m.


Medio = 0,003 m Desv. Est. = 0,011 m Mín. = -0,017 m Máx. = 0,027 m
0,08
0,06
0,04
0,02
0
-0,02
-0,04
-0,06
-0,08
-0,1
8:35:00 a. m.
8:47:00 a. m.
8:59:00 a. m.
9:11:00 a. m.
9:23:00 a. m.
9:35:00 a. m.
9:47:00 a. m.
9:59:00 a. m.
10:11:00 a. m.
10:23:00 a. m.
10:35:00 a. m.
E 27
8/02/2024 8:35:00 a. m. - 8/02/2024 10:40:00 a. m.



Estilo de procesamiento:

Máscara de elevación:	15°00'00,0"
Autoiniciar procesamiento:	Sí
Iniciar numeración automática de ID:	AUTO0001
Vectores continuos:	No
Generar residuales:	Sí
Modelo de antena:	Automático
Tipo de efeméride:	Preciso/a
Frecuencia:	Múltiples frecuencias
Intervalo de procesamiento:	Automático
Forzar flotante:	No
Tipo de procesamiento de SIG:	Procesamiento automático de portadoras y códigos

Criterios de aceptación

Componente del vector	Indicador	Fallida
Precisión horizontal >	0,050 m + 1,000 ppm	0,100 m + 1,000 ppm
Precisión vertical >	0,100 m + 1,000 ppm	0,200 m + 1,000 ppm

13/02/2024 4:10:08 p. m.	C:\Users\Asus\Downloads\TRABAJO POSTPROCESO\POSTPROCESO 8 FEB \POSTPROCESO 8 FEB.vce	Trimble Business Center

GEOELITE SAS
Ingeniería Topográfica

CAMBIO DE EPOCA

PUNTO	X	Y	Z
BASE IGAC 5237003	1598808,312	-6134780,720	717000,564
GPS1	1585000,310	-6137516,448	724727,967
GPS2	1584882,914	-6137559,491	724954,606
GPS3	1580991,674	-6138041,177	731260,605
GPS4	1580689,200	-6138084,043	731350,520
GPS5	1574612,155	-6139812,671	730937,465
GPS6	1574306,258	-6139981,135	730368,510

AÑO POSCIONAMIENTO	D	M	A	
	7	2	2024	0,18611111
t1	2024,2			

EPOCA DE DESTINO		
t0=	2020,6	
DELTA T	3,586111111	AÑOS

PUNTO	MODELO DE VELOCIDADES=		VEMOS 2017	
	VX	VY	VZ	Unidades
BASE IGAC 5237003	0,0054	0,0031	0,0141	m/Año
GPS1	0,0057	0,0031	0,0141	m/Año
GPS2	0,0057	0,0031	0,0141	m/Año
GPS3	0,0058	0,0032	0,0141	m/Año
GPS4	0,0058	0,0032	0,0141	m/Año
GPS5	0,0058	0,0032	0,0141	m/Año
GPS6	0,0058	0,0032	0,0141	m/Año

PUNTO	DESPLAZAMIENTOS			
	Dx	Dy	Dz	Unidades
BASE IGAC 5237003	0,019365	0,011116944	0,050564167	m
GPS1	0,020440833	0,011116944	0,050564167	m
GPS2	0,020440833	0,011116944	0,050564167	m
GPS3	0,020799444	0,011475556	0,050564167	m
GPS4	0,020799444	0,011475556	0,050564167	m
GPS5	0,020799444	0,011475556	0,050564167	m
GPS6	0,020799444	0,011475556	0,050564167	m

PUNTO	t1=	2024,2		t0 =	2020,6	
	X	Y	Z	X	Y	Z
BASE IGAC 5237003	1598808,312	-6134780,720	717000,5638	**1598808,29**	**-6134780,731**	**717000,513**
GPS1	1585000,31	-6137516,448	724727,9667	**1585000,29**	**-6137516,459**	**724727,916**
GPS2	1584882,914	-6137559,491	724954,6058	**1584882,89**	**-6137559,502**	**724954,555**
GPS3	1580991,674	-6138041,177	731260,6054	**1580991,65**	**-6138041,189**	**731260,555**
GPS4	1580689,2	-6138084,043	731350,5204	**1580689,18**	**-6138084,054**	**731350,47**
GPS5	1574612,155	-6139812,671	730937,4652	**1574612,13**	**-6139812,682**	**730937,415**
GPS6	1574306,258	-6139981,135	730368,5103	**1574306,24**	**-6139981,146**	**730368,46**

GEOELITE SAS

COMPARATIVO DE RESULTADOS



EPOCA DE REFERENCIA:	2020,6
COORDENADAS:	PLANAS GAUSS KRUEGER ORIGEN CENTRAL
MODELO DE VELOCIDADES:	VEMOS 2017

PUNTO	INSOLTOP SAS			GEOELITE SAS		
	NORTE	ESTE	H EGM 2004	NORTE	ESTE	H EGM 2004
BASE IGAC 5237003	1210240,856	854498,101	2220,334	1210240,769	854498,063	2220,304
GPS 1	1218049,201	840467,853	2284,283	1218049,108	840467,816	2284,048
GPS 2	1218273,252	840344,082	2322,373	1218273,196	840344,038	2322,209
GPS 3	1224606,536	836474,636	2544,635	1224606,453	836474,58	2544,637
GPS 4	1224700,662	836171,325	2521,403	1224700,58	836171,274	2521,309
GPS 5	1224290,945	829854,375	2633,937	1224290,871	829854,346	2633,717
GPS 6	1223716,823	829514,49	2654,913	1223716,743	829514,431	2654,751

RESULTADOS			
PUNTO	DIF. NORTES	DIF. ESTES	DIF. H EGM2004
BASE IGAC 5237003	0,087	0,038	0,030
GPS 1	0,093	0,037	0,235
GPS 2	0,056	0,044	0,164
GPS 3	0,083	0,056	-0,002
GPS 4	0,082	0,051	0,094
GPS 5	0,074	0,029	0,220
GPS 6	0,080	0,059	0,162

COORDENADAS Y COTAS FINALES NIVELADAS GEOMETRICAMENTE

PUNTO	NORTE	ESTE	COTA GEOMETRICA	H. ELIPSO 2020.6	OND. GEOIDAL CALCULADA	Dif. Cota	OND. GEOIDAL REAL
GPS1	1218049,159	840467,839	2284,3340	2310,17	25,89	0,0510	25,8390
GPS2	1218273,247	840344,061	2322,4690	2348,26	25,89	0,0960	25,7940
GPS3	1224606,504	836474,603	2543,7143	2570,57	25,93	-0,9207	26,8507
GPS4	1224700,631	836171,297	2520,3683	2547,35	25,93	-1,0347	26,9847
GPS5	1224290,921	829854,37	2634,2553	2660,30	26,36	0,3183	26,0417
GPS6	1223716,794	829514,454	2655,3187	2681,31	26,40	0,4057	25,9943



COORDENADAS MAGNA SIRGAS - EPOCA ESTANDAR IGAC 2018.0

PUNTO DE CONTROL	GEOCENTRICAS			GEOGRAFICAS (Elipsoidales)				PLANAS GAUS KRUGER ORIGEN CENTRAL			ORIGEN CTM- 12		
	X	Y	Z	Latitud	Longitud	Altura Elip	ND. GEOIDA	Norte	Este	H. ORTOMETRICA	Norte	Este	H. ORTOMETRICA
BASE IGAC 5237003	1598808,279	-6134780,739	717000,478	6°29'44.3926"N	75°23'34.2583"W	2245,104	24,77	1210240,733	854498,047	2220,334	2276384,322	4735464,152	2220,334
GPS01	1585000,276	-6137516,467	724727,881	6°33'57.25379"N	75°31'11.49357"W	2309,948	25,89	1218049,072	840467,801	2284,058	2284221,319	4721453,107	2284,058
GPS02	1584882,880	-6137559,510	724954,520	6°34'4.53462"N	75°31'15.54245"W	2348,109	25,89	1218273,161	840344,023	2322,219	2284445,639	4721329,831	2322,219
GPS03	1580991,639	-6138041,196	731260,519	6°37'30.2646"N	75°33'22.06928"W	2570,537	25,93	1224606,417	836474,564	2544,607	2290786,312	4717474,651	2544,607
GPS04	1580689,165	-6138084,062	731350,434	6°37'33.29826"N	75°33'31.94933"W	2547,209	25,93	1224700,544	836171,258	2521,279	2290881,084	4717171,593	2521,279
GPS05	1574612,119	-6139812,691	730937,379	6°37'19.34065"N	75°36'57.48595"W	2660,117	26,36	1224290,835	829854,330	2633,757	2290485,15	4710854,625	2633,757
GPS06	1574306,222	-6139981,154	730368,424	6°37'0.62361"N	75°37'8.48997"W	2681,151	26,40	1223716,707	829514,414	2654,751	2289911,832	4710513,505	2654,751



COORDENADAS MAGNA SIRGAS - EPOCA 2024.2

PUNTO DE CONTROL	GEOCENTRICAS			GEOGRAFICAS (Elipsoidales)				PLANAS GAUS KRUGER ORIGEN CENTRAL			ORIGEN CTM- 12		
	X	Y	Z	Latitud	Longitud	Altura Elip	OND. GEOIDAL	Norte	Este	H. ORTOMETRICA	Norte	Este	H. ORTOMETRICA
BASE IGAC 5237003	1598808,312	-6134780,720	717000,564	6°29'44.39542"N	75°23'34.25709"W	2.245,104	24,77	1210240,820	854498,084	2220,334	2276384,408	4735464,189	2220,334
GPS01	1585000,310	-6137516,448	724727,967	6°33'57.25660"N	75°31'11.49234"W	2.309,948	25,89	1218049,159	840467,839	2284,058	2284221,405	4721453,146	2284,058
GPS02	1584882,914	-6137559,491	724954,606	6°34'04.53743"N	75°31'15.54122"W	2.348,109	25,89	1218273,247	840344,061	2322,219	2284445,725	4721329,869	2322,219
GPS03	1580991,674	-6138041,177	731260,605	6°37'30.26743"N	75°33'22.06801"W	2.570,537	25,93	1224606,504	836474,603	2544,607	2290786,398	4717474,691	2544,607
GPS04	1580689,200	-6138084,043	731350,520	6°37'33.30109"N	75°33'31.94806"W	2.547,209	25,93	1224700,631	836171,297	2521,279	2290881,170	4717171,633	2521,279
GPS05	1574612,155	-6139812,671	730937,465	6°37'19.34347"N	75°36'57.48468"W	2.660,117	26,36	1224290,921	829854,370	2633,757	2290485,236	4710854,665	2633,757
GPS06	1574306,258	-6139981,135	730368,510	6°37'00.62644"N	75°37'08.48868"W	2.681,151	26,40	1223716,794	829514,454	2654,751	2289911,918	4710513,545	2654,751

GEOELITE SAS Ingeniería Topográfica	FORMATO DE CAMPO PARA NIVELACIÓN GEOMETRICA	Código: GEOE-F-CV-03
		Versión: 3
	PROYECTO ACUEDUCTO ENTRERRIOS	Vigencia:

TRAMO GPS 1 al GPS 2 **FECHA** 08-02-2024

ACTIVIDAD Nivelacion y contra-nivelacion **No. De circuito** 1

BM o CAMBIO	# EQUI	V +	H. INSTR	Dist +	V -	Dist -	COTA
	GPS1	0.6755	2284.9585	14.572			2284.3340
	C1	2.9195	2284.888	28.600	2.9942	29.639	2281.9653
	GPS1				0.5497	15.624	2284.3346
	C1	0.3974	2282.362	39.19			2281.9653
	C2	0.5533	2282.33	40.650	0.5818	42.910	2281.7809
	C1				0.3692	41.431	2281.9658
	C2	2.5351	2284.316	46.322			2281.7809
	C3	2.0268	2284.430	25.160	1.9043	37.100	2282.4117
	C2				2.6573	48.251	2281.7817
	C3	1.6185	2284.030	40.917			2282.4117
	C4	1.5339	2284.063	43.950	1.5014	47.377	2282.5288
	C3				1.6510	44.430	2282.4127
	C4	0.9277	2283.4565	31.926			2282.5288
	C5	2.6636	2283.369	45.64	2.7512	47.350	2280.7053
	C4				0.8403	33.693	2282.5293
	C5	2.8267	2283.531	49.234			2280.7053
	C6	0.4104	2283.411	32.49	0.5311	30.96	2283.0004
	C5				2.7054	47.710	2280.7060
	C6	2.7304	2285.730	41.100			2283.0004
	C7	0.4968	2285.696	20.94	0.5318	20.94	2285.1990
	C6				2.6956	41.263	2283.0010
	C7	2.9695	2288.168	24.200			2285.1990
	C8	0.4006	2288.299	7.384	0.2701	24.320	2287.8984
	C7				3.1001	25.226	2285.1998
	C8	3.5298	2291.428	16.377			2287.8984
	C8A	0.3510	2291.572	7.29	0.2076	8.430	2291.2206
	C8				3.6732	17.531	2287.8993
	C8A	3.6908	2294.911	15.171			2291.2206
	C9	0.0835	2294.840	10.260	0.1056	9.919	2294.8058
	C8A				3.6189	14.893	2291.2215
	C9	3.6185	2298.424	12.864			2294.8058
	C10	0.3075	2298.521	7.450	0.2111	8.08	2298.2132
	C9				3.7150	13.455	2294.8069

Σ v + =	
Σ v - =	
Δ	

Δ COTAS	

TOPOGRAFÍA
Realizado por

Nombre y firma Mauricio Moreno

Cargo Topografo

No. Tarjeta P. 01-13497

RESIDENTE CIVIL
Verificado por

Nombre _____

Cargo _____

Firma _____

Powered by CamScanner

GEOELITE SAS Ingeniería topográfica	FORMATO DE CAMPO PARA NIVELACIÓN GEOMETRICA	Código: GEOE-F-CV-03
		Versión: 3
	PROYECTO ACUEDUCTO ENTRERRIOS	Vigencia:

TRAMO GPS 1 al GPS 2 **FECHA** 08-02-2024

ACTIVIDAD Nivelacion y contra-nivelacion **No. De circuito** 1

BM o CAMBIO	# EQUI	V +	H. INSTR	Dist +	V -	Dist -	COTA
	GPS1	0.6755	2284.9585	14.572			2284.3340
	C1	2.9195	2284.888	28.600	2.9942	29.639	2281.9653
	GPS1				0.5497	15.624	2284.3346
	C1	0.3971	2282.362	39.19			2281.9653
	C2	0.5533	2282.33	40.650	0.5818	42.910	2281.7809
	C1				0.3692	41.431	2281.9658
	C2	2.5351	2284.316	46.322			2281.7809
	C3	2.0268	2284.030	25.160	1.9043	37.100	2282.4117
	C2				2.6573	48.251	2281.7817
	C3	1.6185	2284.030	40.917			2282.4117
	C4	1.5339	2284.063	43.950	1.5016	47.377	2282.5288
	C3				1.6510	44.434	2282.4122
	C4	0.9277	2283.4565	31.926			2282.5288
	C5	2.6636	2283.369	45.64	2.7512	47.350	2280.7053
	C4				0.8403	33.693	2282.5293
	C5	2.8267	2283.531	49.234			2280.7053
	C6	0.4104	2283.411	32.69	0.5311	30.96	2283.0004
	C5				2.7054	47.710	2280.7060
	C6	2.7304	2285.730	41.100			2283.0004
	C7	0.4968	2285.696	20.94	0.5318	20.94	2285.1990
	C6				2.6956	41.263	2283.0010
	C7	2.9695	2288.168	24.200			2285.1990
	C8	0.4006	2288.299	7.384	0.2701	24.320	2287.8984
	C7				3.1001	25.226	2285.1998
	C8	3.5298	2291.428	16.377			2287.8984
	C8A	0.3510	2291.572	7.29	0.2076	8.430	2291.2206
	C8				3.6732	17.531	2287.8993
	C8A	3.6908	2294.911	15.171			2291.2206
	C9	0.0835	2294.840	10.260	0.1056	9.919	2294.8058
	C8A				3.6189	14.893	2291.2213
	C9	3.6185	2298.424	12.864			2294.8058
	C10	0.3075	2298.521	7.450	0.2111	8.08	2298.2132
	C9				3.7150	13.455	2294.8069

Σ v + =	
Σ v - =	
Δ	

Δ COTAS	

TOPOGRAFÍA
Realizado por

Nombre y firma Mauricio Moreno

Cargo Topografo

No. Tarjeta P. 01-13497

RESIDENTE CIVIL
Verificado por

Nombre _____

Cargo _____

Firma _____

Powered by CamScanner

GEOELITE SAS ingeniería topográfica	FORMATO DE CAMPO PARA NIVELACIÓN GEOMETRICA	Código: GEOE-F-CV-03
		Versión: 3
	PROYECTO ACUEDUCTO ENTRERRIOS	Vigencia:

TRAMO GPS 1 al GPS 2 **FECHA** 08-02-2024

ACTIVIDAD Nivelacion y contra-NIVELACION **No. De circuito** 1

BM o CAMBIO	# EQUI	V +	H. INSTR	Dist +	V -	Dist -	COTA
	C10	3.4688	2301.682	15.575			2298.2137
	C11	0.0931	2301.718	9.345	0.0575	9.650	2301.6245
	C10				3.5044	15.887	2298.2144
	C11	3.6800	2305.3045	15.410			2301.6245
	C12	0.1994	2305.369	8.380	0.1353	8.77	2305.1697
	C11				3.7441	15.796	2301.6257
	C12	3.4520	2308.6212	15.348			2305.1692
	C13	0.1632	2308.500	8.860	0.2322	8.860	2308.3890
	C12				3.3800	19.946	2305.1704
	C13	3.7128	2312.1018	14.860			2308.3890
	C14	0.1445	2312.037	6.789	0.2074	7.230	2311.8944
	C12				3.6499	14.523	2308.3872
	C14	3.7346	2315.629	15.765			2311.8944
	C15	0.1705	2315.580	7.830	0.2172	7.430	2315.4218
	C14				3.6880	15.380	2311.8926
	C15	3.7425	2319.1543	17.575			2315.4118
	C16	0.0469	2319.0460	8.765	0.1532	8.149	2319.0011
	C15				3.6364	16.934	2315.4101
	C16	3.6516	2322.6527	18.372			2319.0011
	C17	0.2412	2322.555	23.160	0.3366	24.402	2322.3161
	C16				3.5561	17.229	2318.9996
	C17	3.6842	2324.0003	15.537			2322.3161
	C18	1.1308	2324.043	15.537	1.0865	41.450	2322.9138
	C17				1.7288	41.	2322.3165
	C18	3.7408	2326.6546	47.378			2322.9138
	C19	0.0698	2326.6230	19.212	0.1002	7.810	2326.5540
	C18				3.7107	47.02	2322.9125
	C19	1.4055	2327.9599	18.649			2326.5544
	C20	0.0271	2327.965	21.451	0.0204	17.369	2327.9395
	C19				1.4124	19.212	2326.5534
	C20	2.7949	2330.7314	21.423			2327.9395
	C21	2.3836	2333.635	12.297	2.4818	36.443	2328.2526
	C20				2.6971	21.451	2327.9387

Σ v + =	
Σ v - =	
Δ	

Δ COTAS	

TOPOGRAFÍA
Realizado por

Nombre y firma Mauricio Moreno

Cargo Topografo

No. Tarjeta P. 01-13499

RESIDENTE CIVIL
Verificado por

Nombre _____

Cargo _____

Firma _____

Powered by CamScanner

GEOELITE SAS Ingeniería topográfica	FORMATO DE CAMPO PARA CONTRA-NIVELACIÓN GEOMETRICA	Código: GEOE-F-CV-03
		Versión: 3
	PROYECTO ACUEDUCTO ENTRERRIOS	Vigencia:

TRAMO GPS1 al GPS2 **FECHA** 08-02-2026

ACTIVIDAD Nivelacion y contranivelacion **No. De circuito** 1

BM o CAMBIO	# EQUI	V +	H. INSTR	Dist +	V -	Dist -	COTA
	C21	0.1643	2328.416	13.248			2328.2526
	C22	2.747	2328.507	36.410	2.6559	7.413	2325.7610
	C21				0.7555	17.297	2328.2522
	C22	0.2730	2326.030	4.288			2325.7610
	C23	4.7035	2325.965	6.757	4.7510	21.549	2321.2830
	C22				0.2253	4.263	2325.7607
	C23	2.6586	2323.941	8.244			2321.2830
	GPS02	1.4967	2323.965	21.549	1.4726	8.067	2322.4690
	C23				2.6832	9.584	2321.2825

GEOELITE SAS Ingeniería topográfica	FORMATO DE CAMPO PARA NIVELACIÓN GEOMETRICA	Código: GEOE-F-CV-03
		Versión: 3
	PROYECTO ACUEDUCTO ENTRERRIOS	Vigencia:

TRAMO GPS 3 al GPS 4 **FECHA** 20-02-2024

ACTIVIDAD Nivelacion y contranivelacion **No. De circuito** #2

BM o CAMBIO	# EQUI	V +	H. INSTR	Dist +	V -	Dist -	COTA
GPS03	B249	1.3120	2545.0263	30.435			2543.7143
	B250	3.5662	2545.0334	28.044	3.5583	28.958	2541.4680
	B249				1.3198	31.347	2543.7136
	B250	0.1154	2541.5834	21.694			2541.4680
	B251	3.3301	2541.6018	23.846	3.3109	23.161	2538.2725
	B250				0.1346	21.029	2541.4672
	B251	0.1172	2538.3897	11.332			2538.2725
	B252	3.3123	2538.4827	40.904	3.2684	40.358	2535.1213
	B251				0.1610	10.802	2538.2717
	B252	0.1307	2535.2520	33.175			2535.1213
	B253	1.8619	2535.2521	49.777	1.8612	49.871	2533.3908
	B252				0.1317	33.283	2535.1204
	B253	0.3465	2533.7373	31.965			2533.3908
	B254	2.3327	2533.6789	20.706	2.3902	20.814	2531.3471
	B253				0.2887	32.838	2533.3902
	B254	0.2177	2531.5618	34.586			2531.3471
	B255	3.1354	2531.5396	34.000	3.1607	23.407	2528.4041
	B254				0.1924	22.734	2531.3462
	B255	0.1901	2528.5942	16.247			2528.4041
	B256	3.2406	2529.5007	24.479	3.3333	25.501	2525.2609
	B255				0.0975	17.229	2528.4032
	B256	0.2502	2525.5111	11.987			2525.2609
	B257	3.3467	2525.4108	22.900	3.4486	23.888	2522.0625
	B256				0.1479	12.995	2525.2601
	B257	0.2651	2522.3276	15.023			2522.0625
	B258	3.2789	2522.2667	25.071	3.3391	25.888	2518.9885
	B257				0.2049	15.810	2522.0618
	B258	0.3554	2519.3439	9.391			2518.9885
	B259	3.2551	2519.1524	19.609	3.4460	21.019	2515.8979
	B258				0.1646	10.783	2518.9878
	B259	0.0420	2515.9399	18.586			2515.8979
	B260	3.4996	2516.0228	26.759	3.4161	25.350	2512.5238
	B259				0.1755	17.716	2515.8973

Σ v + =	
Σ v - =	
Δ	

Δ COTAS	

TOPOGRAFÍA
Realizado por

Nombre y firma Mauricio Moreno

Cargo TOPOGRAFO

No. Tarjeta P. 01-13497

RESIDENTE CIVIL
Verificado por

Nombre _____

Cargo _____

Firma _____

Powered by CamScanner

GEOELITE SAS Ingeniería Topográfica	FORMATO DE CAMPO PARA NIVELACIÓN GEOMETRICA	Código: GEOE-F-CV-03
		Versión: 3
	PROYECTO ACUEDUCTO ENTRERRIOS	Vigencia:

TRAMO GPS 3 al GPS 4 **FECHA** 20-02-2024

ACTIVIDAD Nivelación y contranivelacion **No. De circuito** #2

BM o CAMBIO	# EQUI	V +	H. INSTR	Dist +	V -	Dist -	COTA
	B260	0.1970	2512.7158	14.546			2512.5238
	B261	3.5242	2512.6778	24.004	3.5618	24.819	2509.1540
	B260				0.1546	15.252	2512.5232
	B201	0.2269	2509.3809	14.960			2509.1540
	B267	3.2970	2509.293	25.949	3.3796	26.950	2506.0013
	B261				0.1394	15.757	2509.1536
	B262	0.0253	2506.0266	12.022			2506.0013
	B263	3.5201	2506.1351	24.259	3.4111	23.648	2502.6155
	B267				0.1341	11.274	
	B263	0.3572	2502.9727	12.778			2502.6155
	B264	3.4767	2502.9065	22.939	3.4921	24.114	2499.4806
	B263				0.2915	13.852	2502.6150
	B264	0.0606	2499.5412	15.488			2499.4806
	B265	3.3893	2499.5189	20.412	3.4113	20.933	2496.1299
	B264				0.0386	16.070	2499.4803
	B265	0.0854	2496.2153	14.769			2496.1299
	B266	2.9706	2496.3081	48.655	2.8777	48.287	2493.3376
	B265				0.1785	14.628	2496.1296
	B266	3.4694	2496.807	36.597			2493.3376
	B267	0.1282	2496.6099	14.954	0.1252	14.765	2496.6818
	B266				3.4724	36.384	2493.3375
	B267	3.6546	2500.3364	22.154			2496.6818
	B268	0.7510	2500.3791	9.965	0.2085	10.523	2500.1279
	B267				3.6974	22.738	2496.6817
	B268	3.7005	2503.8284	16.613			2500.1279
	B269	0.0417	2503.7555	11.116	0.1149	10.794	2503.7135
	B268				3.6274	16.273	2500.1281
	B269	3.6963	2507.4098	20.462			2503.7135
	B270	0.5748	2507.4462	17.194	0.3384	17.758	2507.0714
	B269				3.7324	24.937	2503.7138
	B270	3.6752	2510.7466	20.781			2507.0714
	B271	0.0892	2510.6735	13.404	0.1620	12.591	2510.5846
	B270				3.6021	19.928	2507.0714

Σ v + =	
Σ v - =	
Δ	

Δ COTAS	

TOPOGRAFÍA
Realizado por

Nombre y firma Mauricio Moreno

Cargo Topografo

No. Tarjeta P. 01-13497

RESIDENTE CIVIL
Verificado por

Nombre _____

Cargo _____

Firma _____

Powered by CamScanner

GEOELITE SAS Ingeniería topográfica	FORMATO DE CAMPO PARA NIVELACIÓN GEOMETRICA	Código: GEOE-F-CV-03
		Versión: 3
	PROYECTO ACUEDUCTO ENTRERRIOS	Vigencia:

TRAMO GPS 3 al GPS 4 **FECHA** 20-02-2024

ACTIVIDAD Nivelacion y contranivelacion **No. De circuito** #2

BM o CAMBIO	# EQUI	V+	H. INSTR	Dist +	V -	Dist -	COTA
	B271	3.6143	2514.1989	35.016			2510.5846
	B272	0.3668	2514.1758	4.215	0.3899	3.681	2513.8090
	B271				3.5915	45.215	2510.5843
	B272	3.2091	2517.0181	6.436			2513.8090
	B273	0.1911	2516.9675	2.548	0.2419	2.458	2516.7762
	B272				3.1585	6.341	2513.8090
	B273	3.2918	2520.068	12.476			2516.7767
	B274	0.3443	2520.022	2.885	0.3902	5.248	2519.6778
	B273				3.2456	12.490	2516.7760
	B274	1.8428	2521.5706	2.853			2519.6778
GPS04	B275	1.1016	2521.4699	4.984	1.1523	5.002	2520.3683
	B274				1.7922	4.836	2519.6777

GEOELITE SAS	FORMATO DE CAMPO PARA NIVELACIÓN GEOMETRICA	Código: GEOE-F-CV-03
		Versión: 3
	PROYECTO ACUEDUCTO ENTRERRIOS	Vigencia:

TRAMO GPS 5 al GPS 6 **FECHA** 27-02-2021

ACTIVIDAD Nivelación y contranivelación **No. De circuito** #3

BM o CAMBIO	# EQUI	V+	H. INSTR	Dist +	V -	Dist -	COTA
GPS 05	A452	0.5561	2634.8094	1.8170			2634.2553
	H452	4.5674	2634.2541	38.613	4.6102	10.329	2630.1992
	A452				0.5127	1.815	2634.2544
	H452	0.1962	2630.3954	39.49			2630.1992
	H453	4.6128	2630.1691	24.233	4.6537	38.559	2625.7417
	H452				0.1551	3.897	2630.1997
	H453	0.1979	2625.9396	7.646			2625.7417
	H454	4.5633	2630.3548	45.296	4.6122	24.160	2621.3274
	H453				0.1486	7.597	2625.7420
	H454	1.2045	2622.5319	40.877			2621.3274
	H455	2.8400	2628.8906	13.671	2.7937	45.266	2619.7392
	H454				1.2508	40.984	2621.3273
	H455	3.6963	2623.4345	47.527			2619.7387
	H456	0.2315	2623.4546	11.787	0.2117	13.674	2623.2233
	H455				3.7165	47.499	2619.7381
	H456	2.8067	2626.03	49.714			2623.2233
	H457	0.5580	2626.0552	17.739	0.5327	11.708	2625.4973
	H456				2.8321	49.626	2623.2231
	H457	4.9754	2630.4127	45.179			2625.4973
	H458	0.2889	2630.4134	36.543	0.3476	17.753	2630.1753
	H457				4.9167	48.204	2625.4972
	H458	2.1647	2632.240	17.739			2630.1753
	H459	0.5041	2632.3561	19.064	0.4371	36.570	2631.8529
	H458				2.2317	17.266	2630.1756
	H459	2.0839	2633.9368	19.873			2631.8529
	H460	0.5212	2633.9965	11.917	0.4694	19.943	2633.4674
	H459				2.1439	24.439	2631.8526
	H460	3.7866	2637.254	42.678			2633.4674
	H461	0.5305	2637.2625	8.571	0.5222	8.549	2636.7318
	H460				3.7952	42.576	2633.4673
	H461	4.1573	2640.8891	21.168			2636.7318
	H462	0.5107	2640.8651	11.909	0.5350	11.943	2640.3541
	H461				4.1331	21.147	2636.7320

Σ v + =	
Σ v - =	
Δ	

Δ COTAS	

TOPOGRAFÍA
Realizado por

Nombre y firma Mauricio Moreno

Cargo Topografo

No. Tarjeta P. 01-13197

RESIDENTE CIVIL
Verificado por

Nombre _____

Cargo _____

Firma _____

Powered by CamScanner

GEOELITE SAS Ingeniería Topográfica	FORMATO DE CAMPO PARA NIVELACIÓN GEOMETRICA	Código: GEOE-F-CV-03
		Versión: 3
	PROYECTO ACUEDUCTO ENTRERRIOS	Vigencia:

TRAMO GPS 5 - al GPS 6 **FECHA** 28-02-2024

ACTIVIDAD Nivelación y contranivelacon. **No. De circuito** #3

BM o CAMBIO	# EQUI	V+	H. INSTR	Dist +	V-	Dist -	COTA
	HA61	A.1573	2620.8891	21.168			2636.7318
	HA62	0.5107	2620.8651	11.911	0.5350	8.549	2620.3541
	HA61				A.1331	21.147	
	HA62	A.0557	2644.4098	42.514			2620.3541
	HA63	0.7775	2644.4197	20.911	0.7676	11.879	2643.6422
	HA62				A.0653	47.265	2620.3544
	HA63	A.9662	2648.6084	47.399			2643.6422
	HA64	0.2016	2648.5858	3.3460	0.2244	20938	2648.3840
	HA63				A.9436	A7398	2643.6422
	HA64	A.A785	2652.8625	26.419			2648.3840
	HA65	0.2778	2652.8247	2.1850	0.3160	3.381	2652.5465
	HA64				A.4400	26.41	2648.3842
	HA65	3.2818	2655.8283	5.169			2652.5465
6PS06	HA66	0.4590	2655.7777	A.984	0.5096	2.190	2655.3187
	HA65				3.2313	5.144	7052.5464

Σ v+ =	64.0581
Σ v- =	64.0590
Δ	-0.0009

Δ COTAS	

TOPOGRAFÍA
Realizado por

Nombre y firma Mauricio Moreno

Cargo Topografo

No. Tarjeta P. 01-13197

RESIDENTE CIVIL
Verificado por

Nombre _____

Cargo _____

Firma _____

Powered by CamScanner

GEOELITE SAS Ingeniería Topográfica	FORMATO DE CAMPO PARA CONTRA-NIVELACIÓN GEOMETRICA	Código: GEOE-F-CV-03
		Versión: 3
	PROYECTO ACUEDUCTO ENTRERRIOS	Vigencia:

TRAMO GPS 1 - FILTROS TANQUE ALTO — FECHA 29-02-2024

ACTIVIDAD Nivelacion y contranivelacion — No. De circuito # 4

BM o CAMBIO	# EQUI	V +	H. INSTR	Dist +	V -	Dist -	COTA
	GPS01	2.0896	2286.4236	41.464			2284.3340
	M1	0.3463	2286.435	46.576	0.3338	46.083	2286.0898
	GPS01				2.1019	42.200	2284.3331
	M1	4.2569	2290.3467	49.978			2286.0898
	M2	0.1952	2290.3464	25.067	0.1966	25.771	2290.1501
	M2				4.2557	49.260	2286.0887
	M2	2.3659	2292.516	49.041			2290.1501
	M3	0.1335	2292.4669	15.987	0.1818	16.888	2292.3342
	M2				2.3177	48.161	2290.1492
	M3	2.7595	2297.0937	20.515			2292.3342
	M4	0.4027	2297.1921	16.529	0.3035	16.237	2296.7902
	M3				4.8587	21.035	2292.3334
	M4	4.7938	2301.584	31.700			2296.7902
	M5	0.3179	2301.7219	10.043	0.1795	9.505	2301.4045
	M4				4.9325	32.240	2296.7996
	M5	4.6572	2306.0617	33.055			2301.4045
	M6	0.1762	2306.118	12.440	0.1204	11.897	2305.9413
	M5				4.7140	33.582	2301.4040
	M6	4.9381	2310.8794	26.459			2305.9413
	M7	0.1964	2310.9027	9.593	0.1736	8.847	2310.7058
	M6				4.9609	26.287	2305.9418
	M7	4.8126	2315.5204	19.554			2310.7058
	M8	0.1400	2315.5840	7.477	0.0769	7.277	2315.4435
	M7				4.8777	19.818	2310.7063
	M8	4.6851	2320.1286	13.937			2315.4435
	M9	0.1421	2320.1947	5.560	0.0766	5.313	2320.0520
	M8				4.7507	14.200	2315.4440
	M9	4.7991	2324.8511	15.022			2320.0520
	M10	0.1469	2324.7921	6.964	0.2065	7.255	2324.6446
	M9				4.7395	14.812	2320.0526
	M10	4.7312	2329.3758	15.465			2324.6446
	M11	0.2733	2329.483	8.839	0.1664	6.477	2329.2094
	M10				4.8378	15.806	2324.6457

Σ v + =	
Σ v - =	
Δ	

Δ COTAS	

TOPOGRAFÍA
Realizado por

Nombre y firma Mauricio Moreno

Cargo TOPOGRAFO

No. Tarjeta P. 01-13197

RESIDENTE CIVIL
Verificado por

Nombre _____

Cargo _____

Firma _____

Powered by CamScanner

GEOELITE SAS Ingeniería Topográfica	FORMATO DE CAMPO PARA CONTRA-NIVELACIÓN GEOMETRICA	Código: GEOE-F-CV-03
		Versión: 3
	PROYECTO ACUEDUCTO ENTRERRIOS	Vigencia:

TRAMO GPS 1 - FILTROS TANQUE ALTO **FECHA** 29-02-2021

ACTIVIDAD Nivelacion y contranivelación **No. De circuito** # 1

BM o CAMBIO	# EQUI	V +	H. INSTR	Dist +	V -	Dist -	COTA
	M11	4.9028	2334.1122	15890			2329.7094
	M12	0.1847	2334.2051	8.450	0.092	8.305	2334.0202
	M11				4.9954	16.107	2329.2097
	M12	4.3083	2338.3285	48.439			2334.0202
	M13	0.2196	2338.3099	15.343	0.1872	14.257	2338.1413
	M12				4.3408	49.664	2334.0204
	M13	3.1315	2341.2728	70.703			2338.1413
	D-2	1.0231	2341.2099	11.102	1.0862	8.085	2340.1866
	M13				3.0683	70.067	2338.1416
	D2	4.7415	2344.9281	49.857			2340.1866
	M14	0.1806	2344.9894	16.295	0.1196	16.141	2344.8085
	D2				4.8026	49.944	2340.1868
	M14	4.8574	2349.6659	41.214			2344.8085
	M15	0.1792	2349.6615	13.112	0.1836	13.476	2349.4823
	M14				4.8527	40.833	2344.8088
	M15	4.8611	2354.3430	23.082			2349.4823
	D1	0.1394	2354.2928	24.896	0.1900	25.198	2354.1534
	M15				4.8105	22.855	2349.4823

Σ v+ =	78.0907
Σ v- =	78.0916
Δ	-0.0009

Δ COTAS	

TOPOGRAFÍA
Realizado por

Nombre y firma Mauricio Moreno

Cargo Topografo

No. Tarjeta P. 01-13497

RESIDENTE CIVIL
Verificado por

Nombre _____

Cargo _____

Firma _____

Powered by CamScanner

	FORMATO DE CAMPO PARA NIVELACIÓN GEOMETRICA PROYECTO ACUEDUCTO ENTRERRIOS	Código: GEOE-F-CV-03 Versión: 3 Vigencia:

TRAMO GPS 1 AL GPS 3 FECHA

ACTIVIDAD NIVELACION Y CONTRANIVELACION No. De circuito # 3

BM o CAMBIO	# EQUI	V +	H. INSTR	Dist +	V -	Dist -	COTA
	GPS-1	0,6255	2284,960	14,572			2284,334
	C1	2,9185	2275,106	28,600	2,9942	29,639	2281,9653
	GPS-1						2284,337
	C1	0,3974	2282,363	39,190			2281,9653
	C2	0,5533	2272,557	40,650	0,5818	42,910	2281,7809
	C1						2281,9682
	C2	2,5351	2284,316	46,322			2281,7809
	C3	2,0268	2274,661	25,160	1,9043	37,100	2282,4117
	C2						2281,7841
	C3	1,6185	2284,030	40,917			2282,4117
	C4	1,5339	2274,285	43,950	1,5014	47,377	2282,5288
	C3						2282,4146
	C4	0,9277	2283,457	31,926			2282,5288
	C5	2,6636	2273,591	45,640	2,7512	47,350	2280,7053
	C4						2282,5317
	C5	2,8262	2283,532	49,234			2280,7053
	C6	0,4104	2283,4108	32,49	0,5311	30,960	2283,0004
	C5						2280,7084
	C6	2,7304	2285,731	41,100			2283,0004
	C7	0,4968	2285,6958	20,94	0,5318	20,940	2285,199
	C6						2283,0034
	C7	2,9695	2288,169	24,200			2285,199
	C8	0,4006	2278,522	7,384	0,2701	84,320	2287,8984
	C7						2285,2022
	C8	3,5298	2291,428	16,377			2287,8984
	C8A	0,3510	2281,794	7,290	0,2076	8,430	2291,2206
	C8						2287,9017
	C8A	3,6908	2294,911	15,171			2291,2206
	C9	0,0335	2294,8393	10,26	0,1056	9,919	2294,8058
	C8A						2291,2239
	C9	3,6185	2298,424	12,864			2294,8058
	C10	0,308	2288,744	7,450	0,2111	8,080	2298,2132
	C9						2294,8093

Σ v + =	
Σ v - =	
Δ	

Δ COTAS	

TOPOGRAAFIA
Realizo por

Nombre y firma mauricio moreno gil

cargo topografo

N°.Tarjeta . 01-13497

RESIDENTE CIVIL
Verificado por

Nombre

cargo

Firma

	FORMATO DE CAMPO PARA NIVELACIÓN GEOMETRICA PROYECTO ACUEDUCTO ENTRERRIOS	Código: GEOE-F-CV-03 Versión: 3 Vigencia:

TRAMO GPS 1 AL GPS 3 FECHA

ACTIVIDAD NIVELACION Y CONTRANIVELACION No. De circuito # 3

BM o CAMBIO	# EQUI	V +	H. INSTR	Dist +	V -	Dist -	COTA
	C10	3,4688	2301,682	15,575			2298,2168
	C11	0,0931	2301,721	9,345	0,0575	9,65	2301,6245
	C10				3,5044	15,887	2298,2168
	C11	3,6800	2305,305	15,410			2301,6245
	C12	0,1994	2305,372	8,380	0,1353	8,770	2305,1692
	C11				3,7441	15,796	2301,6281
	C12	3,4520	2308,621	15,348			2305,1692
	C13	0,1632	2308,553	8,860	0,2322	8,860	2308,3890
	C12				3,3800	19,946	2305,1728
	C13	3,7128	2312,102	14,860			2308,389
	C14	0,1445	2312,040	6,789	0,2074	7,230	2311,8944
	C13				3,6499	14,523	2308,3896
	C14	3,7346	2315,629	15,765			2311,8944
	C15	0,1705	2315,583	7,830	0,2172	7,430	2315,4118
	C14				3,6880	15,380	2311,895
	C15	3,7425	2319,154	17,575			2315,4118
	C16	0,0469	2319,0489	8,765	0,1532	8,149	2319,0011
	C15				3,6364	16,934	2315,4125
	C16	3,7769	2322,778	18,031			2319,0011
	B17	0,0239	2322,786	7,515	0,0167	7,514	2322,7613
	C16				3,7840	18,047	2319,002
	B17	3,6163	2326,378	15,731			2322,7613
	B18	0,3532	2326,527	8,136	0,2051	9,153	2326,1725
	B17				3,7646	16,243	2322,7621
	B18	3,4107	2329,583	18,824			2326,1725
	B19	0,4031	2329,697	8,560	0,2899	9,208	2329,2933
	B18				3,5238	19,455	2326,1735
	B19	3,6501	2332,943	23,431			2329,2933
	B20	0,5419	2333,0706	47,86	0,4154	18,192	2332,5280
	B19				3,7764	24,972	2329,2942
	B20	2,9080	2335,436	48,863			2332,528
	B21	2,334	2335,409	47,860	2,3612	49,572	2333,0748
	B20				2,8804	50,749	2332,5287

Σ v + =	
Σ v - =	
Δ	

Δ COTAS	

TOPOGRAAFIA
Realizo por

Nombre y firma mauricio moreno gil

cargo topografo

N°.Tarjeta . 01-13497

RESIDENTE CIVIL
Verificado por

Nombre

cargo

Firma

	FORMATO DE CAMPO PARA NIVELACIÓN GEOMETRICA PROYECTO ACUEDUCTO ENTRERRIOS	Código: GEOE-F-CV-03 Versión: 3 Vigencia:

TRAMO GPS 1 AL GPS 3 FECHA

ACTIVIDAD NIVELACION Y CONTRANIVELACION No. De circuito # 3

BM o CAMBIO	# EQUI	V +	H. INSTR	Dist +	V -	Dist -	COTA
	B20	2,9080	2335,436	48,863			2332,5287
	B21	2,3337	2335,409	47,860	2,3612	49,572	2333,0748
	B20				2,8804	50,749	2332,5287
	B21	0,4030	2333,478	34,341			2333,0748
	B22	3,6727	2333,456	30,080	3,6953	30,690	2329,7825
	B21				0,3807	35,115	2333,0754
	B22	0,3735	2330,156	11,413			2329,7825
	B23	3,5710	2330,016	25,350	3,7118	27,100	2326,4442
	B22				0,2330	13,150	2329,7834
	B23	0,5121	2326,956	18,808			2326,4442
	B24	3,4177	2326,848	33,260	3,5282	36,820	2323,4281
	B23				0,4021	21,335	2326,4454
	B24	0,6073	2324,035	15,457			2323,4281
	B25	3,4468	2323,975	36,600	3,5093	38,417	2320,5261
	B24				0,5447	17,269	2323,4298
	B25	0,3513	2320,877	20,937			2320,5261
	B26	2,6617	2320,8236	43,6	2,7172	45,640	2318,1602
	B25				0,2959	22,989	2320,5277
	B26	1,2134	2319,374	38,359			2318,1602
	B27	1,1634	2319,383	40,7	1,1558	41,970	2318,2178
	B26				1,2211	39,661	2318,1619
	B27	1,3666	2319,584	48,700			2318,2178
	B28	2,1030	2319,612	39,000	2,0768	40,960	2317,5076
	B27				1,3927	49,857	2318,2196
	B28	1,5221	2319,030	39,931			2317,5076
	B29	0,4047	2319,083	25,000	0,3530	26,160	2318,6767
	B28				1,5739	35,000	2317,5093
	B29	0,1697	2318,846	20,901			2318,6767
	B30	3,4441	2318,749	29	3,5432	20,700	2315,3032
	B29				0,0705	21,910	2318,6785
	B30	0,2049	2315,508	9,798			2315,3032
	B31	3,500	2315,410	29,000	3,5996	29,900	2311,9085
	B30				0,105	10,6	2315,3049

Σ v + =	
Σ v - =	
Δ	

Δ COTAS	

TOPOGRAAFIA
Realizo por

Nombre y firma mauricio moreno gil

cargo topografo

N°.Tarjeta . 01-13497

RESIDENTE CIVIL
Verificado por

Nombre

cargo

Firma

	FORMATO DE CAMPO PARA NIVELACIÓN GEOMETRICA PROYECTO ACUEDUCTO ENTRERRIOS	Código: GEOE-F-CV-03 Versión: 3 Vigencia:

TRAMO GPS 1 AL GPS 3 FECHA

ACTIVIDAD NIVELACION Y CONTRANIVELACION No. De circuito # 3

BM o CAMBIO	# EQUI	V +	H. INSTR	Dist +	V -	Dist -	COTA
	B30	0,2049	2315,508	9,798			2315,3049
	B31	3,4998	2315,410	29,000	3,5996	29,9	2311,9085
	B30				0,1050	10,6	2315,3049
	B31	0,0663	2311,975	29,123			2311,9085
	B32	1,1759	2312,046	38,900	1,1065	35,200	2310,8683
	B31				0,1358	25,42	2311,9101
	B32	3,0202	2313,889	40,460			2310,8683
	B33	0,2769	2313,960	16,100	0,2068	17,830	2313,6817
	B32				3,0904	42,130	2310,87
	B33	1,6043	2315,286	15,707			2313,6817
	B34	2,2046	2315,422	30,720	2,0703	35,260	2313,2157
	B33				1,7384	20,450	2313,6835
	B34	0,2592	2313,475	16,213			2313,2157
	B35	3,5611	2313,593	46,900	3,4445	45,350	2310,0304
	B34				0,3755	16,000	2313,2173
	B35	0,5887	2310,619	26,437			2310,0304
	B36	2,4211	2310,5546	46,47	2,4868	48,090	2308,1323
	B35				0,5229	27,940	2310,0317
	B36	1,2598	2309,392	40,402			2308,1323
	B37	3,0993	2309,3372	33,63	3,1553	35,580	2306,2368
	B36				1,2037	42,196	2308,1335
	B37	0,3151	2306,552	10,980			2306,2368
	B38	3,4442	2306,424	18,980	3,5737	20,310	2302,9782
	B37				0,1856	12,284	2306,2379
	B38	0,0585	2303,037	10,154			2302,9782
	B39	3,4872	2303,257	20,500	3,2680	18,550	2299,7687
	B38				0,2775	10,000	2302,9793
	B39	0,2467	2300,015	10,448			2299,7687
	B40	3,3332	2299,9306	23,733	3,4192	28,400	2296,5962
	B39				0,1610	11,334	2299,7696
	B40	0,1890	2296,785	13,191			2296,5962
	B41	3,435	2296,754	23,733	3,4666	24,123	2293,3186
	B40				0,1568	13	2296,5974

Σ v + =	
Σ v - =	
Δ	

Δ COTAS	

TOPOGRAAFIA
Realizo por

Nombre y firma mauricio moreno gil

cargo topografo

N°.Tarjeta . 01-13497

RESIDENTE CIVIL
Verificado por

Nombre

cargo

Firma

	FORMATO DE CAMPO PARA NIVELACIÓN GEOMETRICA PROYECTO ACUEDUCTO ENTRERRIOS	Código: GEOE-F-CV-03 Versión: 3 Vigencia:

TRAMO GPS 1 AL GPS 3 FECHA

ACTIVIDAD NIVELACION Y CONTRANIVELACION No. De circuito # 3

BM o CAMBIO	# EQUI	V +	H. INSTR	Dist +	V -	Dist -	COTA
	B40	0,1890	2296,785	13,191			2296,5974
	B41	3,4348	2296,754	23,733	3,4666	24,123	2293,3186
	B40				0,1568	13	2296,5974
	B41	0,1496	2293,468	7,699			2293,3186
	B42	4,3236	2293,620	7,000	4,1732	22,830	2289,2950
	B41				0,3001	23,8	2293,3194
	B42	0,2352	2289,530	9,718			2289,295
	B43	3,0480	2289,606	40,450	2,9730	39,830	2286,5572
	B42				0,3104	9,144	2289,2959
	B43	2,6853	2289,243	29,509			2286,5572
	B44	1,9481	2289,408	36,976	1,7835	38,858	2287,4590
	B43				2,8497	31,573	2286,5583
	B44	0,7802	2288,239	13,585			2287,459
	B45	2,7742	2288,282	41,887	2,7330	44,289	2285,5062
	B44				0,8216	16,171	2287,4599
	B45	0,9829	2286,489	47,173			2285,5062
	B46	0,2339	2286,5204	23,642	0,2039	24,335	2286,2852
	B45				1,0131	47,863	2285,5073
	B46	2,2712	2288,556	32,847			2286,2852
	B47	1,6522	2288,5375	48,017	1,6722	48,895	2286,8842
	B46				2,2510	35,715	2286,2865
	B47	2,0143	2288,899	48,427			2286,8842
	B48	0,4383	2288,869	42,974	0,4691	41,873	2288,4294
	B47				1,9833	47,489	2286,8853
	B48	2,0618	2290,491	47,310			2288,4294
	B49	2,0007	2290,459	42,734	2,0336	44,369	2288,4576
	B48				2,0289	48,927	2288,4303
	B49	1,0574	2289,515	38,474			2288,4576
	B50	0,0999	2289,546	47,261	0,0698	40,306	2289,4452
	B49				1,0875	43,166	2288,4585
	B50	1,8164	2291,262	47,620			2289,4452
	B51	2,413	2291,274	47,261	2,4024	44,859	2288,8592
	B50				1,8274	45,305	2289,4461

Σ v + =	
Σ v - =	
Δ	

Δ COTAS	

TOPOGRAAFIA
Realizo por

Nombre y firma mauricio moreno gil

cargo topografo

N°.Tarjeta . 01-13497

RESIDENTE CIVIL
Verificado por

Nombre

cargo

Firma

	FORMATO DE CAMPO PARA NIVELACIÓN GEOMETRICA PROYECTO ACUEDUCTO ENTRERRIOS	Código: GEOE-F-CV-03 Versión: 3 Vigencia:

TRAMO GPS 1 AL GPS 3 FECHA

ACTIVIDAD NIVELACION Y CONTRANIVELACION No. De circuito # 3

BM o CAMBIO	# EQUI	V +	H. INSTR	Dist +	V -	Dist -	COTA
	B50	1,8164	2291,262	47,620			2289,4461
	B51	2,4132	2291,274	47,261	2,4024	44,859	2288,8592
	B50				1,8274	45,305	2289,4461
	B51	0,2440	2289,103	36,609			2288,8592
	B52	1,6624	2289,000	47,084	1,7671	49,604	2287,3361
	B51				0,1393	39,115	2288,8603
	B52	0,7760	2288,112	47,186			2287,3361
	B53	1,9385	2288,159	42,832	1,8928	41,163	2286,2193
	B52				0,8216	45,712	2287,3372
	B53	1,5863	2287,806	49,247			2286,2193
	B54	1,1890	2287,798	45,492	1,1973	42,603	2286,6083
	B53				1,5781	46,415	2286,2203
	B54	1,8878	2288,496	46,595			2286,6083
	B55	0,5791	2288,612	13,640	0,4640	16,617	2288,0321
	B54				2,0030	49,156	2286,6094
	B55	3,7869	2291,819	22,324			2288,0321
	B56	0,4333	2291,9163	7,578	0,3370	8,420	2291,4820
	B55				3,8830	23,151	2288,0333
	B56	3,6225	2295,105	19,750			2291,482
	B57	0,9302	2295,0016	37,485	1,0340	36,381	2294,0705
	B56				3,5186	19,000	2291,483
	B57	0,8317	2294,902	30,280			2294,0705
	B58	0,4559	2294,983	30,902	0,3761	34,156	2294,5261
	B57				0,9119	33,638	2294,0714
	B58	1,5438	2296,070	46,724			2294,5261
	B59	0,6068	2296,116	43,438	0,5625	46,637	2295,5074
	B58				1,5883	50,340	2294,5274
	B59	2,9643	2298,472	31,472			2295,5074
	B60	0,3102	2298,398	18,805	0,3851	16,912	2298,0866
	B59				2,8891	29,741	2295,5089
	B60	2,4676	2300,554	37,064			2298,0866
	B61	0,903	2300,479	18,805	0,9799	17,308	2299,5743
	B60				2,391	35,591	2298,0878

Σ v + =	
Σ v - =	
Δ	

Δ COTAS	

TOPOGRAAFIA
Realizo por

Nombre y firma mauricio moreno gil

cargo topografo

N°.Tarjeta . 01-13497

RESIDENTE CIVIL
Verificado por

Nombre

cargo

Firma

	FORMATO DE CAMPO PARA NIVELACIÓN GEOMETRICA PROYECTO ACUEDUCTO ENTRERRIOS	Código: GEOE-F-CV-03 Versión: 3 Vigencia:

TRAMO GPS 1 AL GPS 3 FECHA

ACTIVIDAD NIVELACION Y CONTRANIVELACION No. De circuito # 3

BM o CAMBIO	# EQUI	V +	H. INSTR	Dist +	V -	Dist -	COTA
	B60	2,4676	2300,554	37,064			2298,0878
	B61	0,9034	2300,479	18,805	0,9799	17,308	2299,5743
	B60				2,3910	35,591	2298,0878
	B61	2,6998	2302,274	40,730			2299,5743
	B62	1,6763	2302,260	43,757	1,6913	45,883	2300,5828
	B61				2,6849	42,879	2299,5754
	B62	3,4188	2304,002	45,984			2300,5828
	B63	0,3036	2304,177	15,166	0,1288	13,097	2303,8728
	B62				3,5934	47,807	2300,584
	B63	1,8602	2305,733	45,246			2303,8728
	B64	0,8512	2305,748	43,334	0,8375	19,688	2304,8955
	B63				1,8737	47,091	2303,8738
	B64	1,7130	2306,609	32,428			2304,8955
	B65	0,9560	2306,716	11,757	0,8499	12,847	2305,7586
	B64				1,8193	34,329	2304,8963
	B65	4,0313	2309,790	35,836			2305,7586
	B66	0,5553	2309,7268	24,337	0,6196	22,445	2309,1703
	B65				3,9672	33,754	2305,7596
	B66	2,3648	2311,535	29,338			2309,1703
	B67	0,6328	2311,6398	5,789	0,5293	6,575	2311,0058
	B66				2,4683	30,629	2309,1715
	B67	1,7064	2312,712	25,340			2311,0058
	B68	0,7788	2312,868	14,000	0,6240	14,056	2312,0882
	B67				1,8611	27,617	2311,007
	B68	3,3924	2315,481	25,943			2312,0882
	B69	0,3585	2315,578	14,626	0,2619	15,664	2315,2187
	B68				3,4887	26,972	2312,0893
	B69	2,8100	2318,029	21,336			2315,2187
	B70	0,228	2318,1536	18,241	0,1040	13,097	2317,9247
	B69				2,9341	22,351	2315,2195
	B70	1,9741	2319,899	47,176			2317,9247
	B71	0,104	2319,909	18,241	0,0945	19,688	2319,8043
	B70				1,9831	48,651	2317,9256

Σ v + =	
Σ v - =	
Δ	

Δ COTAS	

TOPOGRAAFIA
Realizo por

Nombre y firma mauricio moreno gil

cargo topografo

N°.Tarjeta . 01-13497

RESIDENTE CIVIL
Verificado por

Nombre

cargo

Firma

	FORMATO DE CAMPO PARA NIVELACIÓN GEOMETRICA PROYECTO ACUEDUCTO ENTRERRIOS	Código: GEOE-F-CV-03 Versión: 3 Vigencia:

TRAMO GPS 1 AL GPS 3 FECHA

ACTIVIDAD NIVELACION Y CONTRANIVELACION No. De circuito # 3

BM o CAMBIO	# EQUI	V +	H. INSTR	Dist +	V -	Dist -	COTA
	B70	1,9741	2319,899	47,176			2317,9256
	B71	0,1036	2319,909	18,241	0,0945	19,688	2319,8043
	B70				1,9831	48,651	2317,9256
	B71	1,2925	2321,097	41,462			2319,8043
	B72	0,1842	2321,115	31,470	0,1670	30,498	2320,9298
	B71				1,3097	40,445	2319,8051
	B72	3,3162	2324,246	19,632			2320,9298
	B73	0,5060	2324,409	7,876	0,3442	8,293	2323,9018
	B72				3,4785	20,518	2320,9306
	B73	3,5585	2327,460	15,487			2323,9018
	B74	0,4320	2327,612	9,120	0,2818	10,235	2327,1785
	B73				3,7088	16,365	2323,9031
	B74	3,6770	2330,856	21,954			2327,1785
	B75	0,1382	2330,876	7,364	0,1185	7,805	2330,7370
	B74				3,6965	22,459	2327,1799
	B75	3,5354	2334,272	15,535			2330,737
	B76	0,6581	2334,2552	4,859	0,6767	4,704	2333,5957
	B75				3,5170	15,354	2330,7382
	B76	2,7325	2336,328	11,813			2333,5957
	B77	0,8068	2336,3274	2,374	0,8089	3,382	2335,5193
	B76				2,7303	11,598	2333,5971
	B77	3,6756	2339,195	25,099			2335,5193
	B78	0,0800	2339,245	8,417	0,0308	8,652	2339,1641
	B77				3,7246	25,259	2335,5206
	B78	3,7044	2342,869	20,446			2339,1641
	B79	0,0972	2342,855	6,931	0,1115	6,604	2342,7570
	B78				3,6901	20,092	2339,1652
	B79	3,7246	2346,482	18,311			2342,757
	B80	0,2549	2346,4364	11,67	0,3012	4,809	2346,1804
	B79				3,6783	17,958	2342,7581
	B80	3,6983	2349,879	21,239			2346,1804
	B81	0,077	2349,822	11,670	0,1342	11,165	2349,7445
	B80				3,6406	20,652	2346,1815

Σ v + =	
Σ v - =	
Δ	

Δ COTAS	

TOPOGRAAFIA
Realizo por

Nombre y firma mauricio moreno gil

cargo topografo

N°.Tarjeta . 01-13497

RESIDENTE CIVIL
Verificado por

Nombre

cargo

Firma

	FORMATO DE CAMPO PARA NIVELACIÓN GEOMETRICA PROYECTO ACUEDUCTO ENTRERRIOS	Código: GEOE-F-CV-03 Versión: 3 Vigencia:

TRAMO GPS 1 AL GPS 3 FECHA

ACTIVIDAD NIVELACION Y CONTRANIVELACION No. De circuito # 3

BM o CAMBIO	# EQUI	V +	H. INSTR	Dist +	V -	Dist -	COTA
	B80	3,6983	2349,879	21,239			2346,1815
	B81	0,0766	2349,822	11,670	0,1342	11,165	2349,7445
	B80				3,6406	20,652	2346,1815
	B81	3,6255	2353,370	32,619			2349,7445
	B82	0,1849	2353,299	9,708	0,2574	8,776	2353,1126
	B81				3,5533	31,443	2349,7455
	B82	3,6527	2356,765	14,124			2353,1126
	B83	0,1824	2356,653	4,963	0,2960	4,441	2356,4693
	B82				3,5390	13,637	2353,1139
	B83	3,5430	2360,012	15,993			2356,4693
	B84	0,3224	2360,100	5,100	0,2356	5,535	2359,7767
	B83				3,6298	16,451	2356,4705
	B84	3,5476	2363,324	15,035			2359,7767
	B85	0,2495	2363,484	4,752	0,0915	5,381	2363,2328
	B84				3,7057	15,000	2359,7779
	B85	3,7244	2366,957	16,034			2363,2328
	B86	0,0474	2366,9818	7,366	0,0239	7,534	2366,9333
	B85				3,7477	16,199	2363,2341
	B86	3,5704	2370,504	16,412			2366,9333
	B87	0,3192	2370,601	6,722	0,2230	7,315	2370,2807
	B86				3,6666	16,976	2366,9344
	B87	3,5815	2373,862	17,258			2370,2807
	B88	0,1654	2373,927	8,981	0,1013	9,426	2373,7609
	B87				3,6456	17,640	2370,2818
	B88	3,5067	2377,268	12,650			2373,7609
	B89	0,1701	2377,394	4,899	0,0451	5,292	2377,2225
	B88				3,6315	13,297	2373,762
	B89	3,6328	2380,855	16,002			2377,2225
	B90	0,1023	2380,915	7,719	0,0434	12,576	2380,8119
	B89				3,6916	16,584	2377,2234
	B90	3,7263	2384,538	27,744			2380,8119
	B91	0,323	2384,540	7,719	0,3222	7,741	2384,2160
	B90				3,7274	21,448	2380,8127

Σ v + =	
Σ v - =	
Δ	

Δ COTAS	

TOPOGRAAFIA
Realizo por

Nombre y firma mauricio moreno gil

cargo topografo

N°.Tarjeta . 01-13497

RESIDENTE CIVIL
Verificado por

Nombre

cargo

Firma

	FORMATO DE CAMPO PARA NIVELACIÓN GEOMETRICA PROYECTO ACUEDUCTO ENTRERRIOS	Código: GEOE-F-CV-03 Versión: 3 Vigencia:

TRAMO GPS 1 AL GPS 3 FECHA

ACTIVIDAD NIVELACION Y CONTRANIVELACION No. De circuito # 3

BM o CAMBIO	# EQUI	V +	H. INSTR	Dist +	V -	Dist -	COTA
	B90	3,7263	2384,538	27,744			2380,8127
	B91	0,3232	2384,540	7,719	0,3222	7,741	2384,2160
	B90				3,7274	21,448	2380,8127
	B91	3,7003	2387,916	14,427			2384,216
	B92	0,1237	2387,877	14,894	0,1638	14,470	2387,7525
	B91				3,6603	14,044	2384,2169
	B92	3,0963	2390,849	46,310			2387,7525
	B93	0,2597	2390,942	8,979	0,1674	9,900	2390,6814
	B92				3,1888	4,718	2387,7535
	B93	3,5094	2394,191	14,348			2390,6814
	B94	0,2639	2394,292	6,024	0,1637	6,837	2394,0271
	B93				3,6096	15,166	2390,6826
	B94	3,5964	2397,624	13,144			2394,0271
	B95	0,2318	2397,747	5,649	0,1093	6,208	2397,5142
	B94				3,7190	13,670	2394,0283
	B95	3,5997	2401,114	13,565			2397,5142
	B96	0,371	2401,2287	4,499	0,2573	4,975	2400,8566
	B95				3,7132	14,038	2397,5155
	B96	3,6799	2404,537	13,145			2400,8566
	B97	0,1779	2404,5641	5,663	0,1504	6,045	2404,3861
	B96				3,7064	13,533	2400,8577
	B97	3,1976	2407,584	11,651			2404,3861
	B98	0,2584	2407,765	6,240	0,0776	7,195	2407,5061
	B97				3,3784	12,602	2404,3862
	B98	3,6874	2411,194	13,515			2407,5061
	B99	0,2367	2411,261	5,525	0,1692	5,854	2411,0243
	B98				3,7550	13,853	2407,5062
	B99	4,2687	2415,293	16,886			2411,0243
	B100	0,1013	2415,2812	7,046	0,1131	12,226	2415,1799
	B99				4,2567	16,880	2411,0245
	B100	4,6985	2419,878	22,172			2415,1799
	B101	0,205	2419,999	7,046	0,0844	7,488	2419,7940
	B100				4,8192	22,761	2415,1799

Σ v + =	
Σ v - =	
Δ	

Δ COTAS	

TOPOGRAAFIA
Realizo por

Nombre y firma mauricio moreno gil

cargo topografo

N°.Tarjeta . 01-13497

RESIDENTE CIVIL
Verificado por

Nombre

cargo

Firma

	FORMATO DE CAMPO PARA NIVELACIÓN GEOMETRICA PROYECTO ACUEDUCTO ENTRERRIOS	Código: GEOE-F-CV-03 Versión: 3 Vigencia:

TRAMO GPS 1 AL GPS 3 FECHA

ACTIVIDAD NIVELACION Y CONTRANIVELACION No. De circuito # 3

BM o CAMBIO	# EQUI	V +	H. INSTR	Dist +	V -	Dist -	COTA
	B100	4,6985	2419,878	22,172			2415,1799
	B101	0,2052	2419,999	7,046	0,0844	7,488	2419,7940
	B100				4,8192	22,761	2415,1799
	B101	4,5929	2424,387	18,444			2419,794
	B102	0,1645	2424,533	7,095	0,0180	7,938	2424,3689
	B101				4,7393	19,302	2419,7939
	B102	4,8728	2429,242	25,076			2424,3689
	B103	0,3051	2429,324	7,946	0,2232	8,705	2429,0185
	B102				4,9548	29,948	2424,3687
	B103	4,8105	2433,829	29,192			2429,0185
	B104	0,2538	2433,936	8,565	0,1467	9,324	2433,6823
	B103				4,9176	25,000	2429,0184
	B104	4,8874	2438,570	31,138			2433,6823
	B105	0,1239	2438,557	11,941	0,1369	4,755	2438,4328
	B104				4,8746	30,917	2433,6822
	B105	4,6531	2443,086	38,645			2438,4328
	B106	0,2186	2443,1851	15,648	0,1194	17,074	2442,9665
	B105				4,7522	40,522	2438,4329
	B106	4,5917	2447,558	42,299			2442,9665
	B107	0,4775	2447,6216	24,485	0,4143	25,769	2447,1439
	B106				4,6551	43,609	2442,9665
	B107	0,3494	2447,493	20,147			2447,1439
	B108	3,9632	2447,432	24,138	4,0251	25,172	2443,4682
	B107				0,2874	21,179	2447,1441
	B108	0,2937	2443,762	8,047			2443,4682
	B109	4,1455	2443,650	20,266	4,2580	29,138	2439,5039
	B108				0,1813	8,885	2443,4683
	B109	0,0349	2439,539	10,029			2439,5039
	B110	4,4982	2439,6312	46,131	4,4060	48,701	2435,1328
	B109				0,1271	9,444	2439,5041
	B110	0,2496	2435,382	14,703			2435,1328
	B111	2,872	2435,357	46,131	2,8977	46,894	2432,4847
	B110				0,2242	15,442	2435,133

Σ v + =	
Σ v - =	
Δ	

Δ COTAS	

TOPOGRAAFIA
Realizo por

Nombre y firma mauricio moreno gil

cargo topografo

N°.Tarjeta . 01-13497

RESIDENTE CIVIL
Verificado por

Nombre

cargo

Firma

	FORMATO DE CAMPO PARA NIVELACIÓN GEOMETRICA PROYECTO ACUEDUCTO ENTRERRIOS	Código: GEOE-F-CV-03 Versión: 3 Vigencia:

TRAMO GPS 1 AL GPS 3 FECHA

ACTIVIDAD NIVELACION Y CONTRANIVELACION No. De circuito # 3

BM o CAMBIO	# EQUI	V +	H. INSTR	Dist +	V -	Dist -	COTA
	B110	0,2496	2435,382	14,703			2435,133
	B111	2,8723	2435,357	46,131	2,8977	46,894	2432,4847
	B110				0,2242	15,442	2435,133
	B111	1,6452	2434,130	47,525			2432,4847
	B112	1,4437	2434,117	46,101	1,4568	47,453	2432,6731
	B111				1,6323	48,913	2432,4849
	B112	2,4128	2435,086	45,172			2432,6731
	B113	0,3366	2435,136	36,192	0,2871	37,398	2434,7988
	B112				2,4622	46,415	2432,6735
	B113	0,2580	2435,057	19,267			2434,7988
	B114	3,2084	2435,149	21,308	3,1165	20,224	2431,9403
	B113				0,3498	18,270	2434,7991
	B114	0,7036	2432,644	33,852			2431,9403
	B115	0,5104	2432,686	29,013	0,4689	31,157	2432,1750
	B114				0,7450	35,742	2431,9405
	B115	3,1200	2435,295	28,379			2432,175
	B116	0,7002	2435,6453	8,15	0,3500	11,191	2434,9450
	B115				3,4702	31,841	2432,1751
	B116	3,7146	2438,660	17,463			2434,945
	B117	0,1436	2438,4621	8,168	0,3413	6,107	2438,3183
	B116				3,5170	15,998	2434,9451
	B117	3,5740	2441,892	12,840			2438,3183
	B118	0,1826	2442,013	5,746	0,0624	6,175	2441,8299
	B117				3,6942	13,286	2438,3185
	B118	3,6733	2445,503	16,101			2441,8299
	B119	0,1104	2445,458	8,471	0,1564	8,136	2445,3468
	B118				3,6274	15,763	2441,8301
	B119	3,5502	2448,897	14,194			2445,3468
	B120	0,1392	2448,7706	30,189	0,2662	11,473	2448,6308
	B119				3,4235	12,970	2445,3471
	B120	3,4173	2452,048	24,817			2448,6308
	B121	0,177	2452,159	30,189	0,0668	31,289	2451,9813
	B120				3,5273	25,939	2448,6314

Σ v + =	
Σ v - =	
Δ	

Δ COTAS	

TOPOGRAAFIA
Realizo por

Nombre y firma: mauricio moreno gil
cargo: topografo
N°.Tarjeta .: 01-13497

RESIDENTE CIVIL
Verificado por

Nombre
cargo
Firma

	FORMATO DE CAMPO PARA NIVELACIÓN GEOMETRICA PROYECTO ACUEDUCTO ENTRERRIOS	Código: GEOE-F-CV-03 Versión: 3 Vigencia:

TRAMO GPS 1 AL GPS 3 FECHA

ACTIVIDAD NIVELACION Y CONTRANIVELACION No. De circuito # 3

BM o CAMBIO	# EQUI	V +	H. INSTR	Dist +	V -	Dist -	COTA
	B120	3,4173	2452,048	24,817			2448,6314
	B121	0,1768	2452,159	30,189	0,0668	31,289	2451,9813
	B120				3,5273	25,939	2448,6314
	B121	3,4930	2455,474	22,895			2451,9813
	B122	0,4114	2455,666	6,665	0,2205	7,814	2455,2538
	B121				3,6837	24,057	2451,9819
	B122	3,5813	2458,835	13,958			2455,2538
	B123	0,3692	2458,994	8,045	0,2103	8,924	2458,6248
	B122				3,7400	14,854	2455,2542
	B123	3,5964	2462,221	14,451			2458,6248
	B124	0,2285	2462,326	12,164	0,1240	12,961	2462,0972
	B123				3,7008	14,000	2458,625
	B124	3,8806	2465,978	24,570			2462,0972
	B125	0,1542	2465,914	8,103	0,2185	7,700	2465,7593
	B124				3,8163	24,085	2462,0973
	B125	3,1521	2468,911	10,379			2465,7593
	B126	0,371	2469,1515	7,466	0,1310	8,531	2468,7804
	B125				3,3921	10,000	2465,7594
	B126	3,5814	2472,362	14,044			2468,7804
	B127	0,2795	2472,4042	8,214	0,2373	8,420	2472,1245
	B126				3,6237	14,179	2468,7805
	B127	3,3565	2475,481	13,721			2472,1245
	B128	0,2209	2475,426	10,326	0,2759	9,915	2475,2051
	B127				3,3013	13,326	2472,1247
	B128	3,6832	2478,888	17,543			2475,2051
	B129	0,2982	2478,798	12,000	0,3884	17,543	2478,4999
	B128				3,5930	16,742	2475,2051
	B129	3,5882	2482,088	15,790			2478,4999
	B130	0,2226	2482,1974	14,699	0,1133	9,179	2481,9748
	B129				3,6975	14,426	2478,4999
	B130	3,7367	2485,712	17,152			2481,9748
	B131	0,379	2485,652	14,699	0,4383	14,208	2485,2732
	B130				3,6775	16,648	2481,9748

Σ v + =	
Σ v - =	
Δ	

Δ COTAS	

TOPOGRAAFIA
Realizo por

Nombre y firma mauricio moreno gil

cargo topografo

N°.Tarjeta . 01-13497

RESIDENTE CIVIL
Verificado por

Nombre

cargo

Firma

	FORMATO DE CAMPO PARA NIVELACIÓN GEOMETRICA PROYECTO ACUEDUCTO ENTRERRIOS	Código: GEOE-F-CV-03 Versión: 3 Vigencia:

TRAMO GPS 1 AL GPS 3 FECHA

ACTIVIDAD NIVELACION Y CONTRANIVELACION No. De circuito # 3

BM o CAMBIO	# EQUI	V +	H. INSTR	Dist +	V -	Dist -	COTA
	B130	3,7367	2485,712	17,152			2481,9748
	B131	0,3791	2485,652	14,699	0,4383	14,208	2485,2732
	B130				3,6775	16,648	2481,9748
	B131	3,5881	2488,861	31,682			2485,2732
	B132	0,1393	2488,856	15,548	0,1445	15,237	2488,7168
	B131				3,5830	31,393	2485,2732
	B132	3,6586	2492,375	23,247			2488,7168
	B133	0,3867	2492,252	21,215	0,5104	20,054	2491,8650
	B132				3,5349	22,116	2488,7169
	B133	3,6060	2495,471	35,000			2491,865
	B134	0,1810	2495,515	17,345	0,1370	17,945	2495,3340
	B133				3,6499	35,673	2491,8651
	B134	3,5780	2498,912	20,346			2495,334
	B135	0,4345	2498,810	11,215	0,5360	10,446	2498,3760
	B134				3,4764	19,602	2495,334
	B135	3,2797	2501,656	14,379			2498,376
	B136	0,159	2501,7585	11,121	0,0559	12,183	2501,5998
	B135				3,3826	15,527	2498,3759
	B136	2,8111	2504,411	18,603			2501,5998
	B137	0,6159	2504,4059	17,293	0,6207	16,909	2503,7902
	B136				2,8064	18,381	2501,5995
	B137	3,6614	2507,452	22,356			2503,7902
	B138	0,2143	2507,469	5,605	0,1966	5,709	2507,2550
	B137				3,6791	22,452	2503,79
	B138	3,4780	2510,733	29,892			2507,255
	B139	0,7686	2510,705	31,490	0,7964	30,149	2509,9366
	B138				3,4502	28,483	2507,2548
	B139	0,6290	2510,566	32,893			2509,9366
	B140	2,602	2510,643	15,397	2,5243	23,883	2508,0413
	B139				0,7066	32,106	2509,9364
	B140	0,2585	2508,300	10,544			2508,0413
	B141	3,105	2508,272	15,397	3,1328	16,075	2505,1670
	B140				0,2308	11,092	2508,041

Σ v + =	
Σ v - =	
Δ	

Δ COTAS	

TOPOGRAAFIA
Realizo por

Nombre y firma mauricio moreno gil

cargo topografo

N°.Tarjeta . 01-13497

RESIDENTE CIVIL
Verificado por

Nombre

cargo

Firma

	FORMATO DE CAMPO PARA NIVELACIÓN GEOMETRICA PROYECTO ACUEDUCTO ENTRERRIOS	Código: GEOE-F-CV-03 Versión: 3 Vigencia:

TRAMO GPS 1 AL GPS 3 FECHA

ACTIVIDAD NIVELACION Y CONTRANIVELACION No. De circuito # 3

BM o CAMBIO	# EQUI	V +	H. INSTR	Dist +	V -	Dist -	COTA
	B140	0,2585	2508,300	10,544			2508,041
	B141	3,1052	2508,272	15,397	3,1328	16,075	2505,1670
	B140				0,2308	11,092	2508,041
	B141	0,4590	2505,626	9,330			2505,167
	B142	3,3401	2505,543	13,940	3,4227	14,859	2502,2033
	B141				0,3764	14,08	2505,1666
	B142	0,0538	2502,257	6,980			2502,2033
	B143	3,2330	2502,322	18,316	3,1677	17,787	2499,0894
	B142				0,1193	6,562	2502,2029
	B143	0,6292	2499,719	25,581			2499,0894
	B144	0,8836	2499,694	23,938	0,9075	26,774	2498,8111
	B143				0,6052	28,395	2499,0892
	B144	2,7569	2501,568	17,661			2498,8111
	B145	0,0675	2501,579	14,135	0,0566	14,000	2501,5114
	B144				2,7679	17,671	2498,8108
	B145	1,4374	2502,949	24,508			2501,5114
	B146	3,5124	2502,7175	31,016	3,7434	33,675	2499,2054
	B145				1,2063	27,067	2501,5112
	B146	0,1427	2499,348	11,054			2499,2054
	B147	3,279	2499,4781	14,432	3,1487	13,546	2496,1994
	B146				0,2730	10,161	2499,2051
	B147	0,3280	2496,527	5,441			2496,1994
	B148	2,9906	2496,316	9,208	3,2020	10,213	2493,3254
	B147				0,1165	6,467	2496,1991
	B148	0,2337	2493,559	8,746			2493,3254
	B149	3,3858	2493,478	28,240	3,4660	28,216	2490,0931
	B148				0,1534	8,758	2493,325
	B149	0,4948	2490,588	29,787			2490,0931
	B150	3,4864	2490,6237	19,119	3,4498	33,703	2487,1381
	B149				0,5311	29,303	2490,0926
	B150	0,4414	2487,580	24,596			2487,1381
	B151	2,936	2487,539	19,119	2,9754	20,388	2484,6041
	B150				0,4018	25,962	2487,1373

Σ v + =	
Σ v - =	
Δ	

Δ COTAS	

TOPOGRAAFIA
Realizo por

Nombre y firma mauricio moreno gil

cargo topografo

N°.Tarjeta . 01-13497

RESIDENTE CIVIL
Verificado por

Nombre

cargo

Firma

	FORMATO DE CAMPO PARA NIVELACIÓN GEOMETRICA PROYECTO ACUEDUCTO ENTRERRIOS	Código: GEOE-F-CV-03 Versión: 3 Vigencia:

TRAMO GPS 1 AL GPS 3 FECHA

ACTIVIDAD NIVELACION Y CONTRANIVELACION No. De circuito # 3

BM o CAMBIO	# EQUI	V +	H. INSTR	Dist +	V -	Dist -	COTA
	B150	0,4414	2487,580	24,596			2487,1373
	B151	2,9361	2487,539	19,119	2,9754	20,388	2484,6041
	B150				0,4018	25,962	2487,1373
	B151	0,3825	2484,987	13,703			2484,6041
	B152	2,6335	2484,911	42,843	2,7080	44,930	2482,2786
	B151				0,3080	15,748	2484,603
	B152	1,5522	2483,831	24,896			2482,2786
	B153	0,5248	2483,884	26,316	0,4704	28,931	2483,3604
	B152				1,6067	27,442	2482,2775
	B153	1,6465	2485,007	7,274			2483,3604
	B154	1,0604	2484,960	5,055	1,1063	3,856	2483,9006
	B153				1,6006	6,026	2483,3594
	B154	2,6978	2486,598	14,570			2483,9006
	B155	0,7684	2486,710	4,512	0,6561	5,300	2485,9423
	B154				2,8103	15,362	2483,8996
	B155	3,7089	2489,651	18,339			2485,9423
	B156	0,4467	2489,556	12,804	0,5413	11,753	2489,1099
	B155				3,6145	17,330	2485,9415
	B156	3,1004	2492,210	41,294			2489,1099
	B157	2,9969	2492,268	39,882	2,9385	41,631	2489,2718
	B156				3,1587	43,039	2489,1093
	B157	0,1258	2489,398	22,901			2489,2718
	B158	3,1859	2489,545	31,859	3,0375	33,184	2486,3601
	B157				0,2743	21,173	2489,2711
	B158	0,0315	2486,392	11,332			2486,3601
	B159	3,7110	2486,494	25,613	3,6082	24,391	2482,7834
	B158				0,1344	10,342	2486,3595
	B159	0,2638	2483,047	4,343			2482,7834
	B160	2,9951	2483,1152	13,922	2,9267	13,357	2480,1205
	B159				0,3323	5,936	2482,7829
	B160	0,4590	2480,580	7,873			2480,1205
	B162	3,414	2480,341	13,922	3,6517	15,712	2476,9278
	B160				0,2209	9,553	2480,1201

Σ v + =	
Σ v - =	
Δ	

Δ COTAS	

TOPOGRAAFIA
Realizo por

Nombre y firma mauricio moreno gil

cargo topografo

N°.Tarjeta . 01-13497

RESIDENTE CIVIL
Verificado por

Nombre

cargo

Firma

	FORMATO DE CAMPO PARA NIVELACIÓN GEOMETRICA PROYECTO ACUEDUCTO ENTRERRIOS	Código: GEOE-F-CV-03 Versión: 3 Vigencia:

TRAMO GPS 1 AL GPS 3 FECHA

ACTIVIDAD NIVELACION Y CONTRANIVELACION No. De circuito # 3

BM o CAMBIO	# EQUI	V +	H. INSTR	Dist +	V -	Dist -	COTA
	B160	0,4590	2480,580	7,873			2480,1201
	B162	3,4138	2480,341	13,922	3,6517	15,712	2476,9278
	B160				0,2209	9,553	2480,1201
	B162	0,3208	2477,249	6,987			2476,9278
	B163	3,0407	2477,107	13,471	3,1815	14,344	2474,0671
	B162				0,1799	7,876	2476,9272
	B163	0,2151	2474,282	10,928			2474,0671
	B164	3,0530	2474,098	16,291	3,2368	16,602	2471,0454
	B163				0,0314	11,101	2474,0664
	B164	0,3965	2471,442	8,939			2471,0454
	B165	3,2784	2471,349	15,171	3,3710	15,903	2468,0709
	B164				0,3040	9,669	2471,0448
	B165	0,4546	2468,526	9,023			2468,0709
	B166	3,0865	2468,351	16,257	3,2603	17,954	2465,2652
	B165				0,2806	10,685	2468,0704
	B166	0,3155	2465,581	9,539			2465,2652
	B167	3,5204	2465,5466	14,854	3,5537	15,287	2462,0270
	B166				0,2821	9,985	2465,2645
	B167	0,4156	2462,443	9,709			2462,027
	B168	3,5	2462,2312	22,287	3,7108	23,603	2458,7318
	B167				0,2050	10,949	2462,0262
	B168	0,5352	2459,267	16,373			2458,7318
	B169	2,9606	2459,317	38,807	2,9100	37,928	2456,3570
	B168				0,5856	15,522	2458,7312
	B169	0,9835	2457,341	18,539			2456,357
	B170	3,5233	2457,130	31,071	3,7323	33,028	2453,6082
	B169				0,7742	19,422	2456,3562
	B170	0,8424	2454,451	19,944			2453,6082
	B171	0,3957	2454,441	6,743	0,4041	38,617	2454,0465
	B170				0,8339	20,860	2453,6071
	B171	3,1617	2457,208	12,840			2454,0465
	B172	1,167	2457,342	6,743	1,0316	6,977	2456,1766
	B171				3,2968	13,652	2454,0453

Σ v + =	
Σ v - =	
Δ	

Δ COTAS	

TOPOGRAAFIA
Realizo por

Nombre y firma mauricio moreno gil

cargo topografo

N°.Tarjeta . 01-13497

RESIDENTE CIVIL
Verificado por

Nombre

cargo

Firma

	FORMATO DE CAMPO PARA NIVELACIÓN GEOMETRICA PROYECTO ACUEDUCTO ENTRERRIOS	Código: GEOE-F-CV-03 Versión: 3 Vigencia:

TRAMO GPS 1 AL GPS 3 FECHA

ACTIVIDAD NIVELACION Y CONTRANIVELACION No. De circuito # 3

BM o CAMBIO	# EQUI	V +	H. INSTR	Dist +	V -	Dist -	COTA
	B172	1,9011	2458,078	26,495			2456,1756
	B173	3,3021	2458,009	29,413	3,3703	30,534	2454,7074
	B172				1,8331	27,628	2456,1756
	B173	0,5725	2455,280	16,766			2454,7074
	B174	3,3187	2455,199	22,696	3,3986	24,115	2451,8813
	B173				0,4926	17,731	2454,7066
	B174	0,5238	2452,405	9,682			2451,8813
	B175	3,4664	2452,303	17,474	3,5675	18,663	2448,8376
	B174				0,4227	9,000	2451,8805
	B175	0,2455	2449,083	8,934			2448,8376
	B176	3,3380	2449,259	16,095	3,1609	14,719	2445,9222
	B175				0,4224	7,591	2448,8368
	B176	0,2936	2446,216	8,437			2445,9222
	B177	3,4986	2446,352	13,367	3,3616	12,522	2442,8542
	B176				0,4306	7,591	2445,9212
	B177	0,2350	2443,089	8,220			2442,8542
	B178	3,5935	2443,2431	17,934	3,4386	10,892	2439,6506
	B177				0,3899	7,177	2442,8532
	B178	0,3393	2439,990	7,122			2439,6506
	B179	3,5526	2440,1844	11,636	3,3572	10,804	2436,6327
	B178				0,5348	6,264	2439,6496
	B179	0,3450	2436,978	6,561			2436,6327
	B180	3,2641	2436,774	9,039	3,4671	10,194	2433,5106
	B179				0,1418	7,611	2436,6318
	B180	0,4304	2433,941	8,779			2433,5106
	B181	3,0411	2433,721	9,678	3,2607	8,779	2430,6803
	B180				0,2110	10,415	2433,5095
	B181	0,0961	2430,776	8,486			2430,6803
	B182	3,379	2430,936	20,245	3,2185	19,220	2427,5579
	B181				0,2566	7,452	2430,6794
	B182	0,6368	2428,195	7,475			2427,5579
	B183	3,561	2428,024	20,245	3,7308	21,527	2424,4639
	B182				0,4672	8,799	2427,557

Σ v + =	
Σ v - =	
Δ	

Δ COTAS	

TOPOGRAAFIA
Realizo por

Nombre y firma mauricio moreno gil

cargo topografo

N°.Tarjeta . 01-13497

RESIDENTE CIVIL
Verificado por

Nombre

cargo

Firma

	FORMATO DE CAMPO PARA NIVELACIÓN GEOMETRICA PROYECTO ACUEDUCTO ENTRERRIOS	Código: GEOE-F-CV-03 Versión: 3 Vigencia:

TRAMO GPS 1 AL GPS 3 FECHA

ACTIVIDAD NIVELACION Y CONTRANIVELACION No. De circuito # 3

BM o CAMBIO	# EQUI	V +	H. INSTR	Dist +	V -	Dist -	COTA
	B183	0,1523	2424,616	9,090			2424,4632
	B184	3,3687	2424,490	13,232	3,4945	14,194	2421,1217
	B183				0,0265	10,061	2424,4632
	B184	0,1282	2421,250	10,531			2421,1217
	B185	3,5880	2421,342	13,444	3,4954	12,839	2417,7545
	B184				0,2207	9,931	2421,121
	B185	0,1050	2417,860	9,214			2417,7545
	B186	3,6249	2417,992	12,899	3,4913	12,899	2414,3682
	B185				0,2385	8,378	2417,7537
	B186	0,1269	2414,495	9,912			2414,3682
	B187	3,3468	2414,383	17,316	3,4585	17,316	2411,0366
	B186				0,0152	10,683	2414,3673
	B187	2,1607	2413,197	46,363			2411,0366
	B188	0,1760	2413,066	6,818	0,3069	6,818	2412,8904
	B187				2,0298	45,526	2411,0357
	B188	3,6230	2416,513	13,912			2412,8904
	B189	0,1546	2416,598	10,415	0,0691	10,415	2416,4443
	B188				3,7085	14,143	2412,8895
	B189	3,6667	2420,111	14,224			2416,4443
	B190	0,287	2420,0548	7,213	0,3420	6,907	2419,7690
	B189				3,6114	13,904	2416,4434
	B190	3,6308	2423,400	17,369			2419,769
	B191	0,2132	2423,379	14,974	0,2326	14,420	2423,1672
	B190				3,6115	16,817	2419,7678
	B191	3,4387	2426,606	20,195			2423,1672
	B192	0,3393	2426,732	10,060	0,2117	11,155	2426,3942
	B191				3,5661	21,174	2423,1661
	B192	3,6998	2430,094	12,618			2426,3942
	B193	0,1624	2430,009	15,634	0,2459	6,450	2429,8481
	B192				3,6161	12,242	2426,3929
	B193	3,2315	2433,080	13,414			2429,8481
	B194	0,353	2433,095	15,634	0,3362	16,084	2432,7434
	B193				3,2482	13,766	2429,8466

Σ v + =	
Σ v - =	
Δ	

Δ COTAS	

TOPOGRAAFIA
Realizo por

Nombre y firma mauricio moreno gil

cargo topografo

N°.Tarjeta . 01-13497

RESIDENTE CIVIL
Verificado por

Nombre

cargo

Firma

	FORMATO DE CAMPO PARA NIVELACIÓN GEOMETRICA PROYECTO ACUEDUCTO ENTRERRIOS	Código: GEOE-F-CV-03 Versión: 3 Vigencia:

TRAMO GPS 1 AL GPS 3 FECHA

ACTIVIDAD NIVELACION Y CONTRANIVELACION No. De circuito # 3

BM o CAMBIO	# EQUI	V +	H. INSTR	Dist +	V -	Dist -	COTA
	B194	3,6526	2436,396	20,816			2432,7421
	B195	0,7111	2436,316	47,584	0,7896	47,675	2435,6064
	B194				3,5743	20,829	2432,7421
	B195	3,3527	2438,959	49,268			2435,6064
	B196	0,0367	2438,940	12,106	0,0551	11,719	2438,9040
	B195				3,3344	49,13	2435,6053
	B196	3,5569	2442,461	26,457			2438,904
	B197	0,0325	2442,398	14,329	0,0951	14,315	2442,3658
	B196				3,4946	26,477	2438,903
	B197	2,7077	2445,074	18,999			2442,3658
	B198	0,2634	2445,124	13,195	0,2119	13,684	2444,8616
	B197				2,7593	19,663	2442,3651
	B198	3,5928	2448,454	31,698			2444,8616
	B199	0,1431	2448,522	29,595	0,0753	31,416	2448,3791
	B198				3,6608	33,558	2444,861
	B199	2,2176	2450,597	49,568			2448,3791
	B200	0,0892	2450,6028	33,785	0,0828	34,556	2450,5139
	B199				2,2241	50,180	2448,3787
	B200	2,3891	2452,903	15,115			2450,5139
	B201	0,3424	2452,949	11,212	0,2959	11,684	2452,6071
	B200				2,4354	15,513	2450,5136
	B201	3,5303	2456,137	21,581			2452,6071
	B202	0,4623	2456,288	7,831	0,3113	8,830	2455,8261
	B201				3,6812	22,583	2452,6066
	B202	3,7289	2459,555	18,502			2455,8261
	B203	0,1356	2459,519	12,770	0,1715	11,979	2459,3835
	B202				3,6931	17,855	2455,8255
	B203	3,5264	2462,910	22,477			2459,3835
	B204	0,1257	2462,85	13,732	0,1848	13,855	2462,7251
	B203				3,4670	21,674	2459,383
	B204	3,4179	2466,143	26,627			2462,7251
	B205	0,260	2466,249	13,732	0,1525	15,096	2465,9905
	B204				3,525	27,958	2462,7243

Σ v + =	
Σ v - =	
Δ	

Δ COTAS	

TOPOGRAAFIA
Realizo por

Nombre y firma mauricio moreno gil

cargo topografo

N°.Tarjeta . 01-13497

RESIDENTE CIVIL
Verificado por

Nombre

cargo

Firma

	FORMATO DE CAMPO PARA NIVELACIÓN GEOMETRICA PROYECTO ACUEDUCTO ENTRERRIOS	Código: GEOE-F-CV-03 Versión: 3 Vigencia:

TRAMO GPS 1 AL GPS 3 FECHA

ACTIVIDAD NIVELACION Y CONTRANIVELACION No. De circuito # 3

BM o CAMBIO	# EQUI	V +	H. INSTR	Dist +	V -	Dist -	COTA
	B205	3,4224	2469,413	17,746			2465,9897
	B206	0,4556	2469,609	7,779	0,2591	8,702	2469,1538
	B205				3,6189	18,681	2465,9897
	B206	3,6722	2472,826	17,235			2469,1538
	B207	0,3103	2472,762	9,045	0,3729	8,795	2472,4531
	B206				3,6094	16,674	2469,153
	B207	3,6729	2476,126	22,069			2472,4531
	B208	0,0995	2476,089	9,658	0,1353	9,145	2475,9907
	B207				3,6371	21,511	2472,4521
	B208	3,4313	2479,422	33,459			2475,9907
	B209	0,3355	2479,441	18,465	0,3150	18,794	2479,1070
	B208				3,4514	33,846	2475,9897
	B209	3,5816	2482,689	30,052			2479,107
	B210	0,2774	2482,660	12,600	0,3046	12,046	2482,3840
	B209				3,5547	29,394	2479,1056
	B210	3,5109	2485,895	25,793			2482,384
	B211	0,4643	2485,9334	9,97	0,4248	10,904	2485,4701
	B210				3,5505	26,712	2482,3829
	B211	3,3947	2488,865	35,247			2485,4701
	B212	0,3124	2488,9638	14,076	0,2125	15,170	2488,6523
	B211				3,4947	36,364	2485,4691
	B212	3,7036	2492,356	29,679			2488,6523
	B213	0,0290	2492,331	9,380	0,0528	10,188	2492,3031
	B212				3,6795	30,384	2488,6514
	B213	3,1191	2495,422	38,333			2492,3031
	B214	1,9585	2495,431	38,456	1,9482	39,427	2493,4740
	B213				3,1294	39,494	2492,3019
	B214	0,3760	2493,850	16,193			2493,474
	B215	2,2367	2493,7977	42,211	2,2879	39,417	2491,5621
	B214				0,3249	17,240	2493,4728
	B215	0,3991	2491,961	29,204			2491,5621
	B216	0,708	2491,971	42,211	0,6977	43,044	2491,2635
	B215				0,4097	29,995	2491,561

Σ v + =	
Σ v - =	
Δ	

Δ COTAS	

TOPOGRAAFIA
Realizo por

Nombre y firma mauricio moreno gil

cargo topografo

N°.Tarjeta . 01-13497

RESIDENTE CIVIL
Verificado por

Nombre

cargo

Firma

	FORMATO DE CAMPO PARA NIVELACIÓN GEOMETRICA PROYECTO ACUEDUCTO ENTRERRIOS	Código: GEOE-F-CV-03 Versión: 3 Vigencia:

TRAMO GPS 1 AL GPS 3 FECHA

ACTIVIDAD NIVELACION Y CONTRANIVELACION No. De circuito # 3

BM o CAMBIO	# EQUI	V +	H. INSTR	Dist +	V -	Dist -	COTA
	B216	3,1514	2494,415	48,704			2491,2625
	B217	2,0835	2494,414	48,038	2,0835	49,367	2492,3314
	B216				3,1512	49,998	2491,2625
	B217	0,2604	2492,592	46,480			2492,3314
	B218	0,5370	2492,602	47,668	0,5263	49,179	2492,0655
	B217				0,2713	48,066	2492,3302
	B218	3,3478	2495,413	44,046			2492,0655
	B219	0,3093	2495,494	8,652	0,2278	8,993	2495,1855
	B218				3,4295	18,625	2492,0645
	B219	3,9883	2499,174	17,663			2495,1855
	B220	0,2802	2499,333	7,233	0,1198	7,815	2499,0540
	B219				4,1485	44,818	2495,1847
	B220	3,6963	2502,750	30,948			2499,054
	B221	0,2220	2502,715	13,422	0,2559	12,496	2502,4944
	B220				3,6623	30,039	2499,053
	B221	3,7241	2506,219	30,694			2502,4944
	B222	0,2017	2506,2124	23,071	0,2065	21,967	2506,0120
	B221				3,7191	29,988	2502,4933
	B222	3,3540	2509,366	30,950			2506,012
	B223	0,2925	2509,4528	28,468	0,2047	30,901	2509,1613
	B222				3,4421	33,381	2506,0107
	B223	1,6647	2510,826	47,973			2509,1613
	B224	2,5177	2510,829	23,592	2,5139	24,273	2508,3121
	B223				1,6685	48,660	2509,1603
	B224	0,0203	2508,332	19,348			2508,3121
	B225	2,0997	2508,344	33,089	2,0875	33,089	2506,2449
	B224				0,0326	18,834	2508,3111
	B225	0,8842	2507,129	48,399			2506,2449
	B226	1,5188	2507,1662	45,611	1,4806	46,125	2505,6485
	B225				0,9222	49,597	2506,244
	B226	0,1548	2505,803	25,003			2505,6485
	B227	2,565	2505,759	45,611	2,6083	45,611	2503,1950
	B226				0,1115	26,252	2505,6474

Σ v + =	
Σ v - =	
Δ	

Δ COTAS	

TOPOGRAAFIA
Realizo por

Nombre y firma mauricio moreno gil

cargo topografo

N°.Tarjeta . 01-13497

RESIDENTE CIVIL
Verificado por

Nombre

cargo

Firma

	FORMATO DE CAMPO PARA NIVELACIÓN GEOMETRICA PROYECTO ACUEDUCTO ENTRERRIOS	Código: GEOE-F-CV-03 Versión: 3 Vigencia:

TRAMO GPS 1 AL GPS 3 FECHA

ACTIVIDAD NIVELACION Y CONTRANIVELACION No. De circuito # 3

BM o CAMBIO	# EQUI	V +	H. INSTR	Dist +	V -	Dist -	COTA
	B227	1,0190	2504,214	45,892			2503,1939
	B228	0,5502	2504,199	47,044	0,5643	47,044	2503,6497
	B227				1,0050	48,927	2503,1939
	B228	2,2898	2505,940	48,046			2503,6497
	B229	0,6209	2506,043	48,046	0,5165	49,063	2505,4230
	B228				2,3942	49,063	2503,6487
	B229	0,2502	2505,673	23,726			2505,423
	B230	3,0850	2505,680	23,726	3,0779	24,050	2502,5953
	B229				0,2576	24,050	2505,422
	B230	0,2324	2502,828	11,929			2502,5953
	B231	1,5077	2502,776	11,929	1,5591	46,136	2501,2686
	B230				0,1813	46,135	2502,5946
	B231	2,7761	2504,045	47,732			2501,2686
	B232	0,2365	2504,103	47,732	0,1777	11,355	2503,8670
	B231				2,8348	11,355	2501,2682
	B232	1,0848	2504,952	43,741			2503,867
	B233	0,6903	2504,9834	48,394	0,6582	49,033	2504,2936
	B232				1,1169	44,343	2503,8665
	B233	0,1302	2504,424	18,234			2504,2936
	B234	3,403	2504,4393	22,428	3,3871	22,169	2501,0367
	B233				0,1462	17,975	2504,2931
	B234	0,0430	2501,080	30,017			2501,0367
	B235	0,3827	2501,157	48,201	0,3049	49,005	2500,7748
	B234				0,1209	30,935	2501,0363
	B235	3,6651	2504,440	20,126			2500,7748
	B236	0,3128	2504,438	9,090	0,3141	9,050	2504,1258
	B235				3,6638	20,053	2500,7745
	B236	3,5412	2507,667	21,624			2504,1258
	B237	0,4356	2507,8077	9,311	0,2947	7,432	2507,3723
	B236				3,6822	22,107	2504,1255
	B237	3,6361	2511,008	16,856			2507,3723
	B238	0,035	2510,977	9,311	0,0663	9,289	2510,9421
	B237				3,6048	16,849	2507,3721

Σ v + =	
Σ v - =	
Δ	

Δ COTAS	

TOPOGRAAFIA
Realizo por

Nombre y firma mauricio moreno gil

cargo topografo

N°.Tarjeta . 01-13497

RESIDENTE CIVIL
Verificado por

Nombre

cargo

Firma

	FORMATO DE CAMPO PARA NIVELACIÓN GEOMETRICA PROYECTO ACUEDUCTO ENTRERRIOS	Código: GEOE-F-CV-03 Versión: 3 Vigencia:

TRAMO GPS 1 AL GPS 3 FECHA

ACTIVIDAD NIVELACION Y CONTRANIVELACION No. De circuito # 3

BM o CAMBIO	# EQUI	V +	H. INSTR	Dist +	V -	Dist -	COTA
	B238	3,5319	2514,474	24,116			2510,9417
	B239	0,0416	2514,402	12,081	0,1125	12,054	2514,3615
	B238				3,4607	24,101	2510,9417
	B239	3,5607	2517,922	26,560			2514,3615
	B240	0,4014	2517,954	27,933	0,3690	27,148	2517,5532
	B239				3,5931	25,586	2514,3608
	B240	3,7165	2521,270	34,813			2517,5532
	B241	0,5721	2521,155	7,978	0,6866	7,183	2520,5831
	B240				3,6022	33,710	2517,5525
	B241	3,5673	2524,150	19,208			2520,5831
	B242	0,2573	2524,227	19,208	0,1802	9,789	2523,9702
	B241				3,6446	20,521	2520,5826
	B242	3,6034	2527,574	17,896			2523,9702
	B243	0,1789	2527,501	17,896	0,2513	10,371	2527,3223
	B242				3,5308	17,238	2523,9699
	B243	3,6282	2530,951	18,612			2527,3223
	B244	0,1816	2531,0395	18,612	0,0922	10,875	2530,8583
	B243				3,7177	20,521	2527,3218
	B244	3,5407	2534,399	21,003			2530,8583
	B245	0,25	2534,4544	21,003	0,1941	7,954	2534,2049
	B244				3,5965	7,954	2530,8579
	B245	3,4286	2537,634	22,515			2534,2049
	B246	1,4524	2537,786	22,515	1,2998	49,278	2536,3337
	B245				3,5815	49,278	2534,2044
	B246	1,0004	2537,334	44,701			2536,3337
	B247	0,2006	2537,428	44,701	0,1067	33,014	2537,2274
	B246				1,0941	33,014	2536,3335
	B247	3,6097	2540,837	32,366			2537,2274
	B248	0,1952	2540,8745	23,2	0,1577	11,356	2540,6794
	B247				3,6475	11,356	2537,227
	B248	3,6799	2544,359	23,200			2540,6794
	B249	0,568	2544,283	23,200	0,6450	7,568	2543,7143
	B248				3,6033	7,568	2540,6793

Σ v + =	884,9638
Σ v - =	884,9608
Δ	0,003

Δ COTAS	

TOPOGRAAFIA Realizo por		RESIDENTE CIVIL Verificado por	
Nombre y firma	mauricio moreno gil	Nombre	
cargo	topografo	cargo	
N°.Tarjeta .	01-13497	Firma	

	FORMATO DE CAMPO PARA NIVELACIÓN GEOMETRICA PROYECTO ACUEDUCTO ENTRERRIOS	Código: GEOE-F-CV-03 Versión: 3 Vigencia:

TRAMO GPS 3 AL GPS 5 FECHA

ACTIVIDAD NIVELACION Y CONTRANIVELACION No. De circuito # 6

BM o CAMBIO	# EQUI	V +	H. INSTR	Dist +	V -	Dist -	COTA
	B249	1,3120	2545,026	30,435			2543,7164
	B250	3,5662	2545,035	28,094	3,5583	28,958	2541,4680
	B249				1,3189	31,347	2543,7164
	B250	0,1154	2541,583	21,694			2541,468
	B251	3,3301	2541,604	23,846	3,3109	23,161	2538,2725
	B250				0,1346	21,029	2541,4691
	B251	0,1172	2538,390	11,332			2538,2725
	B252	3,3123	2538,435	40,904	3,2684	40,358	2535,1213
	B251				0,1610	10,802	2538,2736
	B252	0,1307	2535,252	33,175			2535,1213
	B253	1,8619	2535,254	49,777	1,8612	49,871	2533,3908
	B252				0,1317	33,283	2535,1223
	B253	0,3465	2533,737	31,965			2533,3908
	B254	2,3327	2533,681	20,206	2,3902	20,814	2531,3471
	B253				0,2887	32,838	2533,3921
	B254	0,2177	2531,565	34,586			2531,3471
	B255	3,1354	2531,5405	22,734	3,1607	23,407	2528,4041
	B254				0,1924	22,000	2531,3481
	B255	0,1901	2528,594	16,247			2528,4041
	B256	3,2406	2528,5026	24,479	3,3333	25,501	2525,2609
	B255				0,0975	24,479	2528,4051
	B256	0,2502	2525,511	11,987			2525,2609
	B257	3,3462	2525,410	22,900	3,4486	23,888	2522,0625
	B256				0,1479	22,900	2525,262
	B257	0,2651	2522,328	15,023			2522,0625
	B258	3,2789	2522,269	25,071	3,3391	25,888	2518,9885
	B257				0,2049	25,077	2522,0637
	B258	0,3554	2519,344	9,391			2518,9885
	B259	3,2551	2519,1543	26,259	3,4460	21,019	2515,8979
	B258				0,1646	19,609	2518,9897
	B259	0,0420	2515,940	18,586			2515,8979
	B260	3,500	2516,025	26,259	3,4161	25,350	2512,5238
	B259				0,1255	17,716	2515,8992

Σ v + =	
Σ v - =	
Δ	

Δ COTAS	

TOPOGRAAFIA

Realizo por

Nombre y firma mauricio moreno gil

cargo topografo

N°.Tarjeta . 01-13497

RESIDENTE CIVIL

Verificado por

Nombre

cargo

Firma

	FORMATO DE CAMPO PARA NIVELACIÓN GEOMETRICA PROYECTO ACUEDUCTO ENTRERRIOS	Código: GEOE-F-CV-03 Versión: 3 Vigencia:

TRAMO GPS 3 AL GPS 5 FECHA

ACTIVIDAD NIVELACION Y CONTRANIVELACION No. De circuito # 6

BM o CAMBIO	# EQUI	V +	H. INSTR	Dist +	V -	Dist -	COTA
	B260	0,1920	2512,716	14,546			2512,5251
	B261	3,5242	2512,680	24,004	3,5618	24,819	2509,1540
	B260				0,1546	15,252	2512,5251
	B261	0,2269	2509,381	14,960			2509,154
	B262	3,2920	2509,295	25,949	3,3796	26,850	2506,0013
	B261				0,1394	15,757	2509,1555
	B262	0,0253	2506,027	12,022			2506,0013
	B263	3,5201	2506,137	24,259	3,4111	23,648	2502,6155
	B262				0,1341	11,274	2506,0029
	B263	0,3572	2502,973	12,778			2502,6155
	B264	3,4262	2502,908	22,939	3,4921	24,114	2499,4806
	B263				0,2915	13,852	2502,6169
	B264	0,0606	2499,541	15,488			2499,4806
	B265	3,3893	2499,521	20,412	3,4113	20,933	2496,1299
	B264				0,0386	16,070	2499,4822
	B265	0,0854	2496,215	14,769			2496,1299
	B266	2,9706	2496,31	48,655	2,8777	48,287	2493,3376
	B265				0,1785	14,628	2496,1315
	B266	3,4694	2496,807	36,597			2493,3376
	B267	0,1282	2496,8118	14,954	0,1252	14,765	2496,6818
	B266				3,4724	36,384	2493,3394
	B267	3,6546	2500,336	22,154			2496,6818
	B268	0,2510	2500,381	9,965	0,2085	10,523	2500,1279
	B267				3,6974	22,738	2496,6836
	B268	3,7005	2503,828	16,613			2500,1279
	B269	0,0417	2503,757	11,116	0,1149	10,794	2503,7135
	B268				3,6274	16,273	2500,13
	B269	3,6963	2507,410	20,462			2503,7135
	B270	0,3748	2507,4481	13,404	0,3384	17,758	2507,0714
	B269				3,7324	24,273	2503,7157
	B270	3,6752	2510,747	20,781			2507,0714
	B271	0,089	2510,675	13,404	0,1620	12,591	2510,5846
	B270				3,6021	19,928	2507,0733

Σ v + =	
Σ v - =	
Δ	

Δ COTAS	

TOPOGRAAFIA
Realizo por

Nombre y firma mauricio moreno gil

cargo topografo

N°.Tarjeta . 01-13497

RESIDENTE CIVIL
Verificado por

Nombre

cargo

Firma

	FORMATO DE CAMPO PARA NIVELACIÓN GEOMETRICA PROYECTO ACUEDUCTO ENTRERRIOS	Código: GEOE-F-CV-03 Versión: 3 Vigencia:

TRAMO GPS 3 AL GPS 5 FECHA

ACTIVIDAD NIVELACION Y CONTRANIVELACION No. De circuito # 6

BM o CAMBIO	# EQUI	V +	H. INSTR	Dist +	V -	Dist -	COTA
	B271	3,7124	2514,297	34,446			2510,5862
	A272	0,0916	2514,203	38,681	0,1866	37,366	2514,1104
	B271				3,6172	35,951	2510,5862
	A272	2,4262	2516,537	45,844			2514,1104
	A273	1,0307	2516,535	45,043	1,0344	41,957	2515,5022
	A272				2,4228	49,203	2514,1118
	A273	1,8571	2517,359	48,245			2515,5022
	A274	0,8286	2517,398	17,678	0,7920	45,044	2516,5673
	A273				1,8938	48,647	2515,5039
	A274	2,5512	2519,119	47,183			2516,5673
	A275	0,1404	2519,196	11,829	0,0646	18,971	2519,0539
	A274				2,6268	48,528	2516,5691
	A275	3,5473	2522,601	26,350			2519,0539
	A276	0,3288	2522,608	42,946	0,3232	12,429	2522,2780
	A275				3,5529	26,934	2519,0555
	A276	2,9255	2525,204	49,442			2522,278
	A277	0,3646	2525,1583	26,066	0,4112	41,544	2524,7923
	A276				2,8787	48,088	2522,2796
	A277	1,9295	2526,722	46,444			2524,7923
	A278	0,1446	2526,7028	37,374	0,1645	25,123	2526,5573
	A277				1,9091	45,443	2524,7937
	A278	3,4367	2529,994	36,065			2526,5573
	A279	0,3113	2530,083	7,019	0,2234	17,517	2529,7706
	A278				3,5244	37,374	2526,5582
	A279	3,4940	2533,265	17,977			2529,7706
	A280	0,1824	2533,395	17,977	0,0523	8,213	2533,2123
	A279				3,6239	19,205	2529,7713
	A280	3,6693	2536,882	20,334			2533,2123
	A281	0,2504	2536,8682	17,564	0,2643	11,320	2536,6173
	A280				3,6554	19,790	2533,2128
	A281	3,5706	2540,188	23,200			2536,6173
	A282	0,331	2540,282	17,564	0,2370	18,410	2539,9509
	A281				3,6646	24,149	2536,6178

Σ v + =	
Σ v - =	
Δ	

Δ COTAS	

TOPOGRAAFIA
Realizo por

Nombre y firma mauricio moreno gil

cargo topografo

N°.Tarjeta . 01-13497

RESIDENTE CIVIL
Verificado por

Nombre

cargo

Firma

	FORMATO DE CAMPO PARA NIVELACIÓN GEOMETRICA PROYECTO ACUEDUCTO ENTRERRIOS	Código: GEOE-F-CV-03 Versión: 3 Vigencia:

TRAMO GPS 3 AL GPS 5 FECHA

ACTIVIDAD NIVELACION Y CONTRANIVELACION No. De circuito # 6

BM o CAMBIO	# EQUI	V +	H. INSTR	Dist +	V -	Dist -	COTA
	A282	2,3995	2542,350	46,529			2539,9516
	A283	0,6395	2542,386	40,866	0,6048	41,95	2541,7456
	A282				2,4340	47,504	2539,9516
	A283	2,6941	2544,440	48,444			2541,7456
	A284	0,2064	2544,523	17,130	0,1241	18,148	2544,3156
	A283				2,7767	49,436	2541,7461
	A284	3,6598	2547,975	33,095			2544,3156
	A285	0,1522	2547,888	20,820	0,2405	19,720	2547,7349
	A284				3,5714	32,111	2544,3164
	A285	2,7636	2550,499	44,115			2547,7349
	A286	2,1699	2550,573	42,376	2,0959	42,375	2548,4026
	A285				2,8377	43,789	2547,7356
	A286	2,5122	2550,915	48,986			2548,4026
	A287	2,8367	2550,888	46,031	2,8644	44,941	2548,0504
	A286				2,4845	47,819	2548,4034
	A287	0,1043	2548,155	13,816			2548,0504
	A288	3,3588	2548,2416	44,725	3,2728	44,069	2544,8819
	A287				0,1904	13,096	2548,0512
	A288	0,3887	2545,271	40,124			2544,8819
	A289	3,5246	2545,3106	35,927	3,4858	34,122	2541,7848
	A288				0,4278	38,376	2544,8828
	A289	0,4637	2542,249	18,701			2541,7848
	A290	2,5938	2542,166	48,100	2,6775	49,895	2539,5710
	A289				0,3798	20,308	2541,786
	A290	1,5592	2541,130	50,106			2539,571
	A291	0,4455	2541,166	38,441	0,4113	37,192	2540,7189
	A290				1,5935	48,815	2539,572
	A291	3,4296	2544,149	26,647			2540,7189
	A292	0,3316	2544,2409	45,303	0,2405	14,268	2543,9080
	A291				3,5209	27,963	2540,72
	A292	3,7002	2547,608	31,602			2543,908
	A293	1,385	2547,563	45,303	1,4313	43,971	2546,1769
	A292				3,6541	30,195	2543,9093

Σ v + =	
Σ v - =	
Δ	

Δ COTAS	

TOPOGRAAFIA

Realizo por

Nombre y firma mauricio moreno gil

cargo topografo

N°.Tarjeta . 01-13497

RESIDENTE CIVIL

Verificado por

Nombre

cargo

Firma

	FORMATO DE CAMPO PARA NIVELACIÓN GEOMETRICA PROYECTO ACUEDUCTO ENTRERRIOS	Código: GEOE-F-CV-03 Versión: 3 Vigencia:

TRAMO GPS 3 AL GPS 5 FECHA

ACTIVIDAD NIVELACION Y CONTRANIVELACION No. De circuito # 6

BM o CAMBIO	# EQUI	V +	H. INSTR	Dist +	V -	Dist -	COTA
	A293	0,2510	2546,428	14,622			2546,1781
	A294	3,4189	2546,326	28,583	3,5216	29,643	2542,9063
	A293				0,1482	15,677	2546,1781
	A294	0,2557	2543,162	17,730			2542,9063
	A295	2,9115	2543,093	48,989	2,9820	49,853	2540,1800
	A294				0,1851	18,384	2542,9074
	A295	1,2087	2541,389	42,864			2540,18
	A296	3,0866	2541,303	37,034	3,1729	39,379	2538,2158
	A295				1,1222	45,030	2540,181
	A296	0,3480	2538,564	24,238			2538,2158
	A297	3,3089	2538,439	28,957	3,4344	30,055	2535,1294
	A296				0,2225	25,362	2538,2166
	A297	0,1838	2535,313	14,745			2535,1294
	A298	3,4380	2535,242	25,417	3,5096	26,111	2531,8036
	A297				0,1122	15,458	2535,1302
	A298	0,1016	2531,905	21,139			2531,8036
	A299	3,3889	2531,9551	30,036	3,3399	29,117	2528,5653
	A298				0,1507	20,357	2531,8044
	A299	0,1850	2528,750	15,753			2528,5653
	A300	3,6755	2528,8397	23,129	3,5872	22,330	2525,1631
	A299				0,2735	15,114	2528,5662
	A300	0,2028	2525,366	19,905			2525,1631
	A301	3,6775	2525,486	28,401	3,5581	26,751	2521,8078
	A300				0,3222	18,531	2525,1642
	A301	0,1449	2521,953	15,146			2521,8078
	A302	3,6815	2522,002	23,115	3,6335	22,468	2518,3192
	A301				0,1928	14,520	2521,8089
	A302	0,1803	2518,500	14,179			2518,3192
	A303	3,6298	2518,6627	22,697	3,4675	33,164	2515,0320
	A302				0,3425	12,990	2518,3202
	A303	0,3728	2515,405	11,126			2515,032
	A304	3,443	2515,335	22,697	3,5133	23,301	2511,8915
	A303				0,3021	11,784	2515,0329

Σ v + =	
Σ v - =	
Δ	

Δ COTAS	

TOPOGRAAFIA

Realizo por

Nombre y firma mauricio moreno gil

cargo topografo

N°.Tarjeta . 01-13497

RESIDENTE CIVIL

Verificado por

Nombre

cargo

Firma

	FORMATO DE CAMPO PARA NIVELACIÓN GEOMETRICA PROYECTO ACUEDUCTO ENTRERRIOS	Código: GEOE-F-CV-03 Versión: 3 Vigencia:

TRAMO GPS 3 AL GPS 5 FECHA

ACTIVIDAD NIVELACION Y CONTRANIVELACION No. De circuito # 6

BM o CAMBIO	# EQUI	V +	H. INSTR	Dist +	V -	Dist -	COTA
	A304	0,0769	2511,968	19,069			2511,8923
	A305	3,7053	2512,048	33,604	3,6263	32,535	2508,3421
	A304				0,1561	18,195	2511,8923
	A305	0,4283	2508,770	10,752			2508,3421
	A306	3,3500	2508,904	19,511	3,2171	18,730	2505,5533
	A305				0,5613	9,856	2508,3431
	A306	0,1518	2505,705	7,443			2505,5533
	A307	3,6353	2505,807	21,564	3,5343	7,443	2502,1708
	A306				0,2525	6,831	2505,5544
	A307	0,1710	2502,342	22,991			2502,1708
	A308	1,5174	2502,442	48,604	1,4178	22,591	2500,9240
	A307				0,2704	21,237	2502,1716
	A308	3,3416	2504,266	31,385			2500,924
	A309	0,4145	2504,402	9,558	0,2794	31,385	2503,9862
	A308				3,4769	32,106	2500,9246
	A309	3,4957	2507,482	16,605			2503,9862
	A310	0,4129	2507,4474	5,981	0,4482	16,605	2507,0337
	A309				3,4604	16,000	2503,987
	A310	3,6491	2510,683	28,025			2507,0337
	A311	0,1696	2510,7449	9,548	0,1084	9,484	2510,5744
	A310				3,7104	28,098	2507,0345
	A311	3,5582	2514,133	18,992			2510,5744
	A312	0,2573	2514,273	12,710	0,1180	13,662	2514,0146
	A311				3,6977	19,996	2510,5753
	A312	3,7109	2517,726	23,103			2514,0146
	A313	0,1472	2517,690	16,253	0,1840	15,559	2517,5415
	A312				3,6742	2,235	2514,0157
	A313	3,5932	2521,135	19,826			2517,5415
	A314	0,4213	2521,1681	19,65	0,3889	11,717	2520,7458
	A313				3,6254	18,601	2517,5427
	A314	3,6138	2524,360	36,676			2520,7458
	A315	0,336	2524,373	19,650	0,3233	19,479	2524,0363
	A314				3,6257	36,313	2520,7468

Σ v + =	
Σ v - =	
Δ	

Δ COTAS	

TOPOGRAAFIA
Realizo por

Nombre y firma mauricio moreno gil

cargo topografo

N°.Tarjeta . 01-13497

RESIDENTE CIVIL
Verificado por

Nombre

cargo

Firma

	FORMATO DE CAMPO PARA NIVELACIÓN GEOMETRICA PROYECTO ACUEDUCTO ENTRERRIOS	Código: GEOE-F-CV-03 Versión: 3 Vigencia:

TRAMO GPS 3 AL GPS 5 FECHA

ACTIVIDAD NIVELACION Y CONTRANIVELACION No. De circuito # 6

BM o CAMBIO	# EQUI	V +	H. INSTR	Dist +	V -	Dist -	COTA
	A315	3,6905	2527,727	17,212			2524,037
	A316	0,1223	2527,752	10,960	0,0979	11,085	2527,6289
	A315				3,7147	17,427	2524,037
	A316	3,5875	2531,216	13,358			2527,6289
	A317	0,2876	2531,319	8,104	0,1858	8,885	2531,0306
	A316				3,6895	14,137	2527,6294
	A317	3,6449	2534,676	17,534			2531,0306
	A318	0,1085	2534,622	19,542	0,1628	18,684	2534,5127
	A317				3,5905	16,626	2531,0313
	A318	3,6430	2538,156	23,006			2534,5127
	A319	0,1595	2538,200	12,544	0,1163	13,067	2538,0394
	A318				3,6863	23,534	2534,5133
	A319	3,5482	2541,588	18,165			2538,0394
	A320	0,1982	2541,650	12,963	0,1365	18,165	2541,4511
	A319				3,6101	18,000	2538,0401
	A320	3,6718	2545,123	21,039			2541,4511
	A321	0,0563	2545,1517	14,583	0,0284	21,039	2545,0945
	A320				3,6997	21,896	2541,452
	A321	3,0855	2548,180	28,875			2545,0945
	A322	0,0356	2548,1702	22,379	0,0464	22,417	2548,1336
	A321				3,0748	28,833	2545,0954
	A322	3,6408	2551,774	26,023			2548,1336
	A323	1,7010	2551,711	41,499	1,7655	39,413	2550,0089
	A322				3,5764	24,123	2548,1346
	A323	0,0745	2550,083	12,673			2550,0089
	A324	3,7014	2550,266	20,665	3,5202	19,771	2546,5632
	A323				0,2557	11,550	2550,01
	A324	0,2506	2546,814	19,571			2546,5632
	A325	3,1484	2546,8266	22,56	3,1365	47,643	2543,6773
	A324				0,2623	18,531	2546,5643
	A325	1,4938	2545,171	21,927			2543,6773
	A326	1,938	2545,196	22,560	1,9130	25,346	2543,2581
	A325				1,5176	24,586	2543,6782

Σ v + =	
Σ v - =	
Δ	

Δ COTAS	

TOPOGRAAFIA

Realizo por

Nombre y firma mauricio moreno gil

cargo topografo

N°.Tarjeta . 01-13497

RESIDENTE CIVIL

Verificado por

Nombre

cargo

Firma

	FORMATO DE CAMPO PARA NIVELACIÓN GEOMETRICA PROYECTO ACUEDUCTO ENTRERRIOS	Código: GEOE-F-CV-03 Versión: 3 Vigencia:

TRAMO GPS 3 AL GPS 5 FECHA

ACTIVIDAD NIVELACION Y CONTRANIVELACION No. De circuito # 6

BM o CAMBIO	# EQUI	V +	H. INSTR	Dist +	V -	Dist -	COTA
	A326	2,4416	2545,700	34,077			2543,2579
	A327	0,2710	2545,641	22,952	0,3300	21,455	2545,3697
	A326				2,3828	32,531	2543,2579
	A327	3,5024	2548,872	30,968			2545,3697
	A328	0,3022	2548,965	20,114	0,2091	21,601	2548,6630
	A327				3,5957	32,568	2545,3697
	A328	3,4838	2552,147	36,125			2548,663
	A329	0,1071	2552,129	41,528	0,1255	41,090	2552,0213
	A328				3,4654	35,525	2548,6632
	A329	0,2338	2552,255	29,517			2552,0213
	A330	3,5911	2552,352	36,149	3,4940	35,021	2548,7611
	A329				0,3309	28,394	2552,0215
	A330	0,2237	2548,985	23,950			2548,7611
	A331	3,3973	2548,946	34,768	3,4369	35,698	2545,5479
	A330				0,1842	25,159	2548,7613
	A331	0,0481	2545,596	15,992			2545,5479
	A332	3,4402	2545,6903	35,575	3,3461	34,570	2542,2499
	A331				0,1421	14,928	2545,5482
	A332	0,2485	2542,498	20,995			2542,2499
	A333	3,6146	2542,6075	29,669	3,5056	28,290	2538,9928
	A332				0,3574	19,706	2542,2501
	A333	0,1590	2539,152	17,473			2538,9928
	A334	3,5428	2539,109	38,476	3,5858	40,064	2535,5660
	A333				0,1159	19,110	2538,9929
	A334	0,1200	2535,686	22,747			2535,566
	A335	3,6785	2535,803	21,821	3,5612	20,752	2532,1248
	A334				0,2373	21,887	2535,566
	A335	0,1853	2532,310	12,261			2532,1248
	A336	3,6838	2532,4734	24,384	3,5205	22,902	2528,7896
	A335				0,3486	11,195	2532,1248
	A336	0,2273	2529,017	21,326			2528,7896
	A337	3,540	2528,975	24,384	3,5814	25,060	2525,4355
	A336				0,1856	21,997	2528,7896

Σ v + =	
Σ v - =	
Δ	

Δ COTAS	

TOPOGRAAFIA
Realizo por

Nombre y firma mauricio moreno gil

cargo topografo

N°.Tarjeta . 01-13497

RESIDENTE CIVIL
Verificado por

Nombre

cargo

Firma

	FORMATO DE CAMPO PARA NIVELACIÓN GEOMETRICA PROYECTO ACUEDUCTO ENTRERRIOS	Código: GEOE-F-CV-03 Versión: 3 Vigencia:

TRAMO GPS 3 AL GPS 5 FECHA

ACTIVIDAD NIVELACION Y CONTRANIVELACION No. De circuito # 6

BM o CAMBIO	# EQUI	V +	H. INSTR	Dist +	V -	Dist -	COTA
	A337	0,1762	2525,612	12,078			2525,4355
	A338	3,3267	2525,862	19,523	3,0766	17,609	2522,5351
	A337				0,4263	10,172	2525,4355
	A338	0,0554	2522,591	13,610			2522,5351
	A339	3,5855	2522,586	30,870	3,5895	30,044	2519,0010
	A338				0,0513	12,758	2522,5351
	A339	0,0835	2519,085	15,073			2519,001
	A340	4,2961	2519,208	37,591	4,1726	36,527	2514,9119
	A339				0,2069	13,866	2519,0009
	A340	0,5728	2515,485	9,387			2514,9119
	A341	4,6246	2515,532	34,363	4,5770	33,628	2510,9077
	A340				0,6204	9,094	2514,9117
	A341	0,1116	2511,019	21,700			2510,9077
	A342	3,4077	2511,104	31,694	3,3226	30,409	2507,6967
	A341				0,1966	20,480	2510,9075
	A342	0,1595	2507,856	18,740			2507,6967
	A343	3,6139	2507,9332	32,228	3,5366	31,408	2504,3196
	A342				0,2368	17,921	2507,6964
	A343	0,2332	2504,553	19,828			2504,3196
	A344	3,384	2504,4942	26,751	3,4425	27,688	2501,1103
	A343				0,1749	20,666	2504,3193
	A344	0,1832	2501,294	29,140			2501,1103
	A345	3,2472	2501,236	42,232	3,3046	43,273	2497,9889
	A344				0,1257	30,084	2501,1102
	A345	1,7807	2499,770	28,722			2497,9889
	A346	0,9493	2499,831	14,926	0,8877	16,558	2498,8819
	A345				1,8423	30,456	2497,9887
	A346	3,6041	2502,486	21,461			2498,8819
	A347	0,3298	2502,5548	9,892	0,2609	11,204	2502,2251
	A346				3,6731	21,817	2498,8817
	A347	3,4587	2505,684	15,464			2502,2251
	A348	0,280	2505,880	9,892	0,0830	10,805	2505,6008
	A347				3,6553	16,505	2502,225

Σ v + =	
Σ v - =	
Δ	

Δ COTAS	

TOPOGRAAFIA
Realizo por

Nombre y firma mauricio moreno gil

cargo topografo

N°.Tarjeta . 01-13497

RESIDENTE CIVIL
Verificado por

Nombre

cargo

Firma

	FORMATO DE CAMPO PARA NIVELACIÓN GEOMETRICA PROYECTO ACUEDUCTO ENTRERRIOS	Código: GEOE-F-CV-03 Versión: 3 Vigencia:

TRAMO GPS 3 AL GPS 5 FECHA

ACTIVIDAD NIVELACION Y CONTRANIVELACION No. De circuito # 6

BM o CAMBIO	# EQUI	V +	H. INSTR	Dist +	V -	Dist -	COTA
	A348	3,6040	2509,205	12,968			2505,6008
	A349	0,0874	2509,056	11,239	0,2364	10,722	2508,9684
	A348				3,4550	12,265	2505,6008
	A349	3,6901	2512,659	14,861			2508,9684
	A350	0,1268	2512,617	12,333	0,1686	11,939	2512,4899
	A349				3,6482	14,518	2508,9684
	A350	3,6010	2516,091	14,930			2512,4899
	A351	0,1272	2516,146	13,142	0,0718	13,637	2516,0191
	A350				3,6563	15,403	2512,4898
	A351	3,6178	2519,637	16,849			2516,0191
	A352	0,2633	2519,522	10,778	0,3777	10,005	2519,2592
	A351				3,5035	16,093	2516,0189
	A352	3,6503	2522,910	16,579			2519,2592
	A353	0,0723	2522,868	11,784	0,1140	11,486	2522,7955
	A352				3,6084	16,302	2519,2591
	A353	3,5589	2526,354	15,414			2522,7955
	A354	0,3323	2526,4898	12,903	0,1968	13,817	2526,1576
	A353				3,6946	16,098	2522,7952
	A354	3,4805	2529,638	21,276			2526,1576
	A355	0,202	2529,7628	12,524	0,0773	13,821	2529,5608
	A354				3,6053	22,663	2526,1575
	A355	3,4790	2533,040	18,651			2529,5608
	A356	0,1312	2533,027	13,555	0,1440	13,152	2532,8958
	A355				3,4660	18,237	2529,5608
	A356	3,3003	2536,196	42,607			2532,8958
	A357	0,8982	2536,175	47,777	0,9187	45,545	2535,2774
	A356				3,2798	40,448	2532,8956
	A357	2,1167	2537,394	48,186			2535,2774
	A358	1,0536	2537,3413	49,075	1,1064	47,311	2536,2877
	A357				2,0641	49,855	2535,2772
	A358	2,4855	2538,773	49,539			2536,2877
	A359	0,563	2538,632	49,075	0,7037	49,114	2538,0695
	A358				2,3442	49,548	2536,2877

Σ v + =	
Σ v - =	
Δ	

Δ COTAS	

TOPOGRAAFIA

Realizo por

Nombre y firma mauricio moreno gil

cargo topografo

N°.Tarjeta . 01-13497

RESIDENTE CIVIL

Verificado por

Nombre

cargo

Firma

	FORMATO DE CAMPO PARA NIVELACIÓN GEOMETRICA PROYECTO ACUEDUCTO ENTRERRIOS	Código: GEOE-F-CV-03 Versión: 3 Vigencia:

TRAMO GPS 3 AL GPS 5 FECHA

ACTIVIDAD NIVELACION Y CONTRANIVELACION No. De circuito # 6

BM o CAMBIO	# EQUI	V +	H. INSTR	Dist +	V -	Dist -	COTA
	A359	2,1814	2540,251	39,389			2538,0692
	A360	0,9201	2540,024	29,220	1,1466	29,344	2539,1043
	A359				1,9549	39,813	2538,0692
	A360	1,2016	2540,306	46,788			2539,1043
	A361	0,8346	2540,030	47,584	1,1102	47,252	2539,1957
	A360				0,9262	46,549	2539,104
	A361	3,2469	2542,443	44,019			2539,1957
	A362	0,1548	2542,461	37,014	0,1367	37,204	2542,3059
	A361				3,2652	44,614	2539,1956
	A362	2,8564	2545,162	48,796			2542,3059
	A363	0,5289	2545,278	15,028	0,4133	16,510	2544,7490
	A362				2,9718	50,210	2542,306
	A363	3,6903	2548,439	34,658			2544,749
	A364	0,1608	2548,396	24,710	0,2037	23,350	2548,2356
	A363				3,6473	33,286	2544,7489
	A364	3,6095	2551,845	29,645			2548,2356
	A365	0,2037	2551,7997	12,168	0,2489	11,617	2551,5962
	A364				3,5643	29,114	2548,2354
	A365	3,4430	2555,039	16,517			2551,5962
	A366	0,411	2555,2079	9,756	0,2430	10,341	2554,7962
	A365				3,6119	17,178	2551,596
	A366	3,6569	2558,453	18,940			2554,7962
	A367	0,0862	2558,367	15,585	0,1727	14,671	2558,2804
	A366				3,5703	18,017	2554,7969
	A367	2,7268	2561,007	49,448			2558,2804
	A368	1,2595	2561,019	47,863	1,2481	46,366	2559,7591
	A367				2,7381	48,037	2558,281
	A368	1,0832	2560,842	44,384			2559,7591
	A369	1,7891	2560,8165	30,281	1,8158	43,866	2559,0265
	A368				1,0569	45,812	2559,7596
	A369	1,3840	2560,411	27,654			2559,0265
	A370	1,214	2560,445	30,281	1,1810	32,267	2559,2295
	A369				1,4172	29,574	2559,0274

Σ v + =	
Σ v - =	
Δ	

Δ COTAS	

	TOPOGRAAFIA Realizo por		RESIDENTE CIVIL Verificado por
Nombre y firma	mauricio moreno gil	Nombre	
cargo	topografo	cargo	
N°.Tarjeta .	01-13497	Firma	

	FORMATO DE CAMPO PARA NIVELACIÓN GEOMETRICA PROYECTO ACUEDUCTO ENTRERRIOS	Código: GEOE-F-CV-03 Versión: 3 Vigencia:

TRAMO GPS 3 AL GPS 5 FECHA

ACTIVIDAD NIVELACION Y CONTRANIVELACION No. De circuito # 6

BM o CAMBIO	# EQUI	V +	H. INSTR	Dist +	V -	Dist -	COTA
	A370	1,9418	2561,171	47,086			2559,2304
	A371	0,7018	2561,196	40,647	0,6778	42,021	2560,4935
	A370				1,9656	48,494	2559,2304
	A371	1,4957	2561,989	46,725			2560,4935
	A372	2,0558	2562,018	47,329	2,0280	45,655	2559,9612
	A371				1,5235	45,157	2560,4942
	A372	1,0637	2561,025	24,164			2559,9612
	A373	0,3674	2561,044	39,005	0,3492	37,147	2560,6757
	A372				1,0820	22,386	2559,9619
	A373	1,3993	2562,075	46,742			2560,6757
	A374	0,3641	2562,237	25,579	0,2028	28,120	2561,8722
	A373				1,5606	49,336	2560,6765
	A374	2,3409	2564,213	33,928			2561,8722
	A375	0,1628	2564,160	42,979	0,2170	42,168	2563,9961
	A374				2,2867	33,123	2561,873
	A375	1,1111	2565,107	48,461			2563,9961
	A376	0,9632	2565,1104	49,132	0,9609	49,994	2564,1463
	A375				1,1135	49,359	2563,9969
	A376	2,3569	2566,503	3,581			2564,1463
	A377	0,3968	2566,5555	35,736	0,3454	37,134	2566,1578
	A376				2,4083	37,197	2564,1472
	A377	0,7068	2566,865	37,501			2566,1578
	A378	2,7801	2566,787	47,946	2,8586	49,040	2564,0060
	A377				0,6282	38,621	2566,1587
	A378	0,9522	2564,958	49,244			2564,006
	A379	0,7590	2564,871	49,734	0,8470	49,713	2564,1112
	A378				0,8643	49,221	2564,0068
	A379	0,7826	2564,894	49,631			2564,1112
	A380	1,0345	2564,9235	27,432	1,0058	49,210	2563,8880
	A379				0,8114	50,209	2564,1121
	A380	1,8504	2565,738	45,301			2563,888
	A381	0,292	2565,782	27,432	0,2492	28,580	2565,4892
	A380				1,8929	46,451	2563,889

Σ v + =	
Σ v - =	
Δ	

Δ COTAS	

TOPOGRAAFIA
Realizo por

Nombre y firma mauricio moreno gil

cargo topografo

N°.Tarjeta . 01-13497

RESIDENTE CIVIL
Verificado por

Nombre

cargo

Firma

	FORMATO DE CAMPO PARA NIVELACIÓN GEOMETRICA PROYECTO ACUEDUCTO ENTRERRIOS	Código: GEOE-F-CV-03 Versión: 3 Vigencia:

TRAMO GPS 3 AL GPS 5 FECHA

ACTIVIDAD NIVELACION Y CONTRANIVELACION No. De circuito # 6

BM o CAMBIO	# EQUI	V +	H. INSTR	Dist +	V -	Dist -	COTA
	A381	1,5623	2567,052	47,827			2565,4902
	A382	2,1360	2567,028	48,455	2,1607	49,494	2564,8908
	A381				1,5376	48,85	2565,4902
	A382	1,1446	2566,035	44,469			2564,8908
	A383	1,1628	2566,028	23,666	1,1712	24,644	2564,8642
	A382				1,1360	45,343	2564,8918
	A383	1,2329	2566,097	30,796			2564,8642
	A384	1,0414	2566,129	49,034	1,0106	47,738	2565,0865
	A383				1,2637	29,711	2564,865
	A384	1,7717	2566,858	46,904			2565,0865
	A385	2,0720	2566,871	46,618	2,0596	46,342	2564,7986
	A384				1,7839	46,593	2565,0873
	A385	1,4222	2566,221	41,910			2564,7986
	A386	0,6246	2566,196	48,290	0,6501	49,517	2565,5707
	A385				1,3969	49,162	2564,7992
	A386	2,0336	2567,604	48,629			2565,5707
	A387	0,3197	2567,6591	45,858	0,2656	46,046	2567,3387
	A386				2,0876	48,468	2565,5715
	A387	3,0570	2570,396	43,435			2567,3387
	A388	0,102	2570,4292	13,571	0,0694	14,246	2570,3263
	A387				3,0898	44,146	2567,3394
	A388	3,7267	2574,053	23,089			2570,3263
	A389	0,0279	2574,045	16,767	0,0367	16,817	2574,0163
	A388				3,7176	23,116	2570,3272
	A389	1,2075	2575,224	44,539			2574,0163
	A390	0,6105	2575,301	43,963	0,5336	45,480	2574,6902
	A389				1,2844	46,107	2574,0169
	A390	0,3836	2575,074	35,549			2574,6902
	A391	1,9969	2575,0771	30,447	1,9943	48,154	2573,0795
	A390				0,3863	37,093	2574,6908
	A391	0,8935	2573,973	26,559			2573,0795
	A392	3,024	2574,072	30,447	2,9259	29,134	2571,0471
	A391				0,9913	25,299	2573,0802

Σ v + =	
Σ v - =	
Δ	

Δ COTAS	

TOPOGRAAFIA
Realizo por

Nombre y firma mauricio moreno gil

cargo topografo

N°.Tarjeta . 01-13497

RESIDENTE CIVIL
Verificado por

Nombre

cargo

Firma

	FORMATO DE CAMPO PARA NIVELACIÓN GEOMETRICA PROYECTO ACUEDUCTO ENTRERRIOS	Código: GEOE-F-CV-03 Versión: 3 Vigencia:

TRAMO GPS 3 AL GPS 5 FECHA

ACTIVIDAD NIVELACION Y CONTRANIVELACION No. De circuito # 6

BM o CAMBIO	# EQUI	V +	H. INSTR	Dist +	V -	Dist -	COTA
	A392	0,4994	2571,547	25,399			2571,0478
	A393	3,6447	2571,654	30,617	3,5376	29,635	2568,0089
	A392				0,6064	24,779	2571,0478
	A393	0,1025	2568,111	18,491			2568,0089
	A394	3,3680	2568,166	23,125	3,3141	22,494	2564,7973
	A393				0,1562	17,958	2568,0095
	A394	0,0336	2564,831	13,440			2564,7973
	A395	3,5791	2564,924	20,864	3,4868	20,299	2561,3441
	A394				0,1258	12,889	2564,7977
	A395	0,0426	2561,387	16,531			2561,3441
	A396	3,4190	2561,462	28,046	3,3442	27,187	2558,0425
	A395				0,1174	15,683	2561,3444
	A396	0,2106	2558,253	12,922			2558,0425
	A397	3,3972	2558,369	39,001	3,2813	38,107	2554,9718
	A396				0,3266	12,055	2558,0428
	A397	0,1986	2555,170	24,977			2554,9718
	A398	3,3376	2555,179	25,045	3,3295	25,697	2551,8409
	A397				0,2068	25,404	2554,9722
	A398	0,1625	2552,003	9,126			2551,8409
	A399	3,6363	2552,1317	25,315	3,5085	24,385	2548,4949
	A398				0,2903	8,220	2551,8414
	A399	0,0537	2548,549	22,465			2548,4949
	A400	3,4597	2548,591	28,277	3,4176	27,322	2545,1310
	A399				0,0959	21,481	2548,4954
	A400	0,0302	2545,161	12,278			2545,131
	A401	4,1194	2545,184	50,393	4,0979	50,445	2541,0633
	A400				0,0519	12,240	2545,1316
	A401	0,5130	2541,576	32,118			2541,0633
	A402	2,0816	2541,5681	50,515	2,0904	46,947	2539,4859
	A401				0,5040	32,698	2541,0641
	A402	0,1250	2539,611	50,042			2539,4859
	A403	1,756	2539,593	50,515	1,7739	50,505	2537,8370
	A402				0,1067	40,052	2539,4865

Σ v + =	
Σ v - =	
Δ	

Δ COTAS	

TOPOGRAAFIA
Realizo por

Nombre y firma mauricio moreno gil

cargo topografo

N°.Tarjeta . 01-13497

RESIDENTE CIVIL
Verificado por

Nombre

cargo

Firma

	FORMATO DE CAMPO PARA NIVELACIÓN GEOMETRICA PROYECTO ACUEDUCTO ENTRERRIOS	Código: GEOE-F-CV-03 Versión: 3 Vigencia:

TRAMO GPS 3 AL GPS 5 FECHA

ACTIVIDAD NIVELACION Y CONTRANIVELACION No. De circuito # 6

BM o CAMBIO	# EQUI	V +	H. INSTR	Dist +	V -	Dist -	COTA
	A403	3,6166	2541,454	25,852			2537,8377
	A404	0,2698	2541,443	7,823	0,2812	7,395	2541,1724
	A403				3,6053	25,442	2537,8377
	A404	3,6381	2544,811	14,499			2541,1724
	A405	0,1929	2544,887	10,950	0,1175	11,865	2544,6930
	A404				3,7137	15,469	2541,1732
	A405	3,4029	2548,096	27,414			2544,693
	A406	0,3312	2548,242	9,120	0,1860	10,008	2547,9099
	A405				3,5484	28,300	2544,694
	A406	1,9791	2549,889	14,828			2547,9099
	A407	1,9528	2549,832	21,562	2,0116	22,552	2547,8774
	A406				1,9203	15,659	2547,9112
	A407	0,1276	2548,005	37,128			2547,8774
	A408	1,2708	2548,055	47,539	1,2223	46,339	2546,7827
	A407				0,1759	35,811	2547,8787
	A408	2,3710	2549,154	47,234			2546,7827
	A409	2,0544	2549,2528	37,786	1,9563	39,114	2547,1974
	A408				2,4690	48,752	2546,7838
	A409	0,7148	2547,912	41,048			2547,1974
	A410	2,8593	2547,8747	47,819	2,8980	48,490	2545,0142
	A409				0,6763	41,692	2547,1984
	A410	1,6482	2546,662	33,606			2545,0142
	A411	0,3679	2546,650	10,600	0,3816	11,757	2546,2808
	A410				1,6346	33,625	2545,0154
	A411	3,5180	2549,799	40,130			2546,2808
	A412	0,1959	2549,922	12,929	0,0737	14,363	2549,7251
	A411				3,6400	41,445	2546,2821
	A412	3,5048	2553,230	22,880			2549,7251
	A413	2,2818	2553,1869	15,767	2,3258	49,303	2550,9041
	A412				3,4607	22,497	2549,7262
	A413	2,5738	2553,478	48,988			2550,9041
	A414	0,088	2553,534	15,767	0,0326	16,393	2553,4453
	A413				2,6288	49,557	2550,9051

Σ v + =	
Σ v - =	
Δ	

Δ COTAS	

	TOPOGRAAFIA Realizo por		RESIDENTE CIVIL Verificado por
Nombre y firma	mauricio moreno gil	Nombre	
cargo	topografo	cargo	
N°.Tarjeta .	01-13497	Firma	

	FORMATO DE CAMPO PARA NIVELACIÓN GEOMETRICA PROYECTO ACUEDUCTO ENTRERRIOS	Código: GEOE-F-CV-03 Versión: 3 Vigencia:

TRAMO GPS 3 AL GPS 5 FECHA

ACTIVIDAD NIVELACION Y CONTRANIVELACION No. De circuito # 6

BM o CAMBIO	# EQUI	V +	H. INSTR	Dist +	V -	Dist -	COTA
	A414	2,4415	2555,887	35,719			2553,4463
	A415	1,7290	2555,932	48,208	1,6850	47,46	2554,2018
	A414				2,4856	35,09	2553,4463
	A415	2,6952	2556,897	49,569			2554,2018
	A416	0,1472	2556,905	41,375	0,1408	40,539	2556,7562
	A415				2,7017	48,807	2554,2029
	A416	3,8033	2560,560	27,148			2556,7562
	A417	0,1159	2560,620	8,518	0,0570	9,047	2560,5025
	A416				3,8627	27,000	2556,7574
	A417	3,6094	2564,112	18,954			2560,5025
	A418	0,1464	2564,175	17,293	0,0848	17,060	2564,0271
	A417				3,6708	19,391	2560,5042
	A418	3,5619	2567,589	49,830			2564,0271
	A419	0,0964	2567,563	20,361	0,1243	20,431	2567,4647
	A418				3,5339	49,907	2564,0286
	A419	2,0064	2569,471	18,238			2567,4647
	A420	2,4092	2569,4388	19,898	2,4426	21,476	2567,0285
	A419				1,9727	19,951	2567,4661
	A420	0,3311	2567,360	10,627			2567,0285
	A421	3,4641	2567,2771	33,152	3,5479	34,068	2563,8117
	A420				0,2475	11,238	2567,0296
	A421	1,0106	2564,822	46,832			2563,8117
	A422	0,1726	2564,832	43,093	0,1636	43,139	2564,6587
	A421				1,0193	46,840	2563,813
	A422	1,9002	2566,559	49,024			2564,6587
	A423	1,9394	2566,597	44,126	1,9020	43,344	2564,6569
	A422				1,9375	48,360	2564,6597
	A423	3,0019	2567,659	49,870			2564,6569
	A424	0,1647	2567,6528	24,847	0,1719	47,014	2567,4869
	A423				2,9950	48,713	2564,6578
	A424	3,4299	2570,917	40,136			2567,4869
	A425	0,064	2570,905	24,847	0,0771	24,857	2570,8397
	A424				3,4164	40,144	2567,4881

Σ v + =	
Σ v - =	
Δ	

Δ COTAS	

TOPOGRAAFIA
Realizo por

Nombre y firma mauricio moreno gil

cargo topografo

N°.Tarjeta . 01-13497

RESIDENTE CIVIL
Verificado por

Nombre

cargo

Firma

	FORMATO DE CAMPO PARA NIVELACIÓN GEOMETRICA PROYECTO ACUEDUCTO ENTRERRIOS	Código: GEOE-F-CV-03 Versión: 3 Vigencia:

TRAMO GPS 3 AL GPS 5 FECHA

ACTIVIDAD NIVELACION Y CONTRANIVELACION No. De circuito # 6

BM o CAMBIO	# EQUI	V +	H. INSTR	Dist +	V -	Dist -	COTA
	A425	3,6702	2574,510	42,378			2570,8409
	A426	0,6981	2574,487	15,003	0,7221	14,324	2573,7878
	A425				3,6464	41,586	2570,8409
	A426	3,4616	2577,249	49,368			2573,7878
	A427	0,6308	2577,184	19,195	0,6969	18,772	2576,5525
	A426				3,3952	48,702	2573,7892
	A427	3,4295	2579,982	48,574			2576,5525
	A428	0,1978	2580,101	13,572	0,0806	14,376	2579,9014
	A427				3,5469	49,434	2576,5536
	A428	3,6304	2583,532	28,652			2579,9014
	A429	0,0986	2583,623	10,985	0,0085	11,684	2583,5233
	A428				3,7203	29,454	2579,9027
	A429	3,6533	2587,177	27,020			2583,5233
	A430	0,1667	2587,206	8,146	0,1379	8,148	2587,0387
	A429				3,6820	27,015	2583,5244
	A430	3,6658	2590,705	30,039			2587,0387
	A431	0,0337	2590,6656	11,145	0,0736	11,146	2590,6309
	A430				3,6259	30,081	2587,0397
	A431	3,6515	2594,282	21,903			2590,6309
	A432	1,818	2594,2755	36,952	1,8259	36,425	2592,4565
	A431				3,6436	21,530	2590,6319
	A432	1,0573	2593,514	25,173			2592,4565
	A433	0,4818	2593,626	28,626	0,3709	29,794	2593,1429
	A432				1,1683	26,404	2592,4575
	A433	0,2050	2593,348	5,937			2593,1429
	A434	3,1623	2593,337	21,063	3,1742	20,670	2590,1737
	A433				0,1929	6,051	2593,144
	A434	0,1406	2590,314	10,402			2590,1737
	A435	1,638	2590,2635	49,514	1,6896	49,291	2588,6247
	A434				0,0889	10,895	2590,1746
	A435	1,5281	2590,153	49,195			2588,6247
	A436	0,270	2590,150	49,514	0,2731	50,278	2589,8797
	A435				1,5247	49,961	2588,6255

Σ v + =	
Σ v - =	
Δ	

Δ COTAS	

TOPOGRAAFIA
Realizo por

Nombre y firma mauricio moreno gil

cargo topografo

N°.Tarjeta . 01-13497

RESIDENTE CIVIL
Verificado por

Nombre

cargo

Firma

	FORMATO DE CAMPO PARA NIVELACIÓN GEOMETRICA PROYECTO ACUEDUCTO ENTRERRIOS	Código: GEOE-F-CV-03 Versión: 3 Vigencia:

TRAMO GPS 3 AL GPS 5 FECHA

ACTIVIDAD NIVELACION Y CONTRANIVELACION No. De circuito # 6

BM o CAMBIO	# EQUI	V +	H. INSTR	Dist +	V -	Dist -	COTA
	A425	3,6702	2574,510	42,378			2570,8409
	A426	0,6981	2574,487	15,003	0,7221	14,324	2573,7878
	A425				3,6464	41,586	2570,8409
	A426	3,4616	2577,249	49,368			2573,7878
	A427	0,6308	2577,184	19,195	0,6969	18,772	2576,5525
	A426				3,3952	48,702	2573,7892
	A427	3,4295	2579,982	48,574			2576,5525
	A428	0,1978	2580,101	13,572	0,0806	14,376	2579,9014
	A427				3,5469	49,434	2576,5536
	A428	3,6304	2583,532	28,652			2579,9014
	A429	0,0986	2583,623	10,985	0,0085	11,684	2583,5233
	A428				3,7203	29,454	2579,9027
	A429	3,6533	2587,177	27,020			2583,5233
	A430	0,1667	2587,206	8,146	0,1379	8,148	2587,0387
	A429				3,6820	27,015	2583,5244
	A430	3,6658	2590,705	30,039			2587,0387
	A431	0,0337	2590,6656	11,145	0,0736	11,146	2590,6309
	A430				3,6259	30,081	2587,0397
	A431	3,6515	2594,282	21,903			2590,6309
	A432	1,818	2594,2755	36,952	1,8259	36,425	2592,4565
	A431				3,6436	21,530	2590,6319
	A432	1,0573	2593,514	25,173			2592,4565
	A433	0,4818	2593,626	28,626	0,3709	29,794	2593,1429
	A432				1,1683	26,404	2592,4575
	A433	0,2050	2593,348	5,937			2593,1429
	A434	3,1623	2593,337	21,063	3,1742	20,670	2590,1737
	A433				0,1929	6,051	2593,144
	A434	0,1406	2590,314	10,402			2590,1737
	A435	1,638	2590,2635	49,514	1,6896	49,291	2588,6247
	A434				0,0889	10,895	2590,1746
	A435	1,5281	2590,153	49,195			2588,6247
	A436	0,270	2590,150	49,514	0,2731	50,278	2589,8797
	A435				1,5247	49,961	2588,6255

Σ v + =	
Σ v - =	
Δ	

Δ COTAS	

TOPOGRAAFIA
Realizo por

Nombre y firma mauricio moreno gil

cargo topografo

N°.Tarjeta . 01-13497

RESIDENTE CIVIL
Verificado por

Nombre

cargo

Firma

	FORMATO DE CAMPO PARA NIVELACIÓN GEOMETRICA PROYECTO ACUEDUCTO ENTRERRIOS	Código: GEOE-F-CV-03 Versión: 3 Vigencia:

TRAMO GPS 3 AL GPS 5 FECHA

ACTIVIDAD NIVELACION Y CONTRANIVELACION No. De circuito # 6

BM o CAMBIO	# EQUI	V +	H. INSTR	Dist +	V -	Dist -	COTA
	A436	0,4755	2590,355	48,277			2589,8802
	A437	0,4043	2590,365	48,442	0,3958	47,739	2589,9594
	A436				0,4843	47,569	2589,8802
	A437	3,3539	2593,313	29,200			2589,9594
	A438	0,1525	2593,374	11,604	0,0929	12,508	2593,2204
	A437				3,4135	29,987	2589,9602
	A438	4,0137	2597,234	26,646			2593,2204
	A439	0,3957	2597,341	4,440	0,2901	5,306	2596,9440
	A438				4,1194	27,498	2593,2212
	A439	4,8866	2601,831	31,816			2596,944
	A440	0,2097	2601,824	7,213	0,2171	6,840	2601,6135
	A439				4,8791	31,497	2596,9449
	A440	4,8003	2606,414	25,668			2601,6135
	A441	0,1983	2606,410	7,692	0,2034	7,510	2606,2104
	A440				4,7953	25,480	2601,6143
	A441	4,9134	2611,124	46,760			2606,2104
	A442	0,4404	2611,1617	47,266	0,4029	47,263	2610,7209
	A441				4,9504	46,849	2606,2113
	A442	2,1564	2612,877	48,028			2610,7209
	A443	0,3052	2612,9038	35,424	0,2791	35,351	2612,5982
	A442				2,1825	47,900	2610,7213
	A443	3,6608	2616,259	27,362			2612,5982
	A444	0,3070	2616,237	9,664	0,3295	9,365	2615,9295
	A443				3,6385	26,990	2612,5986
	A444	4,7002	2620,630	42,132			2615,9295
	A445	0,3041	2620,671	14,227	0,2632	15,385	2620,3665
	A444				4,7413	43,286	2615,9301
	A445	4,9347	2625,301	42,612			2620,3665
	A446	0,174	2625,2937	40,167	0,1822	9,733	2625,1190
	A445				4,9264	41,755	2620,3673
	A446	1,2421	2626,361	40,637			2625,119
	A447	3,589	2626,355	40,167	3,5958	40,637	2622,7653
	A446				1,2352	40,167	2625,1197

Σ v + =	
Σ v - =	
Δ	

Δ COTAS	

	TOPOGRAAFIA Realizo por		RESIDENTE CIVIL Verificado por
Nombre y firma	mauricio moreno gil	Nombre	
cargo	topografo	cargo	
N°.Tarjeta .	01-13497	Firma	

	FORMATO DE CAMPO PARA NIVELACIÓN GEOMETRICA PROYECTO ACUEDUCTO ENTRERRIOS	Código: GEOE-F-CV-03 Versión: 3 Vigencia:

TRAMO GPS 3 AL GPS 5 FECHA

ACTIVIDAD NIVELACION Y CONTRANIVELACION No. De circuito # 6

BM o CAMBIO	# EQUI	V +	H. INSTR	Dist +	V -	Dist -	COTA
	A448	2,1306	2624,546	48,324			2622,4156
	A449	0,2542	2624,585	23,540	0,2156	24,068	2624,3303
	A448				2,1690	48,749	2622,4156
	A449	4,5404	2628,871	45,693			2624,3303
	A450	0,1274	2628,912	9,781	0,0863	9,633	2628,7844
	A449				4,5815	45,527	2624,3304
	A450	4,3471	2633,132	17,462			2628,7844
	A451	0,2134	2633,174	1,813	0,1714	1,792	2632,9601
	A450				4,3892	17,472	2628,7845
	A451	1,9160	2634,876	14,072			2632,9601
	A452	0,5541	2634,809	1,828	0,6208	1,810	2634,2553
	A451				1,8491	14,000	2632,9603

Σ v + =	709,0114
Σ v - =	709,0093
Δ	0,0021

Δ COTAS	

	TOPOGRAAFIA Realizo por		RESIDENTE CIVIL Verificado por
Nombre y firma	mauricio moreno gil	Nombre	
cargo	topografo	cargo	
N°.Tarjeta .	01-13497	Firma	

RESUMEN DE COTAS GEOMETRICAS FINALES

GEOELITE SAS



PROYECTO ACUEDUCTO ENTRERRIOS, ANTIOQUIA

PUNTO	COTA GEOMETRICA FINAL	COTAS INFORME DE DISEÑO	DIFERENCIA
GPS1	2284,334	2284,334	0
GPS2	2322,469	2322,373	0,096
GPS3	2543,7143	2544,635	-0,9207
GPS4	2520,3683	2521,403	-1,0347
GPS5	2634,2553	2633,937	0,3183
GPS6	2655,3187	2654,913	0,4057

PUNTO	COTA GEOMETRICA	PUNTO	COTA GEOMETRICA
DELTA 1	2354,1534	DELTA 30	2464,1437
DELTA 2	2340,1868	DELTA 31	2475,9907
DELTA 3	2322,9254	DELTA 32	2491,5621
DELTA 4	2326,016	DELTA 33	2499,054
DELTA 5	2317,7901	DELTA 34	2506,2449
DELTA 6	2313,4434	DELTA 35	2503,867
DELTA 7	2313,2157	DELTA 36	2519,2787
DELTA 8	2295,8512	DELTA 37	2535,4919
DELTA 9	2287,0542	DELTA 38	2504,0032
DELTA 10	2288,1969	DELTA 39	2517,5614
DELTA 11	2286,6669	DELTA 40	2519,2919
DELTA 12	2294,5261	DELTA 41	2535,0768
DELTA 13	2299,5743	DELTA 42	2549,7503
DELTA 14	2305,7586	DELTA 43	2540,9619
DELTA 15	2311,0058	DELTA 44	2542,5253
DELTA 16	2335,5193	DELTA 45	2535,2705
DELTA 17	2350,4257	DELTA 46	2510,5744
DELTA 18	2394,5055	DELTA 47	2538,8385
DELTA 19	2415,1799	DELTA 48	2543,2581
DELTA 20	2435,1328	DELTA 49	2550,5147
DELTA 21	2435,7455	DELTA 50	2514,9119
DELTA 22	2462,3636	DELTA 51	2498,8819
DELTA 23	2485,2732	DELTA 52	2535,3111
DELTA 24	2508,0413	DELTA 53	2539,1043
DELTA 25	2487,1381	DELTA 54	2550,0015
DELTA 26	2482,7834	DELTA 55	2559,2295
DELTA 27	2456,1766	DELTA 56	2560,6757
DELTA 28	2425,7077	DELTA 57	2566,1578
DELTA 29	2436,9223	DELTA 58	2564,1112

RESUMEN DE COTAS GEOMETRICAS FINALES

GEOELITE SAS



PROYECTO ACUEDUCTO ENTRERRIOS, ANTIOQUIA

PUNTO	COTA GEOMETRICA
DELTA 59	2564,8642
DELTA 60	2566,6281
DELTA 61	2573,0795
DELTA 62	2570,972
DELTA 63	2541,0633
DELTA 64	2537,837
DELTA 65	2550,2667
DELTA 66	2554,8353
DELTA 67	2567,0285
DELTA 68	2573,7878
DELTA 69	2593,1429
DELTA 70	2604,9057
DELTA 71	2622,1711
DELTA 72	2635,8093

CIRCUITO DE NIVELACIÓN DE GPS1 A GPS2

GEOELITE SAS



PUNTO	V+	V-	DIST HOR V+	DIST HOR V-	ALTURA INST	COTA
GPS-1	0,6255		14,572		2284,9595	2284,3340
C1	0,3974	2,9942	39,19	29,639	2282,3627	2281,9653
C2	2,5351	0,5818	46,322	42,91	2284,316	2281,7809
C3	1,6185	1,9043	40,917	37,1	2284,0302	2282,4117
C4	0,9277	1,5014	31,926	47,377	2283,4565	2282,5288
C5	2,8262	2,7512	49,234	47,35	2283,5315	2280,7053
C6	2,7304	0,5311	41,1	30,96	2285,7308	2283,0004
C7	2,9695	0,5318	24,2	20,94	2288,1685	2285,1990
C8	3,5298	0,2701	16,377	24,32	2291,4282	2287,8984
C8A	3,6908	0,2076	15,171	8,43	2294,9114	2291,2206
C9	3,6185	0,1056	12,864	9,919	2298,4243	2294,8058
C10	3,4688	0,2111	15,575	8,08	2301,682	2298,2132
C11	3,6800	0,0575	15,41	9,65	2305,3045	2301,6245
C12	3,4520	0,1353	15,348	8,77	2308,6212	2305,1692
C13	3,7128	0,2322	14,86	8,86	2312,1018	2308,3890
C14	3,7346	0,2074	15,765	7,23	2315,629	2311,8944
C15	3,7425	0,2172	17,575	7,43	2319,1543	2315,4118
C16	3,6516	0,1532	18,372	8,149	2322,6527	2319,0011
C17	1,6842	0,3366	15,537	24,408	2324,0003	2322,3161
C18	3,7408	1,0865	47,378	41,45	2326,6546	2322,9138
C19	1,4055	0,1002	18,649	7,81	2327,9599	2326,5544
C20	2,7949	0,0204	21,423	17,369	2330,7344	2327,9395
C21	0,1643	2,4818	13,248	36,443	2328,4169	2328,2526
C22	0,2730	2,6559	4,288	7,413	2326,034	2325,7610
C23	2,6586	4,7510	8,244	21,549	2323,9416	2321,2830
GPS2	1,4967	1,4726	6,587	8,062	2323,9657	2322,4690
C23	4,7035	2,6832	21,549	9,584	2325,986	2321,2825
C22	2,747	0,2253	6,752	4,263	2328,5077	2325,7607
C21	2,3836	0,2555	36,41	12,297	2330,6358	2328,2522
C20	0,0271	2,6971	16,17	21,451	2327,9658	2327,9387
C19	0,0698	1,4124	8,111	19,212	2326,6232	2326,5534
C18	1,1308	3,7107	15,537	47,02	2324,0433	2322,9125
C17	0,2412	1,7288	23,16	41	2322,5557	2322,3145
C16	0,0469	3,5561	8,765	17,229	2319,0465	2318,9996
C15	0,1705	3,6364	7,83	16,934	2315,5806	2315,4101
C14	0,1445	3,688	6,789	15,38	2312,0371	2311,8926
C13	0,1632	3,6499	8,86	14,523	2308,5504	2308,3872
C12	0,1994	3,38	8,38	19,946	2305,3698	2305,1704
C11	0,0931	3,7441	9,345	15,796	2301,7188	2301,6257
C10	0,3075	3,5044	7,45	15,887	2298,5219	2298,2144
C9	0,0335	3,715	10,26	13,455	2294,8404	2294,8069
C8A	0,351	3,6189	7,29	14,893	2291,5725	2291,2215
C8	0,4006	3,6732	7,384	17,531	2288,2999	2287,8993
C7	0,4968	3,1001	20,94	25,226	2285,6966	2285,1998
C6	0,4104	2,6956	32,49	41,263	2283,4114	2283,0010
C5	2,6636	2,7054	45,64	47,71	2283,3696	2280,7060
C4	1,5339	0,8403	43,95	33,693	2284,0632	2282,5293
C3	2,0268	1,651	25,16	44,434	2284,439	2282,4122
C2	0,5533	2,6573	40,65	48,251	2282,335	2281,7817
C1	2,9185	0,3692	28,6	41,431	2284,8843	2281,9658
GPS1		0,5497		15,6240	2284,3346	2284,3346

∑ v+	88,9462	
∑ v-	88,9456	
Δ	0,0006	
DISTANCIA 1	1104,747	ml
DISTANCIA 2	1068,092	ml
ERROR	0,0006	mm

CIRCUITO DE NIVELACIÓN DE GPS1 A GPS3

GEOELITE SAS



PUNTO	V+	V-	DIST HOR V+	DIST HOR V-	ALTURA INST	COTA
GPS-1	0,6255		14,572		2284,9595	2284,3340
C1	0,3974	2,9942	39,19	29,639	2282,3627	2281,9653
C2	2,5351	0,5818	46,322	42,91	2284,316	2281,7809
C3	1,6185	1,9043	40,917	37,1	2284,0302	2282,4117
C4	0,9277	1,5014	31,926	47,377	2283,4565	2282,5288
C5	2,8262	2,7512	49,234	47,35	2283,5315	2280,7053
C6	2,7304	0,5311	41,1	30,96	2285,7308	2283,0004
C7	2,9695	0,5318	24,2	20,94	2288,1685	2285,1990
C8	3,5298	0,2701	16,377	84,32	2291,4282	2287,8984
C8A	3,6908	0,2076	15,171	8,43	2294,9114	2291,2206
C9	3,6185	0,1056	12,864	9,919	2298,4243	2294,8058
C10	3,4688	0,2111	15,575	8,08	2301,682	2298,2132
C11	3,6800	0,0575	15,41	9,65	2305,3045	2301,6245
C12	3,4520	0,1353	15,348	8,77	2308,6212	2305,1692
C13	3,7128	0,2322	14,86	8,86	2312,1018	2308,3890
C14	3,7346	0,2074	15,765	7,23	2315,629	2311,8944
C15	3,7425	0,2172	17,575	7,43	2319,1543	2315,4118
C16	3,7769	0,1532	18,031	8,149	2322,778	2319,0011
B17	3,6163	0,0167	15,731	7,514	2326,3776	2322,7613
B18	3,4107	0,2051	18,824	9,153	2329,5832	2326,1725
B19	3,6501	0,2899	23,431	9,208	2332,9434	2329,2933
B20	2,908	0,4154	48,863	18,192	2335,436	2332,5280
B21	0,403	2,3612	34,341	49,572	2333,4778	2333,0748
B22	0,3735	3,6953	11,413	30,69	2330,156	2329,7825
B23	0,5121	3,7118	18,808	27,1	2326,9563	2326,4442
B24	0,6073	3,5282	15,457	36,82	2324,0354	2323,4281
B25	0,3513	3,5093	20,937	38,417	2320,8774	2320,5261
B26	1,2134	2,7172	38,359	45,64	2319,3736	2318,1602
B27	1,3666	1,1558	48,7	41,97	2319,5844	2318,2178
B28	1,5221	2,0768	39,931	40,96	2319,0297	2317,5076
B29	0,1697	0,353	20,901	26,16	2318,8464	2318,6767
B30	0,2049	3,5432	9,798	20,7	2315,5081	2315,3032
B31	0,0663	3,5996	29,123	29,9	2311,9748	2311,9085
B32	3,0202	1,1065	40,46	35,2	2313,8885	2310,8683
B33	1,6043	0,2068	15,707	17,83	2315,286	2313,6817
B34	0,2592	2,0703	16,213	35,26	2313,4749	2313,2157
B35	0,5887	3,4445	26,437	45,35	2310,6191	2310,0304
B36	1,2598	2,4868	40,402	48,09	2309,3921	2308,1323
B37	0,3151	3,1553	10,98	35,58	2306,5519	2306,2368
B38	0,0585	3,5737	10,154	20,31	2303,0367	2302,9782
B39	0,2467	3,268	10,448	18,55	2300,0154	2299,7687
B40	0,189	3,4192	13,191	28,4	2296,7852	2296,5962
B41	0,1496	3,4666	7,699	24,123	2293,4682	2293,3186
B42	0,2352	4,1732	9,718	22,83	2289,5302	2289,2950
B43	2,6853	2,973	29,509	39,83	2289,2425	2286,5572
B44	0,7802	1,7835	13,585	38,858	2288,2392	2287,4590
B45	0,9829	2,733	47,173	44,289	2286,4891	2285,5062
B46	2,2712	0,2039	32,847	24,335	2288,5564	2286,2852
B47	2,0143	1,6722	48,427	48,895	2288,8985	2286,8842
B48	2,0618	0,4691	47,31	41,873	2290,4912	2288,4294
B49	1,0574	2,0336	38,474	44,369	2289,515	2288,4576
B50	1,8164	0,0698	47,62	40,306	2291,2616	2289,4452

B51	0,244	2,4024	36,609	44,859	2289,1032	2288,8592
B52	0,776	1,7671	47,186	49,604	2288,1121	2287,3361
B53	1,5863	1,8928	49,247	41,163	2287,8056	2286,2193
B54	1,8878	1,1973	46,595	42,603	2288,4961	2286,6083
B55	3,7869	0,464	22,324	16,617	2291,819	2288,0321
B56	3,6225	0,337	19,75	8,42	2295,1045	2291,4820
B57	0,8317	1,034	30,28	36,381	2294,9022	2294,0705
B58	1,5438	0,3761	46,724	34,156	2296,0699	2294,5261
B59	2,9643	0,5625	31,472	46,637	2298,4717	2295,5074
B60	2,4676	0,3851	37,064	16,912	2300,5542	2298,0866
B61	2,6998	0,9799	40,73	17,308	2302,2741	2299,5743
B62	3,4188	1,6913	45,984	45,883	2304,0016	2300,5828
B63	1,8602	0,1288	45,246	13,097	2305,733	2303,8728
B64	1,713	0,8375	32,428	19,688	2306,6085	2304,8955
B65	4,0313	0,8499	35,836	12,847	2309,7899	2305,7586
B66	2,3648	0,6196	29,338	22,445	2311,5351	2309,1703
B67	1,7064	0,5293	25,34	6,575	2312,7122	2311,0058
B68	3,3924	0,624	25,943	14,056	2315,4806	2312,0882
B69	2,81	0,2619	21,336	15,664	2318,0287	2315,2187
B70	1,9741	0,104	47,176	13,097	2319,8988	2317,9247
B71	1,2925	0,0945	41,462	19,688	2321,0968	2319,8043
B72	3,3162	0,167	19,632	30,498	2324,246	2320,9298
B73	3,5585	0,3442	15,487	8,293	2327,4603	2323,9018
B74	3,677	0,2818	21,954	10,235	2330,8555	2327,1785
B75	3,5354	0,1185	15,535	7,805	2334,2724	2330,7370
B76	2,7325	0,6767	11,813	4,704	2336,3282	2333,5957
B77	3,6756	0,8089	25,099	3,382	2339,1949	2335,5193
B78	3,7044	0,0308	20,446	8,652	2342,8685	2339,1641
B79	3,7246	0,1115	18,311	6,604	2346,4816	2342,7570
B80	3,6983	0,3012	21,239	4,809	2349,8787	2346,1804
B81	3,6255	0,1342	32,619	11,165	2353,37	2349,7445
B82	3,6527	0,2574	14,124	8,776	2356,7653	2353,1126
B83	3,543	0,296	15,993	4,441	2360,0123	2356,4693
B84	3,5476	0,2356	15,035	5,535	2363,3243	2359,7767
B85	3,7244	0,0915	16,034	5,381	2366,9572	2363,2328
B86	3,5704	0,0239	16,412	7,534	2370,5037	2366,9333
B87	3,5815	0,223	17,258	7,315	2373,8622	2370,2807
B88	3,5067	0,1013	12,65	9,426	2377,2676	2373,7609
B89	3,6328	0,0451	16,002	5,292	2380,8553	2377,2225
B90	3,7263	0,0434	27,744	12,576	2384,5382	2380,8119
B91	3,7003	0,3222	14,427	7,741	2387,9163	2384,2160
B92	3,0963	0,1638	46,310	14,470	2390,8488	2387,7525
B93	3,5094	0,1674	14,348	9,900	2394,1908	2390,6814
B94	3,5964	0,1637	13,144	6,837	2397,6235	2394,0271
B95	3,5997	0,1093	13,565	6,208	2401,1139	2397,5142
B96	3,6799	0,2573	13,145	4,975	2404,5365	2400,8566
B97	3,1976	0,1504	11,651	6,045	2407,5837	2404,3861
B98	3,6874	0,0776	13,515	7,195	2411,1935	2407,5061
B99	4,2687	0,1692	16,886	5,854	2415,293	2411,0243
B100	4,6985	0,1131	22,172	12,226	2419,8784	2415,1799
B101	4,5929	0,0844	18,444	7,488	2424,3869	2419,7940
B102	4,8728	0,018	25,076	7,938	2429,2417	2424,3689
B103	4,8105	0,2232	29,192	8,705	2433,829	2429,0185
B104	4,8874	0,1467	31,138	9,324	2438,5697	2433,6823
B105	4,6531	0,1369	38,645	4,755	2443,0859	2438,4328
B106	4,5917	0,1194	42,299	17,074	2447,5582	2442,9665
B107	0,3494	0,4143	20,147	25,769	2447,4933	2447,1439
B108	0,2937	4,0251	8,047	25,172	2443,7619	2443,4682
B109	0,0349	4,258	10,029	29,138	2439,5388	2439,5039

B110	0,2496	4,406	14,703	48,701	2435,3824	2435,1328
B111	1,6452	2,8977	47,525	46,894	2434,1299	2432,4847
B112	2,4128	1,4568	45,172	47,453	2435,0859	2432,6731
B113	0,258	0,2871	19,267	37,398	2435,0568	2434,7988
B114	0,7036	3,1165	33,852	20,224	2432,6439	2431,9403
B115	3,12	0,4689	28,379	31,157	2435,295	2432,1750
B116	3,7146	0,35	17,463	11,191	2438,6596	2434,9450
B117	3,574	0,3413	12,840	6,107	2441,8923	2438,3183
B118	3,6733	0,0624	16,101	6,175	2445,5032	2441,8299
B119	3,5502	0,1564	14,194	8,136	2448,897	2445,3468
B120	3,4173	0,2662	24,817	11,473	2452,0481	2448,6308
B121	3,493	0,0668	22,895	31,289	2455,4743	2451,9813
B122	3,5813	0,2205	13,958	7,814	2458,8351	2455,2538
B123	3,5964	0,2103	14,451	8,924	2462,2212	2458,6248
B124	3,8806	0,124	24,570	12,961	2465,9778	2462,0972
B125	3,1521	0,2185	10,379	7,700	2468,9114	2465,7593
B126	3,5814	0,131	14,044	8,531	2472,3618	2468,7804
B127	3,3565	0,2373	13,721	8,420	2475,481	2472,1245
B128	3,6832	0,2759	17,543	9,915	2478,8883	2475,2051
B129	3,5882	0,3884	15,790	17,543	2482,0881	2478,4999
B130	3,7367	0,1133	17,152	9,179	2485,7115	2481,9748
B131	3,5881	0,4383	31,682	14,208	2488,8613	2485,2732
B132	3,6586	0,1445	23,247	15,237	2492,3754	2488,7168
B133	3,606	0,5104	35,000	20,054	2495,471	2491,8650
B134	3,578	0,137	20,346	17,945	2498,912	2495,3340
B135	3,2797	0,536	14,379	10,446	2501,6557	2498,3760
B136	2,8111	0,0559	18,603	12,183	2504,4109	2501,5998
B137	3,6614	0,6207	22,356	16,909	2507,4516	2503,7902
B138	3,478	0,1966	29,892	5,709	2510,733	2507,2550
B139	0,629	0,7964	32,893	30,149	2510,5656	2509,9366
B140	0,2585	2,5243	10,544	23,883	2508,2998	2508,0413
B141	0,459	3,1328	9,330	16,075	2505,626	2505,1670
B142	0,0538	3,4227	6,980	14,859	2502,2571	2502,2033
B143	0,6292	3,1677	25,581	17,787	2499,7186	2499,0894
B144	2,7569	0,9075	17,661	26,774	2501,568	2498,8111
B145	1,4374	0,0566	24,508	14,000	2502,9488	2501,5114
B146	0,1427	3,7434	11,054	33,675	2499,3481	2499,2054
B147	0,328	3,1487	5,441	13,546	2496,5274	2496,1994
B148	0,2337	3,202	8,746	10,213	2493,5591	2493,3254
B149	0,4948	3,466	29,787	28,216	2490,5879	2490,0931
B150	0,4414	3,4498	24,596	33,703	2487,5795	2487,1381
B151	0,3825	2,9754	13,703	20,388	2484,9866	2484,6041
B152	1,5522	2,708	24,896	44,930	2483,8308	2482,2786
B153	1,6465	0,4704	7,274	28,931	2485,0069	2483,3604
B154	2,6978	1,1063	14,570	3,856	2486,5984	2483,9006
B155	3,7089	0,6561	18,339	5,300	2489,6512	2485,9423
B156	3,1004	0,5413	41,294	11,753	2492,2103	2489,1099
B157	0,1258	2,9385	22,901	41,631	2489,3976	2489,2718
B158	0,0315	3,0375	11,332	33,184	2486,3916	2486,3601
B159	0,2638	3,6082	4,343	24,391	2483,0472	2482,7834
B160	0,459	2,9267	7,873	13,357	2480,5795	2480,1205
B162	0,3208	3,6517	6,987	15,712	2477,2486	2476,9278
B163	0,2151	3,1815	10,928	14,344	2474,2822	2474,0671
B164	0,3965	3,2368	8,939	16,602	2471,4419	2471,0454
B165	0,4546	3,371	9,023	15,903	2468,5255	2468,0709
B166	0,3155	3,2603	9,539	17,954	2465,5807	2465,2652
B167	0,4156	3,5537	9,709	15,287	2462,4426	2462,0270
B168	0,5352	3,7108	16,373	23,603	2459,267	2458,7318
B169	0,9835	2,91	18,539	37,928	2457,3405	2456,3570

B170	0,8424	3,7323	19,944	33,028	2454,4506	2453,6082
B171	3,1617	0,4041	12,840	38,617	2457,2082	2454,0465
B172	1,9011	1,0316	26,495	6,977	2458,0777	2456,1766
B173	0,5725	3,3703	16,766	30,534	2455,2799	2454,7074
B174	0,5238	3,3986	9,682	24,115	2452,4051	2451,8813
B175	0,2455	3,5675	8,934	18,663	2449,0831	2448,8376
B176	0,2936	3,1609	8,437	14,719	2446,2158	2445,9222
B177	0,235	3,3616	8,220	12,522	2443,0892	2442,8542
B178	0,3393	3,4386	7,122	10,892	2439,9899	2439,6506
B179	0,345	3,3572	6,561	10,804	2436,9777	2436,6327
B180	0,4304	3,4671	8,779	10,194	2433,941	2433,5106
B181	0,0961	3,2607	8,486	8,779	2430,7764	2430,6803
B182	0,6368	3,2185	7,475	19,220	2428,1947	2427,5579
B183	0,1523	3,7308	9,090	21,527	2424,6162	2424,4639
B184	0,1282	3,4945	10,531	14,194	2421,2499	2421,1217
B185	0,105	3,4954	9,214	12,839	2417,8595	2417,7545
B186	0,1269	3,4913	9,912	12,899	2414,4951	2414,3682
B187	2,1607	3,4585	46,363	17,316	2413,1973	2411,0366
B188	3,623	0,3069	13,912	6,818	2416,5134	2412,8904
B189	3,6667	0,0691	14,224	10,415	2420,111	2416,4443
B190	3,6308	0,342	17,369	6,907	2423,3998	2419,7690
B191	3,4387	0,2326	20,195	14,420	2426,6059	2423,1672
B192	3,6998	0,2117	12,618	11,155	2430,094	2426,3942
B193	3,2315	0,2459	13,414	6,450	2433,0796	2429,8481
B194	3,6526	0,3362	20,816	16,084	2436,396	2432,7434
B195	3,3527	0,7896	49,268	47,675	2438,9591	2435,6064
B196	3,5569	0,0551	26,457	11,719	2442,4609	2438,9040
B197	2,7077	0,0951	18,999	14,315	2445,0735	2442,3658
B198	3,5928	0,2119	31,698	13,684	2448,4544	2444,8616
B199	2,2176	0,0753	49,568	31,416	2450,5967	2448,3791
B200	2,3891	0,0828	15,115	34,556	2452,903	2450,5139
B201	3,5303	0,2959	21,581	11,684	2456,1374	2452,6071
B202	3,7289	0,3113	18,502	8,830	2459,555	2455,8261
B203	3,5264	0,1715	22,477	11,979	2462,9099	2459,3835
B204	3,4179	0,1848	26,627	13,855	2466,143	2462,7251
B205	3,4224	0,1525	17,746	15,096	2469,4129	2465,9905
B206	3,6722	0,2591	17,235	8,702	2472,826	2469,1538
B207	3,6729	0,3729	22,069	8,795	2476,126	2472,4531
B208	3,4313	0,1353	33,459	9,145	2479,422	2475,9907
B209	3,5816	0,315	30,052	18,794	2482,6886	2479,1070
B210	3,5109	0,3046	25,793	12,046	2485,8949	2482,3840
B211	3,3947	0,4248	35,247	10,904	2488,8648	2485,4701
B212	3,7036	0,2125	29,679	15,170	2492,3559	2488,6523
B213	3,1191	0,0528	38,333	10,188	2495,4222	2492,3031
B214	0,376	1,9482	16,193	39,427	2493,85	2493,4740
B215	0,3991	2,2879	29,204	39,417	2491,9612	2491,5621
B216	3,1514	0,6977	48,704	43,044	2494,4149	2491,2635
B217	0,2604	2,0835	46,480	49,367	2492,5918	2492,3314
B218	3,3478	0,5263	44,046	49,179	2495,4133	2492,0655
B219	3,9883	0,2278	17,663	8,993	2499,1738	2495,1855
B220	3,6963	0,1198	30,948	7,815	2502,7503	2499,0540
B221	3,7241	0,2559	30,694	12,496	2506,2185	2502,4944
B222	3,354	0,2065	30,950	21,967	2509,366	2506,0120
B223	1,6647	0,2047	47,973	30,901	2510,826	2509,1613
B224	0,0203	2,5139	19,348	24,273	2508,3324	2508,3121
B225	0,8842	2,0875	48,399	33,089	2507,1291	2506,2449
B226	0,1548	1,4806	25,003	46,125	2505,8033	2505,6485
B227	1,019	2,6083	45,892	45,611	2504,214	2503,1950
B228	2,2898	0,5643	48,046	47,044	2505,9395	2503,6497

B229	0,2502	0,5165	23,726	49,063	2505,6732	2505,4230
B230	0,2324	3,0779	11,929	24,050	2502,8277	2502,5953
B231	2,7761	1,5591	47,732	46,136	2504,0447	2501,2686
B232	1,0848	0,1777	43,741	11,355	2504,9518	2503,8670
B233	0,1302	0,6582	18,234	49,033	2504,4238	2504,2936
B234	0,043	3,3871	30,017	22,169	2501,0797	2501,0367
B235	3,6651	0,3049	20,126	49,005	2504,4399	2500,7748
B236	3,5412	0,3141	21,624	9,050	2507,667	2504,1258
B237	3,6361	0,2947	16,856	7,432	2511,0084	2507,3723
B238	3,5319	0,0663	24,116	9,289	2514,474	2510,9421
B239	3,5607	0,1125	26,560	12,054	2517,9222	2514,3615
B240	3,7165	0,369	34,813	27,148	2521,2697	2517,5532
B241	3,5673	0,6866	19,208	7,183	2524,1504	2520,5831
B242	3,6034	0,1802	17,896	9,789	2527,5736	2523,9702
B243	3,6282	0,2513	18,612	10,371	2530,9505	2527,3223
B244	3,5407	0,0922	21,003	10,875	2534,399	2530,8583
B245	3,4286	0,1941	22,515	7,954	2537,6335	2534,2049
B246	1,0004	1,2998	44,701	49,278	2537,3341	2536,3337
B247	3,6097	0,1067	32,366	33,014	2540,8371	2537,2274
B248	3,6799	0,1577	23,200	11,356	2544,3593	2540,6794
B249	0,5683	0,645	23,200	7,568	2544,2826	2543,7143
B248	0,1952	3,6033	32,366	7,568	2540,8745	2540,6793
B247	0,2006	3,6475	44,701	11,356	2537,4276	2537,2270
B246	1,4524	1,0941	22,515	33,014	2537,7859	2536,3335
B245	0,25	3,5815	21,003	49,278	2534,4544	2534,2044
B244	0,1816	3,5965	18,612	7,954	2531,0395	2530,8579
B243	0,1789	3,7177	17,896	20,521	2527,5007	2527,3218
B242	0,2573	3,5308	19,208	17,238	2524,2272	2523,9699
B241	0,5721	3,6446	7,978	20,521	2521,1547	2520,5826
B240	0,4014	3,6022	27,933	33,710	2517,9539	2517,5525
B239	0,0416	3,5931	12,081	25,586	2514,4024	2514,3608
B238	0,0352	3,4607	9,311	24,101	2510,9769	2510,9417
B237	0,4356	3,6048	7,030	16,849	2507,8077	2507,3721
B236	0,3128	3,6822	9,090	22,107	2504,4383	2504,1255
B235	0,3827	3,6638	48,201	20,053	2501,1572	2500,7745
B234	3,403	0,1209	22,428	30,935	2504,4393	2501,0363
B233	0,6903	0,1462	48,394	17,975	2504,9834	2504,2931
B232	0,2365	1,1169	47,732	44,343	2504,103	2503,8665
B231	1,5077	2,8348	11,929	11,355	2502,7759	2501,2682
B230	3,085	0,1813	23,726	46,135	2505,6796	2502,5946
B229	0,6209	0,2576	48,046	24,050	2506,0429	2505,4220
B228	0,5502	2,3942	47,044	49,063	2504,1989	2503,6487
B227	2,565	1,005	45,611	48,927	2505,7589	2503,1939
B226	1,5188	0,1115	46,125	26,252	2507,1662	2505,6474
B225	2,0997	0,9222	33,089	49,597	2508,3437	2506,2440
B224	2,5177	0,0326	23,592	18,834	2510,8288	2508,3111
B223	0,2925	1,6685	28,468	48,660	2509,4528	2509,1603
B222	0,2017	3,4421	23,071	33,381	2506,2124	2506,0107
B221	0,222	3,7191	13,422	29,988	2502,7153	2502,4933
B220	0,2802	3,6623	7,233	30,039	2499,3332	2499,0530
B219	0,3093	4,1485	8,652	44,818	2495,494	2495,1847
B218	0,537	3,4295	47,668	18,625	2492,6015	2492,0645
B217	2,0835	0,2713	48,038	48,066	2494,4137	2492,3302
B216	0,7082	3,1512	42,211	49,998	2491,9707	2491,2625
B215	2,2367	0,4097	38,347	29,995	2493,7977	2491,5610
B214	1,9585	0,3249	38,456	17,240	2495,4313	2493,4728
B213	0,029	3,1294	9,38	39,494	2492,3309	2492,3019
B212	0,3124	3,6795	14,076	30,384	2488,9638	2488,6514
B211	0,4643	3,4947	9,97	36,364	2485,9334	2485,4691

B210	0,2774	3,5505	12,6	26,712	2482,6603	2482,3829
B209	0,3355	3,5547	18,465	29,394	2479,4411	2479,1056
B208	0,0995	3,4514	9,658	33,846	2476,0892	2475,9897
B207	0,3103	3,6371	9,045	21,511	2472,7624	2472,4521
B206	0,4556	3,6094	7,779	16,674	2469,6086	2469,1530
B205	0,2596	3,6189	13,732	18,681	2466,2493	2465,9897
B204	0,1257	3,525	14,451	27,958	2462,85	2462,7243
B203	0,1356	3,467	12,77	21,674	2459,5186	2459,3830
B202	0,4623	3,6931	7,831	17,855	2456,2878	2455,8255
B201	0,3424	3,6812	11,212	22,583	2452,949	2452,6066
B200	0,0892	2,4354	33,785	15,513	2450,6028	2450,5136
B199	0,1431	2,2241	29,595	50,18	2448,5218	2448,3787
B198	0,2634	3,6608	13,195	33,558	2445,1244	2444,8610
B197	0,0325	2,7593	14,329	19,663	2442,3976	2442,3651
B196	0,0367	3,4946	12,106	26,477	2438,9397	2438,9030
B195	0,7111	3,3344	47,584	49,13	2436,3164	2435,6053
B194	0,3527	3,5743	15,634	20,829	2433,0948	2432,7421
B193	0,1624	3,2482	6,811	13,766	2430,0090	2429,8466
B192	0,3393	3,6161	10,06	12,242	2426,7322	2426,3929
B191	0,2132	3,5661	14,974	21,174	2423,3793	2423,1661
B190	0,287	3,6115	7,213	16,817	2420,0548	2419,7678
B189	0,1546	3,6114	10,415	13,904	2416,598	2416,4434
B188	0,176	3,7085	6,818	14,143	2413,0655	2412,8895
B187	3,3468	2,0298	17,316	45,526	2414,3825	2411,0357
B186	3,6249	0,0152	12,899	10,683	2417,9922	2414,3673
B185	3,588	0,2385	13,444	8,378	2421,3417	2417,7537
B184	3,3687	0,2207	13,232	9,931	2424,4897	2421,1210
B183	3,561	0,0265	20,245	10,061	2428,0242	2424,4632
B182	3,379	0,4672	20,263	8,799	2430,936	2427,5570
B181	3,0411	0,2566	9,678	7,452	2433,7205	2430,6794
B180	3,2641	0,211	9,039	10,415	2436,7736	2433,5095
B179	3,5526	0,1418	11,636	7,611	2440,1844	2436,6318
B178	3,5935	0,5348	17,934	6,264	2443,2431	2439,6496
B177	3,4986	0,3899	13,367	7,177	2446,3518	2442,8532
B176	3,338	0,4306	16,095	7,591	2449,2592	2445,9212
B175	3,4664	0,4224	17,474	7,591	2452,3032	2448,8368
B174	3,3187	0,4227	22,696	9	2455,1992	2451,8805
B173	3,3021	0,4926	29,413	17,731	2458,0087	2454,7066
B172	1,1665	1,8331	6,743	27,628	2457,3421	2456,1756
B171	0,3957	3,2968	37,813	13,652	2454,441	2454,0453
B170	3,5233	0,8339	31,071	20,86	2457,1304	2453,6071
B169	2,9606	0,7742	38,807	19,422	2459,3168	2456,3562
B168	3,5	0,5856	22,287	15,522	2462,2312	2458,7312
B167	3,5204	0,205	14,854	10,949	2465,5466	2462,0262
B166	3,0865	0,2821	16,257	9,985	2468,351	2465,2645
B165	3,2784	0,2806	15,171	10,685	2471,3488	2468,0704
B164	3,053	0,304	16,291	9,669	2474,0978	2471,0448
B163	3,0407	0,0314	13,471	11,101	2477,1071	2474,0664
B162	3,4138	0,1799	13,922	7,876	2480,341	2476,9272
B160	2,9951	0,2209	13,181	9,553	2483,1152	2480,1201
B159	3,711	0,3323	25,613	5,936	2486,4939	2482,7829
B158	3,1859	0,1344	31,859	10,342	2489,5454	2486,3595
B157	2,9969	0,2743	39,882	21,173	2492,268	2489,2711
B156	0,4467	3,1587	12,804	43,039	2489,556	2489,1093
B155	0,7684	3,6145	4,512	17,33	2486,7099	2485,9415
B154	1,0604	2,8103	5,055	15,362	2484,96	2483,8996
B153	0,5248	1,6006	26,316	6,026	2483,8842	2483,3594
B152	2,6335	1,6067	42,843	27,442	2484,911	2482,2775
B151	2,9361	0,308	19,119	15,748	2487,5391	2484,6030

B150	3,4864	0,4018	34,549	25,962	2490,6237	2487,1373
B149	3,3858	0,5311	28,24	29,303	2493,4784	2490,0926
B148	2,9906	0,1534	9,208	8,758	2496,3156	2493,3250
B147	3,279	0,1165	14,432	6,467	2499,4781	2496,1991
B146	3,5124	0,273	31,016	10,161	2502,7175	2499,2051
B145	0,0675	1,2063	14,135	27,067	2501,5787	2501,5112
B144	0,8836	2,7679	23,938	17,671	2499,6944	2498,8108
B143	3,233	0,6052	18,316	28,395	2502,3222	2499,0892
B142	3,3401	0,1193	13,94	6,562	2505,543	2502,2029
B141	3,1052	0,3764	15,397	14,08	2508,2718	2505,1666
B140	2,602	0,2308	24,704	11,092	2510,643	2508,0410
B139	0,7686	0,7066	31,49	32,106	2510,705	2509,9364
B138	0,2143	3,4502	5,605	28,483	2507,4691	2507,2548
B137	0,6159	3,6791	17,293	22,452	2504,4059	2503,7900
B136	0,159	2,8064	11,121	18,381	2501,7585	2501,5995
B135	0,4345	3,3826	11,215	15,527	2498,8104	2498,3759
B134	0,181	3,4764	17,345	19,602	2495,515	2495,3340
B133	0,3867	3,6499	21,215	35,673	2492,2518	2491,8651
B132	0,1393	3,5349	15,548	22,116	2488,8562	2488,7169
B131	0,3791	3,583	14,699	31,393	2485,6523	2485,2732
B130	0,2226	3,6775	8,571	16,648	2482,1974	2481,9748
B129	0,2982	3,6975	12	14,426	2478,7981	2478,4999
B128	0,2209	3,593	10,326	16,742	2475,426	2475,2051
B127	0,2795	3,3013	8,214	13,326	2472,4042	2472,1247
B126	0,371	3,6237	7,466	14,179	2469,1515	2468,7805
B125	0,1542	3,3921	8,103	10	2465,9136	2465,7594
B124	0,2285	3,8163	12,164	24,085	2462,3258	2462,0973
B123	0,3692	3,7008	8,045	14	2458,9942	2458,6250
B122	0,4114	3,74	6,665	14,854	2455,6656	2455,2542
B121	0,1768	3,6837	30,189	24,057	2452,1587	2451,9819
B120	0,1392	3,5273	12,301	25,939	2448,7706	2448,6314
B119	0,1104	3,4235	8,471	12,97	2445,4575	2445,3471
B118	0,1826	3,6274	5,746	15,763	2442,0127	2441,8301
B117	0,1436	3,6942	8,168	13,286	2438,4621	2438,3185
B116	0,7002	3,517	8,15	15,998	2435,6453	2434,9451
B115	0,5104	3,4702	29,013	31,841	2432,6855	2432,1751
B114	3,2084	0,745	21,308	35,742	2435,1489	2431,9405
B113	0,3366	0,3498	36,192	18,27	2435,1357	2434,7991
B112	1,4437	2,4622	46,101	46,415	2434,1172	2432,6735
B111	2,8723	1,6323	46,131	48,913	2435,3572	2432,4849
B110	4,4982	0,2242	49,267	15,442	2439,6312	2435,1330
B109	4,1455	0,1271	20,266	9,444	2443,6496	2439,5041
B108	3,9632	0,1813	24,138	8,885	2447,4315	2443,4683
B107	0,4775	0,2874	24,485	21,179	2447,6216	2447,1441
B106	0,2186	4,6551	15,648	43,609	2443,1851	2442,9665
B105	0,1239	4,7522	11,941	40,522	2438,5568	2438,4329
B104	0,2538	4,8746	8,565	30,917	2433,936	2433,6822
B103	0,3051	4,9176	7,946	25	2429,3235	2429,0184
B102	0,1645	4,9548	7,095	29,948	2424,5332	2424,3687
B101	0,2052	4,7393	7,046	19,302	2419,9991	2419,7939
B100	0,1013	4,8192	12,218	22,761	2415,2812	2415,1799
B99	0,2367	4,2567	5,525	16,88	2411,2612	2411,0245
B98	0,2584	3,755	6,24	13,853	2407,7646	2407,5062
B97	0,1779	3,3784	5,663	12,602	2404,5641	2404,3862
B96	0,371	3,7064	4,499	13,533	2401,2287	2400,8577
B95	0,2318	3,7132	5,649	14,038	2397,7473	2397,5155
B94	0,2639	3,719	6,024	13,67	2394,2922	2394,0283
B93	0,2597	3,6096	8,979	15,166	2390,9423	2390,6826
B92	0,1237	3,1888	14,894	4,7177	2387,8772	2387,7535

B91	0,3232	3,6603	7,719	14,044	2384,5401	2384,2169
B90	0,1023	3,7274	11,983	21,448	2380,915	2380,8127
B89	0,1701	3,6916	4,899	16,584	2377,3935	2377,2234
B88	0,1654	3,6315	8,981	13,297	2373,9274	2373,7620
B87	0,3192	3,6456	6,722	17,64	2370,601	2370,2818
B86	0,0474	3,6666	7,366	16,976	2366,9818	2366,9344
B85	0,2495	3,7477	4,752	16,199	2363,4836	2363,2341
B84	0,3224	3,7057	5,1	15	2360,1003	2359,7779
B83	0,1824	3,6298	4,963	16,451	2356,6529	2356,4705
B82	0,1849	3,539	9,708	13,637	2353,2988	2353,1139
B81	0,0766	3,5533	11,67	31,443	2349,8221	2349,7455
B80	0,2549	3,6406	5,178	20,652	2346,4364	2346,1815
B79	0,0972	3,6783	6,931	17,958	2342,8553	2342,7581
B78	0,08	3,6901	8,417	20,092	2339,2452	2339,1652
B77	0,8068	3,7246	2,374	25,259	2336,3274	2335,5206
B76	0,6581	2,7303	4,859	11,598	2334,2552	2333,5971
B75	0,1382	3,517	7,364	15,354	2330,8764	2330,7382
B74	0,432	3,6965	9,12	22,459	2327,6119	2327,1799
B73	0,506	3,7088	7,876	16,365	2324,4091	2323,9031
B72	0,1842	3,4785	31,47	20,518	2321,1148	2320,9306
B71	0,1036	1,3097	18,241	40,445	2319,9087	2319,8051
B70	0,228	1,9831	12,146	48,651	2318,1536	2317,9256
B69	0,3585	2,9341	14,626	22,351	2315,578	2315,2195
B68	0,7788	3,4887	14	26,972	2312,8681	2312,0893
B67	0,6328	1,8611	5,789	27,617	2311,6398	2311,0070
B66	0,5553	2,4683	24,337	30,629	2309,7268	2309,1715
B65	0,956	3,9672	11,757	33,754	2306,7156	2305,7596
B64	0,8512	1,8193	43,334	34,329	2305,7475	2304,8963
B63	0,3036	1,8737	15,166	47,091	2304,1774	2303,8738
B62	1,6763	3,5934	43,757	47,807	2302,2603	2300,5840
B61	0,9034	2,6849	18,805	42,879	2300,4788	2299,5754
B60	0,3102	2,391	18,426	35,591	2298,398	2298,0878
B59	0,6068	2,8891	43,438	29,741	2296,1157	2295,5089
B58	0,4559	1,5883	30,902	50,34	2294,9833	2294,5274
B57	0,9302	0,9119	37,485	33,638	2295,0016	2294,0714
B56	0,4333	3,5186	7,578	19	2291,9163	2291,4830
B55	0,5791	3,883	13,64	23,151	2288,6124	2288,0333
B54	1,189	2,003	45,492	49,156	2287,7984	2286,6094
B53	1,9385	1,5781	42,832	46,415	2288,1588	2286,2203
B52	1,6624	0,8216	47,084	45,712	2288,9996	2287,3372
B51	2,4132	0,1393	47,261	39,115	2291,2735	2288,8603
B50	0,0999	1,8274	35,595	45,305	2289,546	2289,4461
B49	2,0007	1,0875	42,734	43,166	2290,4592	2288,4585
B48	0,4383	2,0289	42,974	48,927	2288,8686	2288,4303
B47	1,6522	1,9833	48,017	47,489	2288,5375	2286,8853
B46	0,2339	2,251	23,642	35,715	2286,5204	2286,2865
B45	2,7742	1,0131	41,887	47,863	2288,2815	2285,5073
B44	1,9481	0,8216	36,976	16,171	2289,408	2287,4599
B43	3,048	2,8497	40,45	31,573	2289,6063	2286,5583
B42	4,3236	0,3104	7	9,144	2293,6195	2289,2959
B41	3,4348	0,3001	23,733	23,8	2296,7542	2293,3194
B40	3,3332	0,1568	27,51	13	2299,9306	2296,5974
B39	3,4872	0,161	20,5	11,334	2303,2568	2299,7696
B38	3,4442	0,2775	18,98	10	2306,4235	2302,9793
B37	3,0993	0,1856	33,63	12,284	2309,3372	2306,2379
B36	2,4211	1,2037	46,47	42,196	2310,5546	2308,1335
B35	3,5611	0,5229	46,9	27,94	2313,5928	2310,0317
B34	2,2046	0,3755	30,72	16	2315,4219	2313,2173
B33	0,2769	1,7384	16,1	20,45	2313,9604	2313,6835

B32	1,1759	3,0904	38,9	42,13	2312,0459	2310,8700
B31	3,4998	0,1358	29	25,42	2315,4099	2311,9101
B30	3,4441	0,105	19,7	10,6	2318,749	2315,3049
B29	0,4047	0,0705	25	21,91	2319,0832	2318,6785
B28	2,103	1,5739	39	35	2319,6123	2317,5093
B27	1,1634	1,3927	40,7	49,857	2319,383	2318,2196
B26	2,6617	1,2211	43,6	39,661	2320,8236	2318,1619
B25	3,4468	0,2959	36,6	22,989	2323,9745	2320,5277
B24	3,4177	0,5447	33,26	17,269	2326,8475	2323,4298
B23	3,571	0,4021	25,35	21,335	2330,0164	2326,4454
B22	3,6727	0,233	30,08	13,15	2333,4561	2329,7834
B21	2,3337	0,3807	47,86	35,115	2335,4091	2333,0754
B20	0,5419	2,8804	16,47	50,749	2333,0706	2332,5287
B19	0,4031	3,7764	8,56	24,972	2329,6973	2329,2942
B18	0,3532	3,5238	8,136	19,455	2326,5267	2326,1735
B17	0,0239	3,7646	7,515	16,243	2322,786	2322,7621
C16	0,0469	3,784	8,765	18,047	2319,0489	2319,0020
C15	0,1705	3,6364	7,83	16,934	2315,583	2315,4125
C14	0,1445	3,688	6,789	15,38	2312,0395	2311,8950
C13	0,1632	3,6499	8,86	14,523	2308,5528	2308,3896
C12	0,1994	3,38	8,38	19,946	2305,3722	2305,1728
C11	0,0931	3,7441	9,345	15,796	2301,7212	2301,6281
C10	0,3075	3,5044	7,45	15,887	2298,5243	2298,2168
C9	0,0335	3,715	10,26	13,455	2294,8428	2294,8093
C8A	0,351	3,6189	7,29	14,893	2291,5749	2291,2239
C8	0,4006	3,6732	7,384	17,531	2288,3023	2287,9017
C7	0,4968	3,1001	20,94	25,226	2285,699	2285,2022
C6	0,4104	2,6956	32,49	41,263	2283,4138	2283,0034
C5	2,6636	2,7054	45,64	47,71	2283,372	2280,7084
C4	1,5339	0,8403	43,95	33,693	2284,0656	2282,5317
C3	2,0268	1,651	25,16	44,434	2284,4414	2282,4146
C2	0,5533	2,6573	40,65	48,251	2282,3374	2281,7841
C1	2,9185	0,3692	28,6	41,431	2284,8867	2281,9682
GPS1		0,5497		15,6240	2284,3370	2284,3370

∑ v+	884,9638	
∑ v-	884,9608	
Δ	0,003	
DISTANCIA 1	11121,567	
DISTANCIA 2	11011,910	ml
ERROR	0,0030	mm

CIRCUITO DE NIVELACIÓN DE GPS3 A GPS4

GEODELITE SAS



DETALLE	PUNTO	V+	V-	DIST HOR V+	DIST HOR V-	ALTURA INST	COTA
GPS03	B249	1,312		30,435		2545,0263	2543,7143
	B250	0,1154	3,5583	21,694	28,958	2541,5834	2541,468
	B251	0,1172	3,3109	11,332	23,161	2538,3897	2538,2725
	B252	0,1307	3,2684	33,175	40,358	2535,252	2535,1213
	B253	0,3465	1,8612	31,965	49,871	2533,7373	2533,3908
	B254	0,2177	2,3902	34,586	20,814	2531,5648	2531,3471
	B255	0,1901	3,1607	16,247	23,407	2528,5942	2528,4041
	B256	0,2502	3,3333	11,987	25,501	2525,5111	2525,2609
	B257	0,2651	3,4486	15,023	23,888	2522,3276	2522,0625
	B258	0,3554	3,3391	9,391	25,888	2519,3439	2518,9885
	B259	0,042	3,446	18,586	21,019	2515,9399	2515,8979
	B260	0,192	3,4161	14,546	25,350	2512,7158	2512,5238
	B261	0,2269	3,5618	14,960	24,819	2509,3809	2509,154
	B262	0,0253	3,3796	12,022	26,850	2506,0266	2506,0013
	B263	0,3572	3,4111	12,778	23,648	2502,9727	2502,6155
	B264	0,0606	3,4921	15,488	24,114	2499,5412	2499,4806
	B265	0,0854	3,4113	14,769	20,933	2496,2153	2496,1299
	B266	3,4694	2,8777	36,597	48,287	2496,807	2493,3376
	B267	3,6546	0,1252	22,154	14,765	2500,3364	2496,6818
	B268	3,7005	0,2085	16,613	10,523	2503,8284	2500,1279
	B269	3,6963	0,1149	20,462	10,794	2507,4098	2503,7135
	B270	3,6752	0,3384	20,781	17,758	2510,7466	2507,0714
	B271	3,6143	0,162	35,616	12,591	2514,1989	2510,5846
	B272	3,2091	0,3899	6,436	3,681	2517,0181	2513,809
	B273	3,2918	0,2419	12,476	2,458	2520,068	2516,7762
	B274	1,8428	0,3902	2,853	5,248	2521,5206	2519,6778
GPS04	B275	1,1016	1,1523	4,984	5,002	2521,4699	2520,3683
	B274	0,3443	1,7922	2,885	4,836	2520,022	2519,6777
	B273	0,1911	3,2456	2,548	12,490	2516,9675	2516,7764
	B272	0,3668	3,1585	4,215	6,341	2514,1758	2513,809
	B271	0,0892	3,5915	13,404	45,215	2510,6735	2510,5843
	B270	0,3748	3,6021	17,194	19,928	2507,4462	2507,0714
	B269	0,0417	3,7324	11,116	24,937	2503,7555	2503,7138
	B268	0,251	3,6274	9,965	16,273	2500,3791	2500,1281
	B267	0,1282	3,6974	14,954	22,738	2496,8099	2496,6817
	B266	2,9706	3,4724	48,655	36,384	2496,3081	2493,3375
	B265	3,3893	0,1785	20,412	14,628	2499,5189	2496,1296
	B264	3,4262	0,0386	22,939	16,070	2502,9065	2499,4803
	B263	3,5201	0,2915	24,259	13,852	2506,1351	2502,615
	B262	3,292	0,1341	25,949	11,274	2509,293	2506,001
	B261	3,5242	0,1394	24,004	15,757	2512,6778	2509,1536
	B260	3,4996	0,1546	26,259	15,252	2516,0228	2512,5232
	B259	3,2551	0,1255	19,609	17,716	2519,1524	2515,8973
	B258	3,2789	0,1646	25,071	10,783	2522,2667	2518,9878
	B257	3,3462	0,2049	22,900	15,810	2525,408	2522,0618
	B256	3,2406	0,1479	24,479	12,995	2528,5007	2525,2601
	B255	3,1354	0,0975	34,000	17,229	2531,5386	2528,4032
	B254	2,3327	0,1924	20,206	22,734	2533,6789	2531,3462
	B253	1,8619	0,2887	49,777	32,838	2535,2521	2533,3902
	B252	3,3123	0,1317	40,904	33,283	2538,4327	2535,1204
	B251	3,3301	0,161	23,846	10,802	2541,6018	2538,2717
	B250	3,5662	0,1346	28,044	21,029	2545,0334	2541,4672
GPS03	B249		1,3198		31,347		2543,7136

∑ v+	91,6138	
∑ v-	91,6145	
Δ	-0,0007	
DISTANCIA 1	1052,658	ml
DISTANCIA 2	1065,119	ml
ERROR	-0,0007	mm

CIRCUITO DE NIVELACIÓN DE GPS 3 A GPS 5

GEOELITE SAS



	PUNTO	V+	V-	DIST HOR V+	DIST HOR V-	ALTURA INST	COTA
GPS03	B249	1,312		30,435		2545,0263	2543,714
	B250	0,1154	3,5583	21,694	28,958	2541,5834	2541,468
	B251	0,1172	3,3109	11,332	23,161	2538,3897	2538,273
	B252	0,1307	3,2684	33,175	40,358	2535,252	2535,121
	B253	0,3465	1,8612	31,965	49,871	2533,7373	2533,391
	B254	0,2177	2,3902	34,586	20,814	2531,5648	2531,347
	B255	0,1901	3,1607	16,247	23,407	2528,5942	2528,404
	B256	0,2502	3,3333	11,987	25,501	2525,5111	2525,261
	B257	0,2651	3,4486	15,023	23,888	2522,3276	2522,063
	B258	0,3554	3,3391	9,391	25,888	2519,3439	2518,989
	B259	0,042	3,446	18,586	21,019	2515,9399	2515,898
	B260	0,192	3,4161	14,546	25,350	2512,7158	2512,524
	B261	0,2269	3,5618	14,960	24,819	2509,3809	2509,154
	B262	0,0253	3,3796	12,022	26,850	2506,0266	2506,001
	B263	0,3572	3,4111	12,778	23,648	2502,9727	2502,616
	B264	0,0606	3,4921	15,488	24,114	2499,5412	2499,481
	B265	0,0854	3,4113	14,769	20,933	2496,2153	2496,130
	B266	3,4694	2,8777	36,597	48,287	2496,807	2493,338
	B267	3,6546	0,1252	22,154	14,765	2500,3364	2496,682
	B268	3,7005	0,2085	16,613	10,523	2503,8284	2500,128
	B269	3,6963	0,1149	20,462	10,794	2507,4098	2503,714
	B270	3,6752	0,3384	20,781	17,758	2510,7466	2507,071
	B271	3,7124	0,162	34,446	12,591	2514,297	2510,585
	A272	2,4262	0,1866	45,844	37,366	2516,5366	2514,110
	A273	1,8571	1,0344	48,245	41,957	2517,3593	2515,502
	A274	2,5512	0,792	47,183	45,044	2519,1185	2516,567
	A275	3,5473	0,0646	26,35	18,971	2522,6012	2519,054
	A276	2,9255	0,3232	49,442	12,429	2525,2035	2522,278
	A277	1,9295	0,4112	46,444	41,544	2526,7218	2524,792
	A278	3,4367	0,1645	36,065	25,123	2529,994	2526,557
	A279	3,494	0,2234	17,977	17,517	2533,2646	2529,771
	A280	3,6693	0,0523	20,334	8,213	2536,8816	2533,212
	A281	3,5706	0,2643	23,2	11,32	2540,1879	2536,617
	A282	2,3995	0,237	46,529	18,41	2542,3504	2539,951
	A283	2,6941	0,6048	48,444	41,95	2544,4397	2541,746
	A284	3,6598	0,1241	33,095	18,148	2547,9754	2544,316
	A285	2,7636	0,2405	44,115	19,72	2550,4985	2547,735
	A286	2,5122	2,0959	48,986	42,375	2550,9148	2548,403
	A287	0,1043	2,8644	13,816	44,941	2548,1547	2548,050
	A288	0,3887	3,2728	40,124	44,069	2545,2706	2544,882
	A289	0,4637	3,4858	18,701	34,122	2542,2485	2541,785
	A290	1,5592	2,6775	50,106	49,895	2541,1302	2539,571
	A291	3,4296	0,4113	26,647	37,192	2544,1485	2540,719
	A292	3,7002	0,2405	31,602	14,268	2547,6082	2543,908
	A293	0,251	1,4313	14,622	43,971	2546,4279	2546,177
	A294	0,2557	3,5216	17,73	29,643	2543,162	2542,906
	A295	1,2087	2,982	42,864	49,853	2541,3887	2540,180
	A296	0,348	3,1729	24,238	39,379	2538,5638	2538,216
	A297	0,1838	3,4344	14,745	30,055	2535,3132	2535,129
	A298	0,1016	3,5096	21,139	26,111	2531,9052	2531,804
	A299	0,185	3,3399	15,753	29,117	2528,7503	2528,565
	A300	0,2028	3,5872	19,905	22,33	2525,3659	2525,163
	A301	0,1449	3,5581	15,146	26,751	2521,9527	2521,808
	A302	0,1803	3,6335	14,179	22,468	2518,4995	2518,319
	A303	0,3728	3,4675	11,126	33,164	2515,4048	2515,032

	A304	0,0769	3,5133	19,069	23,301	2511,9684	2511,892
	A305	0,4283	3,6263	10,752	32,535	2508,7704	2508,342
	A306	0,1518	3,2171	7,443	18,73	2505,7051	2505,553
	A307	0,171	3,5343	22,991	7,443	2502,3418	2502,171
	A308	3,3416	1,4178	31,385	22,591	2504,2656	2500,924
	A309	3,4957	0,2794	16,605	31,385	2507,4819	2503,986
	A310	3,6491	0,4482	28,025	16,605	2510,6828	2507,034
	A311	3,5582	0,1084	18,992	9,484	2514,1326	2510,574
	A312	3,7109	0,118	23,103	13,662	2517,7255	2514,015
	A313	3,5932	0,184	19,826	15,559	2521,1347	2517,542
	A314	3,6138	0,3889	36,676	11,717	2524,3596	2520,746
	A315	3,6905	0,3233	17,212	19,479	2527,7268	2524,036
	A316	3,5875	0,0979	13,358	11,085	2531,2164	2527,629
	A317	3,6449	0,1858	17,534	8,885	2534,6755	2531,031
	A318	3,643	0,1628	23,006	18,684	2538,1557	2534,513
	A319	3,5482	0,1163	18,165	13,067	2541,5876	2538,039
	A320	3,6718	0,1365	21,039	18,165	2545,1229	2541,451
	A321	3,0855	0,0284	28,875	21,039	2548,18	2545,095
	A322	3,6408	0,0464	26,023	22,417	2551,7744	2548,134
	A323	0,0745	1,7655	12,673	39,413	2550,0834	2550,009
	A324	0,2506	3,5202	19,571	19,771	2546,8138	2546,563
	A325	1,4938	3,1365	21,927	47,643	2545,1711	2543,677
	A326	2,4416	1,913	34,077	25,346	2545,6997	2543,258
	A327	3,5024	0,33	30,968	21,455	2548,8721	2545,370
	A328	3,4838	0,2091	36,125	21,601	2552,1468	2548,663
	A329	0,2338	0,1255	29,517	41,09	2552,2551	2552,021
	A330	0,2237	3,494	23,95	35,021	2548,9848	2548,761
	A331	0,0481	3,4369	15,992	35,698	2545,596	2545,548
	A332	0,2485	3,3461	20,995	34,57	2542,4984	2542,250
	A333	0,159	3,5056	17,473	28,29	2539,1518	2538,993
	A334	0,12	3,5858	22,747	40,064	2535,686	2535,566
	A335	0,1853	3,5612	12,261	20,752	2532,3101	2532,125
	A336	0,2273	3,5205	21,326	22,902	2529,0169	2528,790
	A337	0,1762	3,5814	12,078	25,06	2525,6117	2525,436
	A338	0,0554	3,0766	13,61	17,609	2522,5905	2522,535
	A339	0,0835	3,5895	15,073	30,044	2519,0845	2519,001
	A340	0,5728	4,1726	9,387	36,527	2515,4847	2514,912
	A341	0,1116	4,577	21,7	33,628	2511,0193	2510,908
	A342	0,1595	3,3226	18,74	30,409	2507,8562	2507,697
	A343	0,2332	3,5366	19,828	31,408	2504,5528	2504,320
	A344	0,1832	3,4425	29,14	27,688	2501,2935	2501,110
	A345	1,7807	3,3046	28,722	43,273	2499,7696	2497,989
	A346	3,6041	0,8877	21,461	16,558	2502,486	2498,882
	A347	3,4587	0,2609	15,464	11,204	2505,6838	2502,225
	A348	3,604	0,083	12,968	10,805	2509,2048	2505,601
	A349	3,6901	0,2364	14,861	10,722	2512,6585	2508,968
	A350	3,601	0,1686	14,93	11,939	2516,0909	2512,490
	A351	3,6178	0,0718	16,849	13,637	2519,6369	2516,019
	A352	3,6503	0,3777	16,579	10,005	2522,9095	2519,259
	A353	3,5589	0,114	15,414	11,486	2526,3544	2522,796
	A354	3,4805	0,1968	21,276	13,817	2529,6381	2526,158
	A355	3,479	0,0773	18,651	13,821	2533,0398	2529,561
	A356	3,3003	0,144	42,607	13,152	2536,1961	2532,896
	A357	2,1167	0,9187	48,186	45,545	2537,3941	2535,277
	A358	2,4855	1,1064	49,539	47,311	2538,7732	2536,288
	A359	2,1814	0,7037	39,389	49,114	2540,2509	2538,070
	A360	1,2016	1,1466	46,788	29,344	2540,3059	2539,104
	A361	3,2469	1,1102	44,019	47,252	2542,4426	2539,196
	A362	2,8564	0,1367	48,796	37,204	2545,1623	2542,306
	A363	3,6903	0,4133	34,658	16,51	2548,4393	2544,749
	A364	3,6095	0,2037	29,645	23,35	2551,8451	2548,236
	A365	3,443	0,2489	16,517	11,617	2555,0392	2551,596

	A366	3,6569	0,243	18,94	10,341	2558,4531	2554,796
	A367	2,7268	0,1727	49,448	14,671	2561,0072	2558,280
	A368	1,0832	1,2481	44,384	46,366	2560,8423	2559,759
	A369	1,384	1,8158	27,654	43,866	2560,4105	2559,027
	A370	1,9418	1,181	47,086	32,267	2561,1713	2559,230
	A371	1,4957	0,6778	46,725	42,021	2561,9892	2560,494
	A372	1,0637	2,028	24,164	45,655	2561,0249	2559,961
	A373	1,3993	0,3492	46,742	37,147	2562,075	2560,676
	A374	2,3409	0,2028	33,928	28,12	2564,2131	2561,872
	A375	1,1111	0,217	48,461	42,168	2565,1072	2563,996
	A376	2,3569	0,9609	3,5813	49,994	2566,5032	2564,146
	A377	0,7068	0,3454	37,501	37,134	2566,8646	2566,158
	A378	0,9522	2,8586	49,244	49,04	2564,9582	2564,006
	A379	0,7826	0,847	49,631	49,713	2564,8938	2564,111
	A380	1,8504	1,0058	45,301	49,21	2565,7384	2563,888
	A381	1,5623	0,2492	47,827	28,58	2567,0515	2565,489
	A382	1,1446	2,1607	44,469	49,494	2566,0354	2564,891
	A383	1,2329	1,1712	30,796	24,644	2566,0971	2564,864
	A384	1,7717	1,0106	46,904	47,738	2566,8582	2565,087
	A385	1,4222	2,0596	41,91	46,342	2566,2208	2564,799
	A386	2,0336	0,6501	48,629	49,517	2567,6043	2565,571
	A387	3,057	0,2656	43,435	46,046	2570,3957	2567,339
	A388	3,7267	0,0694	23,089	14,246	2574,053	2570,326
	A389	1,2075	0,0367	44,539	16,817	2575,2238	2574,016
	A390	0,3836	0,5336	35,549	45,48	2575,0738	2574,690
	A391	0,8935	1,9943	26,559	48,154	2573,973	2573,080
	A392	0,4994	2,9259	25,399	29,134	2571,5465	2571,047
	A393	0,1025	3,5376	18,491	29,635	2568,1114	2568,009
	A394	0,0336	3,3141	13,44	22,494	2564,8309	2564,797
	A395	0,0426	3,4868	16,531	20,299	2561,3867	2561,344
	A396	0,2106	3,3442	12,922	27,187	2558,2531	2558,043
	A397	0,1986	3,2813	24,977	38,107	2555,1704	2554,972
	A398	0,1625	3,3295	9,126	25,697	2552,0034	2551,841
	A399	0,0537	3,5085	22,465	24,385	2548,5486	2548,495
	A400	0,0302	3,4176	12,278	27,322	2545,1612	2545,131
	A401	0,513	4,0979	32,118	50,445	2541,5763	2541,063
	A402	0,125	2,0904	50,042	46,947	2539,6109	2539,486
	A403	3,6166	1,7739	25,852	50,505	2541,4536	2537,837
	A404	3,6381	0,2812	14,499	7,395	2544,8105	2541,172
	A405	3,4029	0,1175	27,414	11,865	2548,0959	2544,693
	A406	1,9791	0,186	14,828	10,008	2549,889	2547,910
	A407	0,1276	2,0116	37,128	22,552	2548,005	2547,877
	A408	2,371	1,2223	47,234	46,339	2549,1537	2546,783
	A409	0,7148	1,9563	41,048	39,114	2547,9122	2547,197
	A410	1,6482	2,898	33,606	48,49	2546,6624	2545,014
	A411	3,518	0,3816	40,13	11,757	2549,7988	2546,281
	A412	3,5048	0,0737	22,88	14,363	2553,2299	2549,725
	A413	2,5738	2,3258	48,988	49,303	2553,4779	2550,904
	A414	2,4415	0,0326	35,719	16,393	2555,8868	2553,445
	A415	2,6952	1,685	49,569	47,46	2556,897	2554,202
	A416	3,8033	0,1408	27,148	40,539	2560,5595	2556,756
	A417	3,6094	0,057	18,954	9,047	2564,1119	2560,503
	A418	3,5619	0,0848	49,83	17,06	2567,589	2564,027
	A419	2,0064	0,1243	18,238	20,431	2569,4711	2567,465
	A420	0,3311	2,4426	10,627	21,476	2567,3596	2567,029
	A421	1,0106	3,5479	46,832	34,068	2564,8223	2563,812
	A422	1,9002	0,1636	49,024	43,139	2566,5589	2564,659
	A423	3,0019	1,902	49,87	43,344	2567,6588	2564,657
	A424	3,4299	0,1719	40,136	47,014	2570,9168	2567,487
	A425	3,6702	0,0771	42,378	24,857	2574,5099	2570,840
	A426	3,4616	0,7221	49,368	14,324	2577,2494	2573,788
	A427	3,4295	0,6969	48,574	18,772	2579,982	2576,553

	A428	3,6304	0,0806	28,652	14,376	2583,5318	2579,901
	A429	3,6533	0,0085	27,02	11,684	2587,1766	2583,523
	A430	3,6658	0,1379	30,039	8,148	2590,7045	2587,039
	A431	3,6515	0,0736	21,903	11,146	2594,2824	2590,631
	A432	1,0573	1,8259	25,173	36,425	2593,5138	2592,457
	A433	0,205	0,3709	5,937	29,794	2593,3479	2593,143
	A434	0,1406	3,1742	10,402	20,67	2590,3143	2590,174
	A435	1,5281	1,6896	49,195	49,291	2590,1528	2588,625
	A436	0,4755	0,2731	48,277	50,278	2590,3552	2589,880
	A437	3,3539	0,3958	29,2	47,739	2593,3133	2589,959
	A438	4,0137	0,0929	26,646	12,508	2597,2341	2593,220
	A439	4,8866	0,2901	31,816	5,306	2601,8306	2596,944
	A440	4,8003	0,2171	25,668	6,84	2606,4138	2601,614
	A441	4,9134	0,2034	46,76	7,51	2611,1238	2606,210
	A442	2,1564	0,4029	48,028	47,263	2612,8773	2610,721
	A443	3,6608	0,2791	27,362	35,351	2616,259	2612,598
	A444	4,7002	0,3295	42,132	9,365	2620,6297	2615,930
	A445	4,9347	0,2632	42,612	15,385	2625,3012	2620,367
	A446	1,2421	0,1822	40,637	9,733	2626,3611	2625,119
	A447	0,7415	3,5958	21,44	40,637	2623,5068	2622,765
	A448	2,1306	1,0915	48,324	48,561	2624,5459	2622,415
	A449	4,5404	0,2156	45,693	24,068	2628,8707	2624,330
	A450	4,3471	0,0863	17,462	9,633	2633,1315	2628,784
	A451	1,916	0,1714	14,072	1,792	2634,8761	2632,960
GPS05	A452	0,5541	0,6208	1,828	1,81	2634,8094	2634,255
	A451	0,2134	1,8491	1,813	14	2633,1737	2632,960
	A450	0,1274	4,3892	9,781	17,472	2628,9119	2628,785
	A449	0,2542	4,5815	23,54	45,527	2624,5846	2624,330
	A448	1,1557	2,169	48,546	48,749	2623,5713	2622,416
	A447	3,5892	0,8056	40,167	21,604	2626,3549	2622,766
	A446	0,174	1,2352	41,755	40,167	2625,2937	2625,120
	A445	0,3041	4,9264	14,227	41,755	2620,6714	2620,367
	A444	0,307	4,7413	9,664	43,286	2616,2371	2615,930
	A443	0,3052	3,6385	35,424	26,99	2612,9038	2612,599
	A442	0,4404	2,1825	47,266	47,9	2611,1617	2610,721
	A441	0,1983	4,9504	7,692	46,849	2606,4096	2606,211
	A440	0,2097	4,7953	7,213	25,48	2601,824	2601,614
	A439	0,3957	4,8791	4,44	31,497	2597,3406	2596,945
	A438	0,1525	4,1194	11,604	27,498	2593,3737	2593,221
	A437	0,4043	3,4135	48,442	29,987	2590,3645	2589,960
	A436	0,27	0,4843	49,514	47,569	2590,1502	2589,880
	A435	1,638	1,5247	48,796	49,961	2590,2635	2588,626
	A434	3,1623	0,0889	21,063	10,895	2593,3369	2590,175
	A433	0,4818	0,1929	28,626	6,051	2593,6258	2593,144
	A432	1,818	1,1683	36,952	26,404	2594,2755	2592,458
	A431	0,0337	3,6436	11,145	21,53	2590,6656	2590,632
	A430	0,1667	3,6259	8,146	30,081	2587,2064	2587,040
	A429	0,0986	3,682	10,985	27,015	2583,623	2583,524
	A428	0,1978	3,7203	13,572	29,454	2580,1005	2579,903
	A427	0,6308	3,5469	19,195	49,434	2577,1844	2576,554
	A426	0,6981	3,3952	15,003	48,702	2574,4873	2573,789
	A425	0,0636	3,6464	24,847	41,586	2570,9045	2570,841
	A424	0,1647	3,4164	48,085	40,144	2567,6528	2567,488
	A423	1,9394	2,995	44,126	48,713	2566,5972	2564,658
	A422	0,1726	1,9375	43,093	48,36	2564,8323	2564,660
	A421	3,4641	1,0193	33,152	46,84	2567,2771	2563,813
	A420	2,4092	0,2475	19,898	11,238	2569,4388	2567,030
	A419	0,0964	1,9727	20,361	19,951	2567,5625	2567,466
	A418	0,1464	3,5339	17,293	49,907	2564,175	2564,029
	A417	0,1159	3,6708	8,518	19,391	2560,6201	2560,504
	A416	0,1472	3,8627	41,375	27	2556,9046	2556,757
	A415	1,729	2,7017	48,208	48,807	2555,9319	2554,203

	A414	0,0876	2,4856	15,767	35,09	2553,5339	2553,446
	A413	2,2818	2,6288	49,804	49,557	2553,1869	2550,905
	A412	0,1959	3,4607	12,929	22,497	2549,9221	2549,726
	A411	0,3679	3,64	10,6	41,445	2546,65	2546,282
	A410	2,8593	1,6346	47,819	33,625	2547,8747	2545,015
	A409	2,0544	0,6763	37,786	41,692	2549,2528	2547,198
	A408	1,2708	2,469	47,539	48,752	2548,0546	2546,784
	A407	1,9528	0,1759	21,562	35,811	2549,8315	2547,879
	A406	0,3312	1,9203	9,12	15,659	2548,2424	2547,911
	A405	0,1929	3,5484	10,95	28,3	2544,8869	2544,694
	A404	0,2698	3,7137	7,823	15,469	2541,443	2541,173
	A403	1,7555	3,6053	50,515	25,442	2539,5932	2537,838
	A402	2,0816	0,1067	46,35	40,052	2541,5681	2539,487
	A401	4,1194	0,504	50,393	32,698	2545,1835	2541,064
	A400	3,4597	0,0519	28,277	12,24	2548,5913	2545,132
	A399	3,6363	0,0959	25,315	21,481	2552,1317	2548,495
	A398	3,3376	0,2903	25,045	8,22	2555,179	2551,841
	A397	3,3972	0,2068	39,001	25,404	2558,3694	2554,972
	A396	3,419	0,3266	28,046	12,055	2561,4618	2558,043
	A395	3,5791	0,1174	20,864	15,683	2564,9235	2561,344
	A394	3,368	0,1258	23,125	12,889	2568,1657	2564,798
	A393	3,6447	0,1562	30,617	17,958	2571,6542	2568,010
	A392	3,0237	0,6064	30,447	24,779	2574,0715	2571,048
	A391	1,9969	0,9913	46,64	25,299	2575,0771	2573,080
	A390	0,6105	0,3863	43,963	37,093	2575,3013	2574,691
	A389	0,0279	1,2844	16,767	46,107	2574,0448	2574,017
	A388	0,102	3,7176	13,571	23,116	2570,4292	2570,327
	A387	0,3197	3,0898	45,858	44,146	2567,6591	2567,339
	A386	0,6246	2,0876	48,29	48,468	2566,1961	2565,572
	A385	2,072	1,3969	46,618	49,162	2566,8712	2564,799
	A384	1,0414	1,7839	49,034	46,593	2566,1287	2565,087
	A383	1,1628	1,2637	23,666	29,711	2566,0278	2564,865
	A382	2,136	1,136	48,455	45,343	2567,0278	2564,892
	A381	0,2917	1,5376	27,432	48,85	2565,7819	2565,490
	A380	1,0345	1,8929	48,675	46,451	2564,9235	2563,889
	A379	0,759	0,8114	49,734	50,209	2564,8711	2564,112
	A378	2,7801	0,8643	47,946	49,221	2566,7869	2564,007
	A377	0,3968	0,6282	35,736	38,621	2566,5555	2566,159
	A376	0,9632	2,4083	49,132	37,197	2565,1104	2564,147
	A375	0,1628	1,1135	42,979	49,359	2564,1597	2563,997
	A374	0,3641	2,2867	25,579	33,123	2562,2371	2561,873
	A373	0,3674	1,5606	39,005	49,336	2561,0439	2560,677
	A372	2,0558	1,082	47,329	22,386	2562,0177	2559,962
	A371	0,7018	1,5235	40,647	45,157	2561,196	2560,494
	A370	1,2142	1,9656	30,281	48,494	2560,4446	2559,230
	A369	1,7891	1,4172	42,322	29,574	2560,8165	2559,027
	A368	1,2595	1,0569	47,863	45,812	2561,0191	2559,760
	A367	0,0862	2,7381	15,585	48,037	2558,3672	2558,281
	A366	0,411	3,5703	9,756	18,017	2555,2079	2554,797
	A365	0,2037	3,6119	12,168	17,178	2551,7997	2551,596
	A364	0,1608	3,5643	24,71	29,114	2548,3962	2548,235
	A363	0,5289	3,6473	15,028	33,286	2545,2778	2544,749
	A362	0,1548	2,9718	37,014	50,21	2542,4608	2542,306
	A361	0,8346	3,2652	47,584	44,614	2540,0302	2539,196
	A360	0,9201	0,9262	29,22	46,549	2540,0241	2539,104
	A359	0,5627	1,9549	49,075	39,813	2538,6319	2538,069
	A358	1,0536	2,3442	45,802	49,548	2537,3413	2536,288
	A357	0,8982	2,0641	47,777	49,855	2536,1754	2535,277
	A356	0,1312	3,2798	13,555	40,448	2533,0268	2532,896
	A355	0,202	3,466	12,524	18,237	2529,7628	2529,561
	A354	0,3323	3,6053	12,903	22,663	2526,4898	2526,158
	A353	0,0723	3,6946	11,784	16,098	2522,8675	2522,795

	A352	0,2633	3,6084	10,778	16,302	2519,5224	2519,259
	A351	0,1272	3,5035	13,142	16,093	2516,1461	2516,019
	A350	0,1268	3,6563	12,333	15,403	2512,6166	2512,490
	A349	0,0874	3,6482	11,239	14,518	2509,0558	2508,968
	A348	0,2795	3,455	9,892	12,265	2505,8803	2505,601
	A347	0,3298	3,6553	10,571	16,505	2502,5548	2502,225
	A346	0,9493	3,6731	14,926	21,817	2499,831	2498,882
	A345	3,2472	1,8423	42,232	30,456	2501,2359	2497,989
	A344	3,384	0,1257	26,751	30,084	2504,4942	2501,110
	A343	3,6139	0,1749	32,228	20,666	2507,9332	2504,319
	A342	3,4077	0,2368	31,694	17,921	2511,1041	2507,696
	A341	4,6246	0,1966	34,363	20,48	2515,5321	2510,908
	A340	4,2961	0,6204	37,591	9,094	2519,2078	2514,912
	A339	3,5855	0,2069	30,87	13,866	2522,5864	2519,001
	A338	3,3267	0,0513	19,523	12,758	2525,8618	2522,535
	A337	3,5397	0,4263	24,384	10,172	2528,9752	2525,436
	A336	3,6838	0,1856	23,948	21,997	2532,4734	2528,790
	A335	3,6785	0,3486	21,821	11,195	2535,8033	2532,125
	A334	3,5428	0,2373	38,476	21,887	2539,1088	2535,566
	A333	3,6146	0,1159	29,669	19,11	2542,6075	2538,993
	A332	3,4402	0,3574	35,575	19,706	2545,6903	2542,250
	A331	3,3973	0,1421	34,768	14,928	2548,9455	2545,548
	A330	3,5911	0,1842	36,149	25,159	2552,3524	2548,761
	A329	0,1071	0,3309	41,528	28,394	2552,1286	2552,022
	A328	0,3022	3,4654	20,114	35,525	2548,9654	2548,663
	A327	0,271	3,5957	22,952	32,568	2545,6407	2545,370
	A326	1,9379	2,3828	22,56	32,531	2545,1958	2543,258
	A325	3,1484	1,5176	47,286	24,586	2546,8266	2543,678
	A324	3,7014	0,2623	20,665	18,531	2550,2657	2546,564
	A323	1,701	0,2557	41,499	11,55	2551,711	2550,010
	A322	0,0356	3,5764	22,379	24,123	2548,1702	2548,135
	A321	0,0563	3,0748	14,583	28,833	2545,1517	2545,095
	A320	0,1982	3,6997	12,963	21,896	2541,6502	2541,452
	A319	0,1595	3,6101	12,544	18	2538,1996	2538,040
	A318	0,1085	3,6863	19,542	23,534	2534,6218	2534,513
	A317	0,2876	3,5905	8,104	16,626	2531,3189	2531,031
	A316	0,1223	3,6895	10,96	14,137	2527,7517	2527,629
	A315	0,3355	3,7147	19,65	17,427	2524,3725	2524,037
	A314	0,4213	3,6257	12,92	36,313	2521,1681	2520,747
	A313	0,1472	3,6254	16,253	18,601	2517,6899	2517,543
	A312	0,2573	3,6742	12,71	2,2352	2514,273	2514,016
	A311	0,1696	3,6977	9,548	19,996	2510,7449	2510,575
	A310	0,4129	3,7104	5,981	28,098	2507,4474	2507,035
	A309	0,4145	3,4604	9,558	16	2504,4015	2503,987
	A308	1,5174	3,4769	48,604	32,106	2502,442	2500,925
	A307	3,6353	0,2704	21,564	21,237	2505,8069	2502,172
	A306	3,35	0,2525	19,511	6,831	2508,9044	2505,554
	A305	3,7053	0,5613	33,604	9,856	2512,0484	2508,343
	A304	3,4427	0,1561	22,697	18,195	2515,335	2511,892
	A303	3,6298	0,3021	34	11,784	2518,6627	2515,033
	A302	3,6815	0,3425	23,115	12,99	2522,0017	2518,320
	A301	3,6775	0,1928	28,401	14,52	2525,4864	2521,809
	A300	3,6755	0,3222	23,129	18,531	2528,8397	2525,164
	A299	3,3889	0,2735	30,036	15,114	2531,9551	2528,566
	A298	3,438	0,1507	25,417	20,357	2535,2424	2531,804
	A297	3,3089	0,1122	28,957	15,458	2538,4391	2535,130
	A296	3,0866	0,2225	37,034	25,362	2541,3032	2538,217
	A295	2,9115	1,1222	48,989	45,03	2543,0925	2540,181
	A294	3,4189	0,1851	28,583	18,384	2546,3263	2542,907
	A293	1,3853	0,1482	45,303	15,677	2547,5634	2546,178
	A292	0,3316	3,6541	12,979	30,195	2544,2409	2543,909
	A291	0,4455	3,5209	38,441	27,963	2541,1655	2540,720

	A290	2,5938	1,5935	48,1	48,815	2542,1658	2539,572
	A289	3,5246	0,3798	35,927	20,308	2545,3106	2541,786
	A288	3,3588	0,4278	44,725	38,376	2548,2416	2544,883
	A287	2,8367	0,1904	46,031	13,096	2550,8879	2548,051
	A286	2,1699	2,4845	42,376	47,819	2550,5733	2548,403
	A285	0,1522	2,8377	20,82	43,789	2547,8878	2547,736
	A284	0,2064	3,5714	17,13	32,111	2544,5228	2544,316
	A283	0,6395	2,7767	40,866	49,436	2542,3856	2541,746
	A282	0,3308	2,434	17,564	47,504	2540,2824	2539,952
	A281	0,2504	3,6646	11,704	24,149	2536,8682	2536,618
	A280	0,1824	3,6554	17,977	19,79	2533,3952	2533,213
	A279	0,3113	3,6239	7,019	19,205	2530,0826	2529,771
	A278	0,1446	3,5244	37,374	37,374	2526,7028	2526,558
	A277	0,3646	1,9091	26,066	45,443	2525,1583	2524,794
	A276	0,3288	2,8787	42,946	48,088	2522,6084	2522,280
	A275	0,1404	3,5529	11,829	26,934	2519,1959	2519,056
	A274	0,8286	2,6268	17,678	48,528	2517,3977	2516,569
	A273	1,0307	1,8938	45,043	48,647	2516,5346	2515,504
	A272	0,0916	2,4228	38,681	49,203	2514,2034	2514,112
	B271	0,0892	3,6172	13,404	35,951	2510,6754	2510,586
	B270	0,3748	3,6021	17,194	19,928	2507,4481	2507,073
	B269	0,0417	3,7324	11,116	24,273	2503,7574	2503,716
	B268	0,251	3,6274	9,965	16,273	2500,381	2500,130
	B267	0,1282	3,6974	14,954	22,738	2496,8118	2496,684
	B266	2,9706	3,4724	48,655	36,384	2496,31	2493,339
	B265	3,3893	0,1785	20,412	14,628	2499,5208	2496,132
	B264	3,4262	0,0386	22,939	16,07	2502,9084	2499,482
	B263	3,5201	0,2915	24,259	13,852	2506,137	2502,617
	B262	3,292	0,1341	25,949	11,274	2509,2949	2506,003
	B261	3,5242	0,1394	24,004	15,757	2512,6797	2509,156
	B260	3,4996	0,1546	26,259	15,252	2516,0247	2512,525
	B259	3,2551	0,1255	19,609	17,716	2519,1543	2515,899
	B258	3,2789	0,1646	25,071	19,609	2522,2686	2518,990
	B257	3,3462	0,2049	22,9	25,077	2525,4099	2522,064
	B256	3,2406	0,1479	24,479	22,9	2528,5026	2525,262
	B255	3,1354	0,0975	22,734	24,479	2531,5405	2528,405
	B254	2,3327	0,1924	20,206	22	2533,6808	2531,348
	B253	1,8619	0,2887	49,777	32,838	2535,254	2533,392
	B252	3,3123	0,1317	40,904	33,283	2538,4346	2535,122
	B251	3,3301	0,161	23,846	10,802	2541,6037	2538,274
	B250	3,5662	0,1346	28,094	21,029	2545,0353	2541,469
GPS03	B249		1,3189		31,347	2543,7164	2543,716

∑ v+	709,0114	
∑ v-	709,0093	
Δ	0,0021	
DISTANCIA 1	11401,450	ml
DISTANCIA 2	11461,8662	ml
ERROR	0,0021	mm

CIRCUITO DE NIVELACIÓN DE GPS 5 A GPS 6

GEOELITE SAS



	PUNTO	V+	V-	DIST HOR V+	DIST HOR V-	ALTURA INST	COTA
GPS05	A452	0,5541		1,812		2634,8094	2634,2553
	H452	0,1962	4,6102	39,49	10,329	2630,3954	2630,1992
	H453	0,1979	4,6537	7,646	38,559	2625,9396	2625,7417
	H454	1,2045	4,6122	40,877	24,16	2622,5319	2621,3274
	H455	3,6963	2,7937	47,527	45,266	2623,4345	2619,7382
	H456	2,8067	0,2112	49,714	13,674	2626,03	2623,2233
	H457	4,9754	0,5327	45,179	11,708	2630,4727	2625,4973
	H458	2,1647	0,3474	17,239	17,753	2632,29	2630,1253
	H459	2,0839	0,4371	19,873	36,52	2633,9368	2631,8529
	H460	3,7866	0,4694	42,678	19,036	2637,254	2633,4674
	H461	4,1573	0,5222	21,168	11,943	2640,8891	2636,7318
	H462	4,0557	0,535	42,514	8,549	2644,4098	2640,3541
	H463	4,9662	0,7676	47,399	11,879	2648,6084	2643,6422
	H464	4,4785	0,2244	26,419	20,938	2652,8625	2648,3840
	H465	3,2818	0,316	5,169	3,381	2655,8283	2652,5465
GPS06	H466	0,459	0,5096	4,984	2,19	2655,7777	2655,3187
	H465	0,2778	3,2313	2,185	5,144	2652,8242	2652,5464
	H464	0,2016	4,44	3,346	26,41	2648,5858	2648,3842
	H463	0,7775	4,9436	20,911	47,398	2644,4197	2643,6422
	H462	0,5107	4,0653	11,909	42,265	2640,8651	2640,3544
	H461	0,5305	4,1331	8,571	21,147	2637,2625	2636,7320
	H460	0,5292	3,7952	11,912	42,576	2633,9965	2633,4673
	H459	0,5041	2,1439	19,064	21,439	2632,3567	2631,8526
	H458	0,2889	2,2317	36,543	17,266	2630,4139	2630,1250
	H457	0,558	4,9167	17,739	48,204	2626,0552	2625,4972
	H456	0,2315	2,8321	11,787	49,626	2623,4546	2623,2231
	H455	2,84	3,7165	13,671	47,499	2622,5781	2619,7381
	H454	4,5633	1,2508	45,296	40,984	2625,8906	2621,3273
	H453	4,6128	0,1486	24,233	7,597	2630,3548	2625,7420
	H452	4,5674	0,1551	38,613	3,897	2634,7671	2630,1997
GPS05	A452		0,5127		1,815		2634,2544

∑ v+	64,0581	
∑ v-	64,0590	
Δ	-0,0009	
DISTANCIA 1	730,589	ml
DISTANCIA 2	689,047	ml
ERROR	-0,0009	mm

CIRCUITO DE NIVELACIÓN DE GPS 1 A DELTA 1 O TANQUE DE FILTROS

GEODELITE SAS



PUNTO	V+	V-	DIST HOR V+	DIST HOR V-	ALTURA INST	COTA
GPS01	2,0896		41,464		2286,4236	2284,3340
M1	4,2569	0,3338	49,978	46,083	2290,3467	2286,0898
M2	2,3659	0,1966	49,041	25,771	2292,516	2290,1501
M3	4,7595	0,1818	20,515	16,888	2297,0937	2292,3342
M4	4,7938	0,3035	31,7	16,237	2301,584	2296,7902
M5	4,6572	0,1795	33,055	9,505	2306,0617	2301,4045
M6	4,9381	0,1204	26,459	11,897	2310,8794	2305,9413
M7	4,8146	0,1736	19,554	8,847	2315,5204	2310,7058
M8	4,6851	0,0769	13,937	7,277	2320,1286	2315,4435
M9	4,7991	0,0766	15,022	5,313	2324,8511	2320,0520
M10	4,7312	0,2065	15,465	7,255	2329,3758	2324,6446
M11	4,9028	0,1664	15,89	6,477	2334,1122	2329,2094
M12	4,3083	0,092	48,439	8,305	2338,3285	2334,0202
M13	3,1315	0,1872	20,703	14,252	2341,2728	2338,1413
D-2	4,7415	1,0862	49,857	8,885	2344,9281	2340,1866
M14	4,8574	0,1196	41,214	16,141	2349,6659	2344,8085
M15	4,8611	0,1836	23,082	13,476	2354,3434	2349,4823
D-1	0,1394	0,19	24,896	25,198	2354,2928	2354,1534
M15	0,1792	4,8105	13,112	22,855	2349,6615	2349,4823
M14	0,1806	4,8527	16,295	40,833	2344,9894	2344,8088
D-2	1,0231	4,8026	11,102	49,944	2341,2099	2340,1868
M13	0,2196	3,0683	15,343	20,062	2338,3612	2338,1416
M12	0,1847	4,3408	8,45	49,664	2334,2051	2334,0204
M11	0,2733	4,9954	6,839	16,107	2329,483	2329,2097
M10	0,1469	4,8378	6,964	15,808	2324,7921	2324,6452
M9	0,1421	4,7395	5,56	14,812	2320,1947	2320,0526
M8	0,14	4,7507	7,477	14,2	2315,584	2315,4440
M7	0,1964	4,8777	9,593	19,818	2310,9027	2310,7063
M6	0,1762	4,9609	12,44	26,287	2306,118	2305,9418
M5	0,3179	4,714	10,043	33,582	2301,7219	2301,4040
M4	0,4027	4,9325	16,529	32,24	2297,1921	2296,7894
M3	0,1335	4,8587	15,987	21,035	2292,4669	2292,3334
M2	0,1952	2,3177	25,067	48,161	2290,3444	2290,1492
M1	0,3463	4,2557	46,576	49,26	2286,435	2286,0887
GPS01		2,1019		42,2		2284,3331

∑ v+	78,0907	
∑ v-	78,0916	
Δ	-0,0009	
DISTANCIA 1	763,182	ml
DISTANCIA 2	769,141	ml
ERROR	-0,0009	mm

RESUMEN DE COTAS GEOMETRICAS FINALES

GEOELITE SAS



PROYECTO ACUEDUCTO ENTRERRIOS, ANTIOQUIA

PUNTO	COTA GEOMETRICA FINAL	COTAS INFORME DE DISEÑO	DIFERENCIA
GPS1	2284,334	2284,334	0
GPS2	2322,469	2322,373	0,096
GPS3	2543,7143	2544,635	-0,9207
GPS4	2520,3683	2521,403	-1,0347
GPS5	2634,2553	2633,937	0,3183
GPS6	2655,3187	2654,913	0,4057

PUNTO	COTA GEOMETRICA	PUNTO	COTA GEOMETRICA
DELTA 1	2354,1534	DELTA 30	2464,1437
DELTA 2	2340,1868	DELTA 31	2475,9907
DELTA 3	2322,9254	DELTA 32	2491,5621
DELTA 4	2326,016	DELTA 33	2499,054
DELTA 5	2317,7901	DELTA 34	2506,2449
DELTA 6	2313,4434	DELTA 35	2503,867
DELTA 7	2313,2157	DELTA 36	2519,2787
DELTA 8	2295,8512	DELTA 37	2535,4919
DELTA 9	2287,0542	DELTA 38	2504,0032
DELTA 10	2288,1969	DELTA 39	2517,5614
DELTA 11	2286,6669	DELTA 40	2519,2919
DELTA 12	2294,5261	DELTA 41	2535,0768
DELTA 13	2299,5743	DELTA 42	2549,7503
DELTA 14	2305,7586	DELTA 43	2540,9619
DELTA 15	2311,0058	DELTA 44	2542,5253
DELTA 16	2335,5193	DELTA 45	2535,2705
DELTA 17	2350,4257	DELTA 46	2510,5744
DELTA 18	2394,5055	DELTA 47	2538,8385
DELTA 19	2415,1799	DELTA 48	2543,2581
DELTA 20	2435,1328	DELTA 49	2550,5147
DELTA 21	2435,7455	DELTA 50	2514,9119
DELTA 22	2462,3636	DELTA 51	2498,8819
DELTA 23	2485,2732	DELTA 52	2535,3111
DELTA 24	2508,0413	DELTA 53	2539,1043
DELTA 25	2487,1381	DELTA 54	2550,0015
DELTA 26	2482,7834	DELTA 55	2559,2295
DELTA 27	2456,1766	DELTA 56	2560,6757
DELTA 28	2425,7077	DELTA 57	2566,1578
DELTA 29	2436,9223	DELTA 58	2564,1112

RESUMEN DE COTAS GEOMETRICAS FINALES

GEOELITE SAS



PROYECTO ACUEDUCTO ENTRERRIOS, ANTIOQUIA

PUNTO	COTA GEOMETRICA
DELTA 59	2564,8642
DELTA 60	2566,6281
DELTA 61	2573,0795
DELTA 62	2570,972
DELTA 63	2541,0633
DELTA 64	2537,837
DELTA 65	2550,2667
DELTA 66	2554,8353
DELTA 67	2567,0285
DELTA 68	2573,7878
DELTA 69	2593,1429
DELTA 70	2604,9057
DELTA 71	2622,1711
DELTA 72	2635,8093

2,1218049.1590,840467.8390,2284.3340,GPS1
3,1218273.2470,840344.0610,2322.4690,GPS2
4,1224606.5040,836474.6030,2543.7143,GPS3
5,1224700.6310,836171.2970,2520.3683,GPS4
6,1224290.9210,829854.3700,2634.2553,GPS5
7,1223716.7940,829514.4540,2655.3187,GPS6
10,1218273.2470,840344.0610,2322.4690,B_3370256_Gps2
11,1218273.2470,840344.0610,2322.4690,B_3370256_1
12,1218273.2470,840344.0610,2322.4690,B_3370256_2
13,1224700.6310,836171.2970,2520.3683,gps4
14,1224700.6310,836171.2970,2520.3683,GPS04-2
15,1224290.9210,829854.3700,2634.2553,gps 5
16,1224290.9210,829854.3700,2634.2553,GPS05
17,1224290.9210,829854.3700,2634.2553,GPS05
18,1224290.9210,829854.3700,2634.2553,gps 05
19,1218273.2470,840344.0610,2322.4690,GPS 02
20,1224290.9210,829854.3700,2634.2553,GPS05
26,1217881.7646,840717.9190,2303.3850,sardinel
27,1217885.1595,840712.2280,2302.8930,sumidero
100,1218278.8830,840355.1580,2320.0440,Cerca
101,1218276.2930,840355.6340,2320.0190,Cerca
102,1218273.7250,840354.8410,2320.0220,Cerca
103,1218272.0330,840352.7100,2320.2490,Cerca
104,1218266.1590,840340.8700,2319.4420,Cerca
105,1218267.0520,840341.3770,2319.7580,pozo
106,1218267.9000,840342.2330,2319.4360,sumidero
107,1218267.6590,840341.8540,2319.4160,sumidero
108,1218267.5210,840342.4490,2319.4210,sumidero
109,1218270.6260,840349.2430,2320.1350,luminaria
110,1218273.0500,840346.8640,2320.2760,concreto
111,1218272.2510,840347.3440,2320.2510,concreto
112,1218273.3710,840349.2720,2320.4080,concreto
113,1218273.0830,840349.4770,2320.2120,concreto
114,1218273.2080,840349.6900,2320.1280,concreto
115,1218271.3060,840351.1060,2320.2350,concreto
116,1218272.4820,840353.0300,2320.2210,concreto
117,1218275.3710,840350.8010,2320.2630,concreto
118,1218274.3880,840351.8840,2320.2610,t. metalica
119,1218273.5020,840351.6200,2319.6330,t. metalica
120,1218273.1750,840351.8800,2319.6290,t. metalica
121,1218272.7190,840352.3240,2319.4940,t. metalica
122,1218271.9320,840351.5640,2319.4240,t.hierro
123,1218273.0310,840350.2780,2319.7070,t. metalica
124,1218273.4420,840349.9600,2319.7830,t. metalica
125,1218273.9990,840349.5700,2319.8360,t. metalica
126,1218274.7140,840350.6360,2319.9030,t. metalica
127,1218273.8170,840350.8520,2320.1560,t. metalica

128,1218274.8140,840350.2740,2320.1830,t. metalica
129,1218274.4690,840349.2730,2320.1060,t. metalica
130,1218273.2010,840351.0100,2319.5270,t. metalica
131,1218272.7130,840350.8250,2319.5080,t. metalica
132,1218271.8970,840350.8520,2319.7570,t. metalica
133,1218273.5260,840349.8760,2320.1850,Valvula
134,1218274.3240,840349.9680,2320.2590,Valvula
135,1218272.2900,840351.9280,2319.8350,Valvula
136,1218274.6670,840350.3500,2320.4630,Valvula
137,1218274.1630,840351.4370,2320.4800,Valvula
138,1218273.8870,840351.2670,2319.7240,Torno
139,1218274.1780,840351.0530,2319.7940,Torno
140,1218274.5460,840350.7590,2319.8480,Torno
141,1218274.1700,840350.8250,2319.7990,Torno
142,1218273.4960,840348.5060,2320.5200,caja motobomba
143,1218272.9290,840347.5760,2320.0260,Valvula
144,1218273.2980,840347.3830,2319.7460,t. metalica
145,1218278.4270,840334.6130,2321.3250,Cerca
146,1218273.2710,840324.1960,2321.1980,Cerca
147,1218280.1030,840328.9810,2321.8050,concreto
148,1218278.6090,840329.8720,2321.5700,concreto
149,1218279.6810,840331.8560,2321.5860,concreto
150,1218281.3440,840331.0550,2321.7340,concreto
151,1218279.6930,840331.2640,2321.2760,t. metalica
152,1218280.0560,840330.9940,2321.2740,t. metalica
153,1218280.7750,840330.6040,2321.3410,t. metalica
154,1218280.9520,840330.8750,2321.2750,t. metalica
155,1218281.0170,840330.4530,2321.3650,t. metalica
156,1218279.4960,840329.7500,2321.2580,t. metalica
157,1218278.9500,840330.0400,2320.9960,piso
158,1218279.8450,840331.5330,2321.0030,piso
159,1218281.2350,840330.6880,2321.0720,piso
160,1218279.1530,840336.5060,2322.3810,placa techo tanque
161,1218270.1510,840341.7880,2322.3830,placa techo tanque
162,1218276.8360,840353.1480,2322.4120,placa techo tanque
163,1218285.7750,840347.9360,2322.3910,placa techo tanque
164,1218284.4760,840347.3230,2322.3940,caja
165,1218285.1000,840346.9670,2322.3880,caja
166,1218285.6220,840347.8330,2322.3980,caja
167,1218274.0140,840339.7100,2322.3990,caja
168,1218274.5510,840340.5890,2322.4070,caja
169,1218275.1510,840340.2610,2322.4180,caja
170,1218275.3140,840340.1110,2322.4080,caja
171,1218274.8060,840339.2540,2322.4060,caja
172,1218275.9260,840339.7440,2322.3950,caja
173,1218275.7030,840343.1090,2322.4050,Aireador
174,1218277.6390,840341.9450,2322.4060,Aireador

175,1218280.0870,840340.5340,2322.3920,Aireador
176,1218282.3390,840344.3090,2322.3920,Aireador
177,1218279.9120,840345.7020,2322.4130,Aireador
178,1218277.9050,840346.9170,2322.4250,Aireador
179,1218275.6450,840348.2190,2322.4040,Aireador
180,1218273.4400,840344.4760,2322.3980,Aireador
181,1218270.8470,840341.8170,2322.3830,pluviometro
182,1218283.5760,840343.2910,2321.4200,concreto
183,1218282.9860,840342.3300,2321.7010,concreto
184,1218283.9720,840341.7320,2321.7360,concreto
185,1218283.3890,840340.7380,2321.7210,concreto
186,1218286.0980,840339.0870,2321.9990,concreto
187,1218287.3440,840341.1140,2321.8580,concreto
188,1218284.9080,840341.1790,2321.2560,t. metalica
189,1218284.4260,840340.3750,2321.2630,t. metalica
190,1218285.4540,840339.7510,2321.3150,t. metalica
191,1218285.8080,840340.3760,2321.3480,t. metalica
192,1218286.2410,840341.0500,2321.2750,t. metalica
193,1218285.5450,840341.4580,2321.2750,t. metalica
194,1218287.0670,840340.5630,2321.3910,t. metalica
195,1218285.9590,840339.4400,2321.3310,t. metalica
196,1218284.8200,840340.9920,2321.5740,Valvula
197,1218285.9490,840341.2210,2321.5940,Valvula
198,1218286.0760,840340.7760,2321.6010,Valvula
199,1218286.6040,840340.4550,2321.7080,VCH
200,1218285.5100,840342.1910,2321.6000,concreto
201,1218286.0240,840343.1180,2321.5760,concreto
202,1218284.9050,840343.8090,2321.4380,concreto
203,1218285.3080,840343.1140,2321.5030,Valvula
204,1218285.0080,840343.5340,2320.9690,piso
205,1218284.6210,840342.8440,2320.9740,piso
206,1218285.8060,840343.0870,2321.1490,piso
207,1218285.3340,840342.3690,2321.1040,piso
208,1218285.8350,840350.9340,2320.6100,Cerca
209,1218304.3520,840340.0020,2324.1530,Cerca
210,1218303.0470,840339.0400,2323.8070,sumidero
211,1218302.4140,840338.9350,2323.7900,sumidero
212,1218302.6820,840339.2910,2323.7920,sumidero
213,1218306.5340,840338.7680,2324.4920,sumidero
214,1218309.8490,840337.0670,2325.4510,sumidero
215,1218311.6200,840334.7010,2326.5480,sumidero
216,1218311.9230,840334.0290,2326.5800,porton
217,1218313.9900,840330.8520,2326.6640,porton
218,1218314.0100,840330.3450,2326.4280,cuneta
219,1218311.9720,840329.2430,2326.0860,cuneta
220,1218309.6240,840327.1440,2325.5300,cuneta
221,1218308.0310,840324.8650,2325.1880,cuneta

222,1218307.0970,840323.2200,2325.0360,cuneta
223,1218307.1010,840323.1580,2324.9680,cuneta
224,1218306.0880,840321.0070,2324.9090,cuneta
225,1218305.6990,840320.0070,2324.9770,anden
226,1218305.3400,840320.2070,2324.9900,anden
227,1218305.4810,840320.0480,2324.8270,cuneta
228,1218300.9420,840312.5100,2324.7860,cuneta
229,1218299.4090,840313.3740,2324.7990,cuneta
230,1218298.8000,840312.4150,2324.7840,cuneta
231,1218299.3650,840313.6820,2324.8850,anden
232,1218300.9020,840312.7440,2324.8900,anden
233,1218300.5300,840313.4360,2324.8620,paramento
234,1218304.8380,840320.2860,2325.1890,paramento
235,1218304.9710,840320.4470,2325.0320,paramento
236,1218305.9200,840322.2990,2324.9550,paramento
237,1218301.0740,840325.1430,2324.9680,paramento
238,1218299.8560,840323.3820,2324.7560,paramento
239,1218299.9900,840323.1420,2324.7580,paramento
240,1218295.8410,840316.0750,2324.7900,paramento
241,1218297.2710,840314.8610,2324.9080,anden
242,1218297.0880,840314.5920,2324.9040,anden
243,1218295.7920,840315.3490,2324.8810,anden
244,1218296.0590,840315.8310,2324.8700,anden
245,1218295.8570,840315.5550,2324.8090,anden
246,1218294.9510,840316.0740,2324.7740,anden
247,1218294.8620,840316.2410,2324.4410,anden
248,1218294.1290,840315.0620,2324.2720,anden
249,1218293.7820,840315.3390,2324.3120,anden
250,1218298.9060,840323.8380,2324.4670,anden
251,1218299.3470,840323.5590,2324.4720,anden
252,1218298.9180,840323.8990,2324.7390,anden
253,1218300.6960,840326.8860,2324.7400,anden
254,1218301.7120,840326.2930,2324.7730,anden
255,1218301.7540,840326.2550,2324.9510,anden
256,1218306.3120,840336.5950,2324.3350,rej
257,1218305.8740,840336.8210,2324.3280,rej
258,1218293.2700,840315.5830,2324.3410,rej
259,1218293.7380,840315.2980,2324.3470,rej
260,1218293.0440,840316.9460,2324.4610,borde tanque
261,1218293.3740,840315.7530,2324.3420,borde tanque
262,1218279.0010,840325.2810,2324.4370,borde tanque
263,1218277.7790,840325.0120,2324.4260,borde tanque
264,1218284.5320,840334.7560,2324.4000,borde tanque
265,1218284.9910,840335.5340,2324.4000,borde tanque
266,1218290.4920,840344.8910,2324.4040,borde tanque
267,1218290.1780,840346.0760,2324.4220,borde tanque
268,1218304.6240,840336.5440,2324.4090,borde tanque

269,1218305.8350,840336.8260,2324.4310,borde tanque
270,1218299.1020,840327.1490,2324.4070,borde tanque
271,1218298.6270,840326.3330,2324.4030,borde tanque
272,1218296.9140,840320.9010,2324.2430,tpvc
273,1218302.7680,840331.3020,2323.4060,Valvula
274,1218286.4330,840339.7920,2323.9550,t. metalica
275,1218280.3960,840329.6810,2323.9120,t. metalica
276,1218274.0160,840324.3300,2321.1550,sumidero
277,1218274.4430,840324.1590,2321.1260,sumidero
278,1218274.5780,840324.5760,2321.1460,sumidero
279,1218275.1300,840324.1790,2321.3440,pozo
280,1218287.8070,840316.4500,2323.6140,Cerca
281,1218292.3470,840314.0010,2324.3000,Cerca
282,1218291.0540,840311.4800,2324.3690,Cerca
283,1218292.3550,840312.6600,2324.3360,pozo
284,1218293.2980,840313.2750,2324.4340,sumidero
285,1218292.9590,840313.5900,2324.4500,sumidero
286,1218293.2870,840313.8970,2324.4590,sumidero
287,1218301.9760,840305.9540,2325.2020,Cerca
288,1218296.5190,840311.7940,2324.6960,concreto
289,1218294.0690,840313.2960,2324.5060,concreto
290,1218292.6410,840310.7050,2324.4140,concreto
291,1218305.9970,840304.7950,2326.3340,Cerca
292,1218309.9070,840303.7960,2328.3230,Cerca
293,1218298.6490,840312.5570,2324.9400,Filtro
294,1218296.6410,840313.7880,2324.9330,Filtro
295,1218296.8040,840314.0480,2324.9480,Filtro
296,1218295.3940,840314.8540,2324.9380,Filtro
297,1218295.3270,840314.5230,2324.3810,Filtro
298,1218294.2300,840315.1820,2324.3900,Filtro
299,1218296.9340,840314.1090,2324.4310,Filtro
300,1218298.8670,840313.1730,2324.6490,tpvc
301,1218311.5420,840303.4340,2328.7710,borde tanque
302,1218312.9980,840299.0790,2328.1540,borde tanque
303,1218313.5300,840297.6050,2328.1560,borde tanque
304,1218314.1780,840295.7870,2328.3810,borde tanque
305,1218314.3010,840295.7850,2328.5310,borde tanque
306,1218314.5940,840294.9010,2328.5340,borde tanque
307,1218316.1880,840295.4410,2329.0600,borde tanque
308,1218315.8890,840296.3950,2329.2160,borde tanque
309,1218316.3850,840296.6170,2329.0750,borde tanque
310,1218313.7470,840304.1710,2328.9590,borde tanque
311,1218313.7350,840304.1650,2329.7450,borde tanque
312,1218316.3490,840296.6000,2329.7220,borde tanque
313,1218315.8300,840296.4180,2329.7230,borde tanque
314,1218316.1400,840295.4560,2329.7260,borde tanque
315,1218314.6270,840294.9200,2329.7170,borde tanque

316,1218314.2990,840295.8770,2329.7350,borde tanque
317,1218314.1830,840295.8750,2329.7400,borde tanque
318,1218314.8050,840296.2610,2329.7200,borde tanque
319,1218314.8790,840296.0760,2329.7200,borde tanque
320,1218314.5130,840295.9510,2329.7220,borde tanque
321,1218314.3540,840296.1130,2329.7250,borde tanque
322,1218313.6480,840298.0330,2329.7070,borde tanque
323,1218315.4010,840298.6760,2329.7150,borde tanque
324,1218316.0920,840296.7480,2329.7480,borde tanque
325,1218315.6030,840296.5470,2329.7270,borde tanque
326,1218315.1180,840299.5020,2329.7390,borde tanque
327,1218313.3950,840298.8870,2329.7190,borde tanque
328,1218312.1200,840302.4420,2329.7240,borde tanque
329,1218313.8880,840303.0390,2329.7250,borde tanque
330,1218312.9560,840303.7100,2329.6870,borde tanque
331,1218313.0960,840303.3070,2329.6900,borde tanque
332,1218312.6260,840303.1480,2329.6780,borde tanque
333,1218312.8550,840303.2790,2329.3290,vgc
334,1218315.9080,840296.6930,2329.6270,t. metalica
335,1218315.0320,840295.2910,2329.1740,t. metalica
336,1218314.7910,840295.1960,2329.1470,t. metalica
337,1218314.5280,840295.9210,2329.1510,t. metalica
338,1218314.9620,840295.7020,2329.4050,vgc
339,1218315.8840,840295.6130,2329.0860,vgc
340,1218315.1690,840295.3500,2329.0630,vgc
341,1218315.5790,840296.5320,2329.0610,vgc
342,1218314.8460,840296.2570,2329.0590,vgc
343,1218313.5210,840297.6250,2328.1760,vgc
344,1218312.3020,840297.3040,2328.1990,vgc
345,1218313.4470,840297.8160,2328.1750,vgc
346,1218312.2660,840297.4570,2328.1890,vgc
347,1218311.8230,840298.6590,2328.1720,vgc
348,1218311.8930,840298.4930,2328.1850,vgc
349,1218313.0820,840298.8920,2328.1740,vgc
350,1218313.0210,840299.0770,2328.1860,vgc
351,1218312.2440,840297.4730,2327.3940,vgc
352,1218311.9170,840298.4590,2327.2850,vgc
353,1218312.4120,840298.6150,2327.3470,vgc
354,1218312.6660,840297.9220,2327.3610,vgc
355,1218313.2690,840298.1620,2327.4860,vgc
356,1218313.3870,840297.8420,2327.4910,vgc
357,1218312.6380,840297.9400,2327.6240,vgc
358,1218312.4400,840298.6270,2327.5770,vgc
359,1218313.0670,840298.8570,2327.6700,vgc
360,1218312.5480,840298.1760,2327.9150,VCH
361,1218313.9590,840295.4340,2328.3820,tpvc
362,1218314.4090,840295.4780,2329.1900,tpvc

363,1218315.5740,840295.2160,2329.5510,pead
364,1218315.3880,840295.1390,2328.7980,pead
365,1218315.7220,840294.9940,2329.3070,pead
366,1218315.6750,840295.2420,2328.9250,pead
367,1218316.1630,840295.9690,2330.0070,Valvula
368,1218316.0200,840296.4510,2329.6340,t. metalica
369,1218315.8880,840296.7130,2329.6340,t. metalica
370,1218316.3060,840295.6060,2329.4880,t. metalica
371,1218316.9400,840295.4510,2329.1920,tpvc
372,1218317.1480,840296.0280,2329.3160,tpvc
373,1218313.6980,840304.5080,2328.9510,tpvc
374,1218310.0880,840303.7770,2328.5630,Cerca
375,1218313.5350,840293.7620,2328.3140,Cerca
376,1218317.3630,840295.3860,2329.2350,Cerca
377,1218314.0690,840304.8800,2328.9760,Cerca
378,1218311.2040,840312.6990,2329.0230,Cerca
379,1218308.8850,840319.2410,2328.4790,Cerca
380,1218311.9420,840305.5970,2328.9350,Camino
381,1218312.1510,840304.4710,2329.0090,Camino
382,1218311.1550,840304.8110,2328.8450,Camino
383,1218306.2780,840307.7230,2326.9680,Camino
384,1218304.5850,840308.6140,2326.3210,Camino
385,1218305.1030,840309.3720,2326.4600,Camino
386,1218306.8610,840308.4280,2327.0420,Camino
387,1218312.3290,840305.3640,2328.9870,tnal
388,1218308.9360,840307.8330,2328.0200,tnal
389,1218305.0740,840310.3050,2326.7210,tnal
390,1218306.8780,840313.2840,2327.3620,tnal
391,1218307.9320,840316.0080,2327.8290,tnal
392,1218308.7860,840318.4780,2328.1660,tnal
393,1218310.0740,840314.2780,2328.2350,tnal
394,1218310.5220,840311.9040,2328.8190,tnal
395,1218311.0040,840309.2030,2328.8450,tnal
396,1218312.5560,840307.2580,2328.9750,tnal
397,1218313.4130,840305.2620,2328.9900,tnal
398,1218310.0980,840308.1630,2328.5460,tnal
399,1218308.3900,840309.7200,2327.7490,tnal
400,1218308.0090,840312.9710,2327.5760,tnal
401,1218310.5360,840304.7630,2328.5420,tnal
402,1218308.3510,840304.9060,2327.6680,tnal
403,1218307.0460,840306.4810,2327.1100,tnal
404,1218305.7150,840305.8210,2326.4500,tnal
405,1218304.6420,840307.4230,2326.3520,tnal
406,1218302.6880,840307.2800,2325.6480,tnal
407,1218299.8260,840308.7950,2325.1220,tnal
408,1218297.5540,840308.9290,2324.7490,tnal
409,1218297.7830,840311.5390,2324.8520,tnal

410,1218297.0970,840312.9550,2324.5500,tnal
411,1218300.6480,840311.4780,2325.1350,tnal
412,1218294.8830,840314.3400,2324.2930,tnal
413,1218292.9890,840312.2040,2324.3800,tnal
414,1218290.9510,840315.6370,2324.0210,tnal
415,1218288.8750,840317.9310,2323.6440,tnal
416,1218285.9450,840318.0530,2323.2100,tnal
417,1218284.1050,840320.6470,2322.8460,tnal
418,1218280.3900,840320.9080,2322.2530,tnal
419,1218279.0680,840323.6380,2322.0960,tnal
420,1218276.0540,840323.8230,2321.4660,tnal
421,1218275.2430,840326.3180,2321.3210,tnal
422,1218278.3400,840327.9200,2321.6990,tnal
423,1218276.9620,840330.3570,2321.3090,tnal
424,1218279.9760,840332.5230,2321.5980,tnal
425,1218279.8870,840335.6950,2321.4020,tnal
426,1218282.2930,840336.5150,2321.7400,tnal
427,1218282.1720,840339.7040,2321.7400,tnal
428,1218283.7400,840338.2300,2321.7510,tnal
429,1218282.7340,840334.2540,2321.8560,tnal
430,1218278.2570,840336.1430,2321.1010,tnal
431,1218275.8420,840336.6500,2320.7180,tnal
432,1218273.7920,840338.8610,2320.3660,tnal
433,1218270.9000,840339.0780,2320.0250,tnal
434,1218269.6250,840341.2210,2319.8900,tnal
435,1218267.9680,840342.8650,2319.5680,tnal
436,1218270.3140,840343.3950,2320.0470,tnal
437,1218269.4120,840345.8740,2319.8380,tnal
438,1218271.7500,840346.5660,2320.0700,tnal
439,1218271.2380,840348.4540,2320.0920,tnal
440,1218272.0270,840350.0250,2320.1350,tnal
441,1218273.7790,840353.0570,2320.0890,tnal
442,1218275.9870,840353.0790,2320.1440,tnal
443,1218278.8790,840354.5950,2320.1220,tnal
444,1218280.4530,840351.8830,2320.2210,tnal
445,1218283.3070,840351.9980,2320.3190,tnal
446,1218284.5010,840349.5610,2320.4820,tnal
447,1218287.1330,840349.4400,2320.8530,tnal
448,1218286.3010,840345.9570,2321.3730,tnal
449,1218284.5370,840343.9850,2321.3910,tnal
450,1218287.9210,840343.5130,2321.7830,tnal
451,1218289.1460,840345.6280,2321.6920,tnal
452,1218291.6220,840346.3530,2321.8990,tnal
453,1218294.2960,840345.5160,2322.3500,tnal
454,1218295.6090,840343.1190,2322.6720,tnal
455,1218298.4190,840343.1870,2323.0460,tnal
456,1218299.5890,840340.7950,2323.4530,tnal

457,1218302.4050,840340.7550,2323.8050,tnal
458,1218304.0900,840338.3890,2324.0320,tnal
459,1218306.6420,840338.2290,2324.8030,tnal
460,1218306.1510,840338.2760,2324.2670,tnal
461,1218307.7890,840336.9820,2324.9990,tnal
462,1218308.8750,840337.1690,2325.4260,tnal
463,1218309.7120,840336.4900,2325.7200,tnal
464,1218310.4980,840336.2390,2326.1800,tnconcreto
465,1218306.4840,840336.6500,2324.2870,tnconcreto
466,1218308.0100,840335.0080,2325.3020,tnconcreto
467,1218310.5490,840333.2670,2326.3570,tnconcreto
468,1218311.7880,840331.5630,2326.4090,tnconcreto
469,1218312.6960,840330.0250,2326.3660,tnconcreto
470,1218310.2710,840328.0800,2325.7870,tnconcreto
471,1218308.9830,840329.3290,2325.7820,tnconcreto
472,1218307.5180,840330.3930,2325.6270,tnconcreto
473,1218304.0100,840332.5570,2324.3680,tnconcreto
474,1218302.2820,840329.6230,2324.3870,tnconcreto
475,1218305.2000,840327.5750,2325.1980,tnconcreto
476,1218306.6650,840326.4900,2325.2840,tnconcreto
477,1218308.0800,840325.3410,2325.2870,tnconcreto
478,1218307.1600,840323.8340,2325.1380,tnconcreto
479,1218305.5530,840324.7320,2325.1270,tnconcreto
480,1218303.8740,840325.7800,2325.0670,tnconcreto
481,1218300.8910,840327.2570,2324.3870,tnconcreto
482,1218307.7790,840323.4280,2325.2860,tnal
483,1218307.7950,840323.4310,2325.2850,tnal
484,1218309.1400,840325.8090,2325.3910,tnal
485,1218311.5830,840328.3440,2325.9610,tnal
486,1218313.6540,840329.9620,2326.4440,tnal
487,1218313.1790,840328.0450,2328.1750,Cerca
488,1218311.8410,840325.4710,2328.0910,Cerca
489,1218310.7370,840325.9030,2327.5460,tnal
490,1218309.8410,840324.1620,2327.6290,tnal
491,1218309.8450,840323.0330,2327.8480,arb
492,1218309.0390,840320.9530,2327.9190,arb
493,1218308.7990,840319.4180,2328.0450,Cerca
494,1218307.5340,840317.8600,2327.7380,tnal
495,1218306.7400,840317.2130,2327.4090,tnal
496,1218308.0560,840316.1090,2327.8410,tnal
497,1218306.5380,840315.6170,2327.4050,arb
498,1218304.8730,840313.7810,2326.8400,arb
499,1218304.2080,840311.8870,2326.5320,arb
500,1218302.0950,840312.0130,2325.0780,tnal
501,1218303.6220,840314.6190,2325.0570,tnal
502,1218312.9800,840293.1920,2327.4860,tnal
503,1218312.1980,840295.0530,2327.8800,tnal

504,1218317.8630,840286.6510,2328.5270,caja
505,1218317.5320,840287.4490,2328.5280,caja
506,1218318.2320,840287.7990,2328.5750,caja
507,1218318.5610,840286.9520,2328.5220,caja
509,1218327.0800,840279.3570,2329.6740,cerca
510,1218326.0190,840278.8750,2329.1580,tnal
511,1218331.0670,840271.5720,2329.9500,tnal
512,1218331.7560,840273.1020,2330.0270,tnal
513,1218329.0660,840273.3640,2329.7560,tnal
514,1218329.6670,840275.3980,2329.7820,tnal
515,1218327.0110,840274.7080,2329.3820,tnal
516,1218326.5860,840277.3690,2328.7340,tnal
517,1218326.5930,840278.7760,2329.4230,tnal
518,1218328.9680,840279.8620,2329.6580,Valvula
519,1218328.5550,840280.3930,2329.9110,Valvula
520,1218323.4730,840278.4240,2328.4260,tnal
521,1218323.7960,840279.8870,2328.1890,tnal
522,1218321.7770,840278.7120,2327.7140,tnal
523,1218320.3180,840280.1130,2327.5870,tnal
524,1218319.7100,840282.5450,2327.8910,tnal
525,1218320.8890,840282.8690,2327.6390,tnal
526,1218321.5830,840283.9940,2329.0180,tnal
527,1218321.5780,840285.0020,2329.3700,cerca
528,1218316.9970,840288.5490,2328.1340,tnal
529,1218316.1640,840285.3460,2327.1460,cerca
530,1218318.3090,840280.8580,2326.8570,cerca
531,1218325.9510,840272.2270,2328.3140,cerca
532,1218317.8670,840284.9660,2327.5890,tnal
533,1218318.0290,840285.5200,2327.1540,tnal
534,1218316.8970,840286.4950,2326.9420,tnal
535,1218316.6940,840285.4360,2327.3720,tnal
536,1218316.7830,840288.6250,2328.1090,tnal
537,1218316.6100,840289.7090,2328.3120,tnal
538,1218314.5950,840290.4970,2327.4650,tnal
539,1218314.2230,840292.0850,2327.6440,tnal
540,1218313.4760,840293.4670,2328.0310,cerca
541,1218313.3130,840292.8070,2327.4820,tnal
542,1218312.3710,840294.6160,2327.7080,tnal
543,1218310.6360,840295.8780,2327.3600,tnal
544,1218311.4990,840297.4190,2327.7000,tnal
545,1218310.5650,840299.1850,2327.8940,tnal
546,1218309.2980,840298.4190,2326.7990,tnal
547,1218310.2830,840300.6450,2328.0780,tnal
548,1218308.9480,840300.3970,2326.8020,tnal
549,1218308.9480,840302.3040,2327.5480,tnal
550,1218309.2910,840302.8820,2328.0770,tnal
551,1218307.1600,840301.2820,2326.6250,tnal

552,1218309.9800,840296.3230,2327.0530,cerca
553,1218306.3960,840299.8930,2326.0620,cerca
554,1218306.4550,840301.7490,2326.5030,tnal
555,1218305.2490,840303.9140,2326.0340,tnal
556,1218303.5380,840302.6580,2325.1960,tnal
557,1218302.1540,840303.7470,2325.2470,tnal
558,1218300.7880,840305.8870,2325.0610,tnal
559,1218298.0890,840305.5050,2324.8740,tnal
560,1218296.0000,840305.4070,2324.2040,tnal
561,1218295.6600,840304.6020,2323.9310,cerca
562,1218294.7890,840305.7740,2324.4910,tnal
563,1218293.6440,840308.5990,2324.4530,tnal
564,1218291.3900,840306.6110,2323.9010,tnal
565,1218290.4570,840305.7080,2323.4110,cerca
566,1218289.8700,840306.9180,2323.7530,tnal
567,1218290.1930,840308.9920,2324.1640,tnal
568,1218287.2680,840308.2340,2324.0610,cerca
569,1218289.4000,840308.8310,2324.1910,cerca
570,1218290.7770,840311.2600,2324.3260,cerca
571,1218291.3820,840309.6400,2324.2260,tnal
572,1218290.9230,840313.0330,2324.2160,tnal
573,1218289.5380,840314.6920,2323.9770,tnal
574,1218287.4330,840314.0980,2323.6800,tnal
575,1218286.5120,840316.0910,2323.4550,tnal
576,1218284.3790,840316.3670,2323.1470,tnal
577,1218283.1520,840318.1350,2322.8810,tnal
578,1218281.3670,840318.3550,2322.6570,tnal
579,1218280.4940,840319.7370,2322.4230,tnal
580,1218279.0730,840319.9460,2322.2570,tnal
581,1218277.9950,840321.0880,2322.0640,tnal
582,1218276.7390,840321.5960,2321.8770,tnal
583,1218275.4510,840322.5670,2321.6700,tnal
584,1218274.5440,840322.9890,2321.5110,tnal
585,1218273.7480,840323.4390,2321.3800,tnal
586,1218271.1510,840322.6630,2321.0550,tnal
587,1218272.3970,840322.0290,2321.3130,tnal
588,1218273.2760,840320.3290,2321.4530,tnal
589,1218275.2210,840320.0230,2321.7660,tnal
590,1218275.5910,840317.9870,2321.8620,tnal
591,1218278.0910,840317.9250,2322.3020,tnal
592,1218278.2850,840315.2400,2322.3820,tnal
593,1218281.2180,840315.4440,2322.9020,tnal
594,1218282.2850,840312.3650,2323.2380,tnal
595,1218284.8910,840312.9480,2323.5000,tnal
596,1218285.4190,840310.2300,2323.6370,tnal
597,1218287.8590,840310.8060,2323.9870,tnal
598,1218287.2470,840309.0380,2323.9360,tnal

599,1218287.0210,840308.5010,2324.0290,cerca
600,1218280.7250,840312.6330,2322.9700,cerca
601,1218276.1840,840316.3320,2322.1640,cerca
602,1218270.6530,840322.8080,2321.0760,cerca
603,1218271.8860,840322.8700,2321.2550,Camino
604,1218272.9110,840324.0420,2321.2130,Camino
605,1218290.4650,840311.4500,2324.2330,Camino
606,1218289.6190,840310.2470,2324.2500,Camino
607,1218272.8130,840324.2250,2321.1550,Camino
608,1218271.4380,840323.6890,2321.1080,Camino
609,1218265.8840,840340.5270,2318.7710,Camino
610,1218264.4670,840339.9780,2318.7390,Camino
611,1218264.1400,840340.0340,2318.7020,tnal
612,1218265.5750,840336.4860,2319.2480,tnal
613,1218266.5790,840331.6770,2320.4610,cerca
614,1218268.7200,840325.4700,2320.7790,cerca
615,1218270.7550,840322.7560,2321.0980,cerca
616,1218273.0730,840325.5960,2321.1950,tnal
617,1218273.9450,840327.4740,2321.1950,tnal
618,1218272.2350,840329.2680,2321.2510,tnal
619,1218271.0450,840331.0140,2321.1470,tnal
620,1218274.2410,840331.4690,2321.3410,tnal
621,1218276.6500,840332.7440,2321.2920,tnal
622,1218272.7010,840334.7940,2321.3420,tnal
623,1218269.7400,840336.0880,2320.9350,tnal
624,1218274.5560,840335.6290,2320.7040,tnal
625,1218272.0180,840336.8310,2320.3550,tnal
626,1218269.4790,840337.4270,2320.0170,tnal
627,1218268.3420,840338.8960,2319.8530,tnal
628,1218267.2460,840339.1090,2319.4740,tnal
629,1218266.4270,840340.1880,2319.2640,tnal
630,1218269.8540,840332.8740,2320.4380,tnal
631,1218270.7920,840329.6220,2320.7310,tnal
632,1218270.5360,840324.1850,2320.7480,tnal
633,1218269.4410,840325.5900,2320.8180,tnal
634,1218269.3730,840327.2110,2320.5970,tnal
635,1218267.8590,840328.9290,2320.6170,tnal
636,1218268.3180,840330.1600,2320.0950,tnal
637,1218267.4270,840331.4720,2320.2530,tnal
638,1218266.5380,840332.9330,2320.1540,tnal
639,1218266.6620,840334.0870,2319.5170,tnal
640,1218266.0330,840335.1900,2319.6310,tnal
641,1218265.2690,840337.4810,2318.8190,tnal
642,1218264.2770,840340.2900,2318.7370,tnal
643,1218266.2140,840342.0190,2319.3260,m. concretotencion
644,1218265.6990,840344.3300,2319.3230,m. concretotencion
645,1218264.9050,840346.7480,2319.3140,m. concretotencion

646,1218264.9200,840348.4330,2319.3200,m. concretotencion
647,1218264.9920,840349.5000,2319.3210,m. concretotencion
648,1218265.3020,840350.6480,2319.3090,m. concretotencion
649,1218266.1930,840351.5610,2319.3090,m. concretotencion
650,1218267.1310,840352.6630,2319.3500,m. concretotencion
651,1218267.3680,840353.5440,2319.4140,m. concretotencion
652,1218266.1030,840354.4490,2319.3990,Camino
653,1218267.2650,840353.4370,2319.3930,Camino
654,1218265.3770,840353.6180,2319.3840,m. concretotencion
655,1218266.5850,840355.5260,2319.4490,m. concretotencion
656,1218267.4890,840356.7010,2319.5370,m. concretotencion
657,1218268.5320,840357.7820,2319.6550,m. concretotencion
658,1218269.1990,840358.6350,2319.7170,m. concretotencion
659,1218265.9730,840354.2310,2319.2190,esc
660,1218265.5610,840353.5340,2318.8750,esc
661,1218266.8480,840352.7310,2318.8600,esc
662,1218266.8720,840352.7450,2318.8670,esc
663,1218267.2830,840353.4320,2319.2260,esc
669,1218264.1440,840340.0140,2318.6900,cerca
670,1218263.8190,840342.0260,2318.5620,cerca
671,1218263.4700,840343.3160,2318.7250,cerca
672,1218262.9680,840344.9720,2318.6360,cerca
673,1218262.6260,840346.8420,2318.6410,cerca
674,1218262.6230,840349.0160,2318.6410,cerca
675,1218262.6850,840350.0270,2318.6670,cerca
676,1218262.4830,840351.9470,2318.6750,cerca
677,1218261.9100,840353.9900,2318.6550,cerca
678,1218262.0730,840356.3590,2318.6450,cerca
679,1218262.4110,840357.6870,2318.6280,cerca
680,1218263.7510,840359.5130,2318.6480,cerca
681,1218265.5760,840361.4960,2318.5730,cerca
682,1218265.9690,840362.0560,2318.6420,cerca
683,1218269.0280,840359.4280,2318.7460,cerca
684,1218269.0690,840359.4530,2318.7190,tnconcreto
685,1218267.1100,840357.0420,2318.6500,tnconcreto
686,1218264.0180,840359.7090,2318.6470,tnconcreto
687,1218266.1130,840362.0620,2318.6510,tnconcreto
688,1218264.4560,840358.2100,2318.6340,tnal
689,1218262.9700,840357.1300,2318.6310,tnal
690,1218264.6110,840355.0780,2318.6770,tnal
691,1218264.7030,840352.8500,2318.6690,tnal
692,1218263.4090,840351.3480,2318.6750,tnal
693,1218264.1720,840349.4130,2318.6560,tnal
694,1218262.9870,840347.4530,2318.6280,tnal
695,1218264.4220,840345.9770,2318.6590,tnal
696,1218263.9020,840343.9470,2318.6110,tnal
697,1218265.2830,840342.7470,2318.6750,tnal

698,1218264.4920,840341.1080,2318.6820,tnal
699,1218265.0930,840340.5800,2318.7210,tnal
700,1218266.8420,840343.6580,2319.4700,tnal
701,1218266.4350,840345.0520,2319.4030,tnal
702,1218268.1330,840346.3740,2319.8730,tnal
703,1218266.0750,840348.2790,2319.4920,tnal
704,1218266.1330,840349.8040,2319.4430,tnal
705,1218268.3000,840349.5040,2320.0910,tnal
706,1218270.1640,840350.3940,2320.1680,tnal
707,1218269.2080,840352.3770,2320.1660,tnal
708,1218271.2530,840352.9910,2320.2580,tnal
709,1218271.8720,840354.4520,2320.1690,tnal
710,1218273.0960,840354.7980,2320.0160,tnal
711,1218267.4800,840352.7200,2319.3200,tnal
712,1218268.5850,840353.8990,2319.5100,tnal
713,1218270.6580,840355.1310,2319.5760,tnal
714,1218272.5780,840355.8840,2319.6650,tnal
715,1218274.1310,840356.0280,2319.7570,tnal
716,1218276.5490,840358.0970,2319.8430,tnal
717,1218275.2340,840358.0850,2319.7810,tnal
718,1218273.4530,840358.4960,2319.6850,tnal
719,1218271.9530,840357.7180,2319.6280,tnal
720,1218271.1810,840358.6580,2319.3160,tnal
721,1218270.5890,840358.2890,2319.4530,tnal
722,1218269.6830,840358.9670,2318.9630,tnal
723,1218269.5260,840357.5830,2319.5400,tnal
724,1218268.5560,840356.6010,2319.4790,tnal
725,1218267.2720,840355.9700,2319.4020,tnal
726,1218266.6400,840355.1690,2319.3630,tnal
727,1218267.5210,840352.0460,2319.2960,cuneta
728,1218268.6910,840353.2810,2319.4380,cuneta
729,1218270.2670,840354.4790,2319.5520,cuneta
730,1218272.0060,840355.1980,2319.5990,cuneta
731,1218274.0030,840355.6260,2319.7360,cuneta
732,1218276.0150,840355.9950,2319.8400,cuneta
733,1218266.2570,840354.5160,2319.3750,Camino
734,1218268.1710,840355.9880,2319.4630,Camino
735,1218270.2540,840356.9710,2319.5770,Camino
736,1218272.4900,840357.6000,2319.6940,Camino
737,1218274.8900,840357.8140,2319.7910,Camino
738,1218277.2460,840357.5550,2319.9160,Camino
739,1218279.3310,840356.9420,2320.0150,Camino
740,1218278.9150,840355.5140,2319.9950,Camino
741,1218276.9410,840356.1190,2319.9260,Camino
742,1218274.8790,840356.3450,2319.8160,Camino
743,1218272.8240,840356.1680,2319.6770,Camino
744,1218270.7950,840355.6350,2319.5650,Camino

745,1218268.9350,840354.7180,2319.4560,Camino
746,1218267.4730,840353.6110,2319.3570,cerca
747,1218271.5410,840359.0700,2319.3330,Camino
748,1218273.6630,840358.7260,2319.7200,Camino
749,1218276.5810,840358.2500,2319.8490,Camino
750,1218279.2920,840357.0280,2320.0710,Camino
751,1218287.7430,840354.5510,2320.2810,Camino
752,1218287.1930,840353.9520,2320.2690,tnal
753,1218286.0510,840354.6530,2320.1790,tnal
754,1218284.6020,840354.8950,2320.1650,tnal
755,1218283.1290,840355.6990,2320.1210,tnal
756,1218281.7710,840356.1190,2320.0450,tnal
757,1218280.9890,840356.4080,2320.0520,tnal
758,1218280.4340,840354.6450,2320.0720,tnal
759,1218281.5230,840354.0650,2320.1220,tnal
760,1218282.9240,840353.5250,2320.1730,tnal
761,1218283.8590,840352.6220,2320.2360,tnal
762,1218284.8350,840352.5850,2320.2790,tnal
763,1218285.6090,840351.6260,2320.3320,tnal
764,1218286.6970,840351.7620,2320.4060,tnal
765,1218286.5160,840351.0220,2320.4220,sumidero
766,1218286.9010,840350.8070,2320.4390,sumidero
767,1218287.1080,840351.1910,2320.4010,sumidero
768,1218286.6660,840351.4510,2320.4000,sumidero
769,1218287.7780,840351.1260,2320.5950,sumidero
770,1218288.7790,840349.8040,2320.9880,sumidero
771,1218290.6540,840349.5870,2321.3140,sumidero
772,1218291.6090,840348.0350,2321.7820,sumidero
773,1218293.4700,840348.3950,2321.8350,sumidero
774,1218294.6010,840346.7340,2322.2860,sumidero
775,1218296.7360,840346.5440,2322.5530,sumidero
776,1218297.3960,840344.7040,2322.7850,sumidero
777,1218299.4680,840345.2400,2323.0620,sumidero
778,1218300.8940,840343.6550,2323.4970,sumidero
779,1218301.7570,840345.2340,2323.1330,sumidero
780,1218299.4720,840344.4410,2323.0990,sumidero
781,1218300.0940,840345.4470,2323.2230,Camino
782,1218300.1380,840345.5220,2323.2210,Camino
783,1218300.0720,840345.3390,2323.2240,Camino
784,1218300.0780,840345.4640,2323.2330,Camino
785,1218300.0670,840345.4430,2323.2310,tnal
786,1218300.0490,840345.4420,2323.2260,tnal
787,1218300.7720,840346.8980,2323.2200,tnal
788,1218295.1410,840348.8490,2321.5180,tnal
789,1218286.4980,840352.0410,2320.3640,tnal
790,1218286.8610,840353.4490,2320.3770,tnal
791,1218286.9280,840353.4290,2320.5120,tnal

792,1218287.7920,840353.8420,2320.6030,tnal
793,1218290.3130,840352.7850,2320.8980,tnal
794,1218290.8080,840352.7810,2321.2860,tnal
795,1218292.1850,840352.5810,2321.4820,tnal
796,1218293.9020,840351.6770,2321.6790,tnal
797,1218295.2810,840351.0130,2322.1010,tnal
798,1218296.6740,840350.1820,2322.3220,tnal
799,1218303.0920,840348.2030,2322.6300,Camino
800,1218303.0100,840347.9900,2322.6010,Camino
801,1218303.0350,840348.1060,2322.6250,Camino
802,1218303.3650,840348.0260,2322.6800,Camino
803,1218303.3390,840348.2510,2322.6770,Camino
804,1218304.4610,840348.2160,2322.4740,Camino
805,1218324.0060,840340.3020,2328.5600,Placa huella
806,1218325.5200,840337.7380,2328.5470,Placa huella
807,1218314.9890,840331.9700,2326.7800,Placa huella
808,1218313.2600,840334.4250,2326.7820,Placa huella
809,1218323.4600,840343.8600,2328.5830,cerca
810,1218321.5760,840345.5210,2327.7220,cerca
811,1218318.1380,840346.8210,2326.1370,cerca
812,1218317.9790,840345.7000,2326.6780,tnal
813,1218318.3260,840344.0480,2327.1110,tnal
814,1218319.4410,840342.3240,2327.4590,tnal
815,1218318.4920,840341.2010,2327.3470,tnal
816,1218318.0140,840339.1990,2327.5670,tnal
817,1218316.2450,840340.0160,2327.1570,tnal
818,1218316.0300,840341.6620,2326.7590,tnal
819,1218316.2480,840343.1880,2326.3800,tnal
820,1218315.3230,840345.3290,2326.3160,tnal
821,1218313.3620,840344.7850,2325.3600,tnal
822,1218312.0120,840342.7740,2325.7870,tnal
823,1218311.6280,840341.0420,2325.7830,tnal
824,1218310.5130,840338.6050,2325.4700,tnal
825,1218307.9640,840339.0310,2324.8900,tnal
826,1218308.1150,840341.9510,2324.7780,tnal
827,1218308.4660,840344.4480,2324.7760,tnal
828,1218306.0710,840343.7450,2324.3720,tnal
829,1218302.9210,840342.1960,2323.8760,tnal
830,1218303.8700,840344.6370,2323.9700,tnal
831,1218305.6330,840346.1390,2324.2040,tnal
832,1218308.8010,840345.1670,2324.4130,tnal
833,1218310.2260,840346.6280,2324.2530,tnal
834,1218312.0560,840347.2840,2325.4340,tnal
835,1218312.7240,840345.9750,2325.1800,tnal
836,1218314.8660,840345.7320,2326.1570,cerca
837,1218315.6870,840346.6260,2326.1300,tnal
838,1218316.4410,840347.4420,2325.9260,tnal

839,1218317.5840,840346.0570,2326.4590,tnal
840,1218318.6830,840345.4180,2327.0080,tnal
841,1218314.1670,840353.7160,2324.6040,cerca
842,1218313.8630,840352.1760,2324.8810,tnal
843,1218312.2910,840351.1490,2324.8550,tnal
844,1218312.4810,840348.5800,2325.2650,tnal
845,1218314.8350,840348.7700,2325.6720,tnal
846,1218315.6170,840346.7250,2326.0960,tnal
847,1218310.5120,840348.0190,2324.7030,tnal
848,1218310.0530,840349.1620,2324.6010,tnal
849,1218308.2670,840348.8270,2323.7160,tnal
850,1218307.2960,840350.2520,2323.7770,tnal
851,1218307.0470,840349.7030,2323.3970,tnal
852,1218306.7450,840349.2800,2323.0480,tnal
853,1218306.2070,840351.2670,2323.3760,tnal
854,1218305.8020,840352.5960,2323.1280,tnal
855,1218304.4740,840352.2640,2322.7360,tnal
856,1218303.0520,840352.6390,2322.3710,tnal
857,1218302.7700,840352.1120,2321.9290,tnal
858,1218302.5480,840351.7530,2321.6650,tnal
859,1218301.7610,840352.7540,2321.6640,tnal
860,1218302.1370,840354.1880,2322.0400,tnal
861,1218301.8550,840355.7340,2322.2660,tnal
862,1218300.4000,840355.4690,2321.3860,tnal
863,1218299.3310,840354.8250,2321.0860,tnal
864,1218298.7060,840356.6330,2320.8070,tnal
865,1218297.5070,840357.6830,2320.5120,tnal
866,1218296.6190,840356.7860,2320.1990,tnal
867,1218295.7090,840356.6330,2319.8220,tnal
868,1218295.1690,840356.1560,2319.2820,tnal
869,1218294.6270,840357.1650,2319.4570,tnal
870,1218294.5130,840358.2320,2319.6040,tnal
871,1218293.5110,840359.0360,2319.3210,tnal
872,1218292.4090,840358.7200,2318.9750,tnal
873,1218292.3030,840358.5000,2318.4860,tnal
874,1218292.1370,840359.6170,2318.8980,cerca
875,1218289.2750,840361.3790,2318.1400,tnal
876,1218289.0270,840360.8120,2317.8710,tnal
877,1218288.5970,840360.0570,2317.1340,tnal
878,1218287.4570,840360.9670,2316.8110,tnal
879,1218287.3130,840361.8860,2317.2740,tnal
880,1218287.3930,840362.8890,2317.4590,tnal
881,1218287.7680,840362.4750,2317.5760,cerca
882,1218287.0660,840363.0030,2317.3870,tnal
883,1218286.0750,840362.4450,2316.8070,tnal
884,1218285.6880,840361.7940,2316.2070,tnal
885,1218284.7660,840363.0400,2316.3040,tnal

886,1218284.8780,840364.0920,2316.7580,tnal
887,1218285.7950,840366.0540,2317.0470,tnal
888,1218285.5890,840368.0380,2316.7440,tnal
889,1218284.0670,840367.9960,2316.2490,tnal
890,1218282.1100,840366.6690,2315.6700,tnal
891,1218280.9300,840365.5880,2315.1950,tnal
892,1218280.3950,840364.9750,2314.4910,tnal
893,1218279.4910,840365.7940,2314.2050,tnal
894,1218279.5880,840366.4100,2314.7640,tnal
895,1218280.2180,840368.1040,2314.6090,tnal
896,1218280.7530,840369.6070,2314.2430,tnal
897,1218281.2970,840370.8170,2314.1730,tnal
898,1218282.5180,840371.7810,2314.0850,tnal
899,1218285.0270,840372.5380,2315.2160,tnal
900,1218284.6850,840370.0120,2316.0130,tnal
901,1218285.0450,840367.8540,2316.5890,tnal
902,1218285.2870,840365.9960,2316.8620,tnal
903,1218287.6050,840362.6170,2317.5300,cerca
904,1218286.0690,840371.0320,2316.1400,cerca
905,1218284.4560,840377.6360,2313.7870,cerca
906,1218283.6200,840376.5060,2314.2180,tnal
907,1218283.6220,840374.4520,2314.3850,tnal
908,1218283.6570,840372.8260,2314.1970,tnal
909,1218283.7280,840372.2010,2314.3520,tnal
910,1218283.9130,840371.3400,2314.9010,tnal
911,1218282.2780,840370.2690,2314.4860,tnal
912,1218281.8340,840371.5380,2314.0600,tnal
913,1218281.6320,840372.1850,2313.8280,tnal
914,1218281.5800,840372.6650,2314.0580,tnal
915,1218280.6890,840374.7390,2313.8670,tnal
916,1218279.6340,840377.4960,2313.5700,tnal
917,1218277.3580,840378.2620,2313.1910,tnal
918,1218277.4900,840375.7840,2313.3550,tnal
919,1218279.4540,840376.5780,2313.7990,tnal
920,1218280.4860,840376.3200,2314.0800,tnal
921,1218278.0960,840374.0010,2313.5570,tnal
922,1218278.4010,840372.8350,2313.4280,tnal
923,1218278.7630,840370.9140,2313.2250,tnal
924,1218279.0900,840369.6520,2313.8410,tnal
925,1218279.8450,840367.9980,2314.5710,tnal
926,1218278.2530,840366.7980,2314.0650,tnal
927,1218277.6310,840366.7130,2313.5600,tnal
928,1218277.5610,840367.5730,2313.5300,tnal
929,1218277.7430,840367.4920,2313.5310,tnal
930,1218278.2580,840367.8420,2313.9830,tnal
931,1218279.0800,840368.2410,2314.2300,tnal
932,1218279.3630,840369.2220,2314.0030,tnal

933,1218278.6210,840369.4360,2313.6370,tnal
934,1218278.2840,840369.5850,2313.4140,tnal
935,1218277.9120,840369.5980,2313.4200,tnal
936,1218276.9520,840369.3820,2313.6620,tnal
937,1218276.9380,840368.1840,2313.8740,tnal
938,1218276.9860,840367.5070,2313.5860,tnal
939,1218276.1510,840367.5310,2313.1460,tnal
940,1218275.6820,840368.5510,2313.3830,tnal
941,1218275.8060,840369.6520,2313.2810,tnal
942,1218276.1100,840370.5380,2312.9270,tnal
943,1218276.1030,840371.1910,2312.8760,tnal
944,1218275.9180,840371.6770,2313.2480,tnal
945,1218275.9460,840372.8920,2313.3900,tnal
946,1218274.6680,840375.5200,2313.0910,tnal
947,1218272.6660,840374.1970,2312.7710,tnal
948,1218272.8250,840372.1930,2312.7410,tnal
949,1218273.9970,840371.5240,2313.0620,tnal
950,1218274.4020,840371.3480,2313.3290,tnal
951,1218274.6290,840370.6820,2312.6360,tnal
952,1218274.8640,840369.9830,2312.7310,tnal
953,1218273.8060,840370.4310,2312.5750,tnal
954,1218273.7950,840369.6750,2312.5970,tnal
955,1218272.6550,840369.8870,2312.5130,tnal
956,1218272.6500,840369.0640,2312.5360,tnal
957,1218271.2880,840368.8580,2312.4830,tnal
958,1218271.3110,840367.8490,2312.3960,tnal
959,1218275.3390,840368.2570,2312.9300,tnal
960,1218273.6410,840368.0540,2312.6800,tnal
961,1218272.1650,840367.5670,2312.4950,tnal
962,1218271.8680,840366.1160,2313.4370,tnal
963,1218271.6910,840366.7340,2312.9460,tnal
964,1218271.6550,840367.2150,2312.5720,tnal
965,1218270.2390,840367.1950,2312.3380,tnal
966,1218270.1860,840366.4980,2312.9680,tnal
967,1218268.5150,840366.2240,2312.9340,tnal
968,1218268.4790,840366.7860,2312.4140,tnal
969,1218267.4240,840367.1350,2312.0030,tnal
970,1218265.7110,840365.7910,2312.8280,tnal
971,1218265.3420,840366.5620,2312.0800,tnal
972,1218264.0970,840366.9070,2311.5560,tnal
973,1218262.8780,840365.8080,2312.2340,tnal
974,1218261.0240,840366.4800,2311.4640,tnal
975,1218259.8050,840366.8190,2310.9830,tnal
976,1218258.4580,840365.7210,2311.7520,tnal
977,1218257.8400,840366.2890,2311.1270,tnal
978,1218256.5340,840366.3650,2310.6640,tnal
979,1218256.3170,840365.3070,2311.7120,tnal

980,1218255.1680,840365.5770,2310.9950,tnal
981,1218253.7940,840365.7580,2310.1480,tnal
982,1218252.4020,840365.2710,2309.9290,tnal
983,1218252.6340,840364.4180,2310.7980,tnal
984,1218251.7800,840363.5550,2311.1130,tnal
985,1218251.2060,840364.1820,2310.2780,tnal
986,1218250.6290,840364.8090,2309.6930,tnal
987,1218249.9030,840364.4410,2309.6060,tnal
988,1218248.4180,840363.9930,2309.5350,tnal
989,1218248.6240,840362.8790,2309.6900,tnal
990,1218249.9390,840363.2690,2310.5590,tnal
991,1218250.2190,840361.7460,2311.4840,tnal
992,1218248.6490,840364.9100,2309.4540,cuneta
993,1218248.7970,840364.2940,2309.4510,cuneta
994,1218249.4710,840365.0880,2309.6650,sumidero
995,1218248.7490,840364.8780,2309.5630,sumidero
996,1218248.8790,840364.3860,2309.5630,sumidero
997,1218249.7580,840364.5640,2309.5940,cuneta
998,1218249.9450,840364.8090,2309.6080,cuneta
999,1218257.0570,840366.7990,2310.6730,cuneta
1000,1218257.0330,840367.2100,2310.6590,cuneta
1001,1218271.5510,840367.3880,2312.5350,cuneta
1002,1218271.6390,840367.8260,2312.5470,cuneta
1003,1218273.3080,840366.6180,2312.5990,sumidero
1004,1218273.1370,840366.3530,2312.6010,sumidero
1005,1218272.5150,840366.7060,2312.4810,sumidero
1006,1218302.1540,840345.3850,2323.1920,Camino
1007,1218302.0400,840346.9840,2323.0340,Camino
1008,1218303.2620,840347.3960,2322.8430,Camino
1009,1218304.0550,840346.0440,2323.1620,Camino
1010,1218305.6860,840347.2190,2323.1940,Camino
1011,1218304.2670,840348.1150,2322.6990,Camino
1012,1218304.4910,840348.4110,2322.7270,Camino
1013,1218305.7940,840347.6760,2323.1510,Camino
1014,1218308.5790,840345.4890,2324.1270,cuneta
1015,1218308.8130,840345.8630,2324.1340,cuneta
1016,1218308.8460,840345.8950,2324.0650,Camino
1017,1218309.6330,840347.3060,2324.0460,Camino
1018,1218309.6530,840347.3850,2324.1200,Camino
1019,1218289.2440,840356.4690,2318.1390,bajante
1020,1218272.3440,840374.8740,2312.6510,Camino
1021,1218272.2420,840376.7000,2312.6550,Camino
1022,1218272.3430,840377.1980,2312.7140,cerca
1023,1218255.5330,840376.5020,2310.5760,cerca
1024,1218255.6320,840375.9850,2310.7260,Camino
1025,1218255.8420,840374.1270,2310.6570,Camino
1026,1218248.6800,840374.5810,2309.7250,cerca

1027,1218248.8760,840374.1440,2309.8220,Camino
1028,1218249.3760,840372.3840,2309.8330,Camino
1029,1218242.0100,840372.3970,2308.7770,cerca
1030,1218239.8080,840373.2060,2308.4390,cerca
1031,1218242.2850,840372.1550,2308.8170,Camino
1032,1218241.9860,840370.5100,2308.6750,Camino
1033,1218243.4060,840370.7370,2308.9750,Camino
1034,1218243.7370,840369.9740,2308.9440,Camino
1035,1218245.1540,840370.4910,2309.1710,Camino
1036,1218244.9290,840370.9260,2309.2470,Camino
1037,1218246.1140,840370.8620,2309.2860,VIA
1038,1218248.0740,840366.2920,2309.2830,VIA
1039,1218239.5790,840372.8390,2308.4210,Camino
1040,1218239.9900,840371.2890,2308.3320,Camino
1041,1218223.1520,840364.0410,2305.1050,Camino
1042,1218220.4310,840364.4990,2304.8240,Camino
1043,1218220.8200,840365.0500,2304.8530,cerca
1044,1218220.2440,840363.7020,2304.7730,Camino
1045,1218220.0160,840363.2350,2304.7120,Camino
1046,1218222.2900,840362.0050,2304.8680,Camino
1047,1218220.8100,840361.2990,2304.7100,Camino
1048,1218213.7540,840360.6650,2303.8220,Camino
1049,1218212.3000,840361.1980,2303.6540,Camino
1050,1218212.2120,840361.3950,2303.6110,cerca
1051,1218208.6260,840358.1290,2302.9550,cerca
1052,1218208.2740,840358.4790,2302.8650,cerca
1053,1218207.9020,840360.1720,2302.9870,cerca
1054,1218208.2440,840358.6260,2302.9060,cuneta
1055,1218195.6060,840355.6050,2299.9680,cuneta
1056,1218195.1740,840357.1200,2300.0550,Camino
1057,1218182.0610,840352.8940,2296.9050,Camino
1058,1218181.4760,840352.5410,2296.7110,Camino
1059,1218182.4950,840351.3020,2296.8000,cuneta
1060,1218182.4030,840351.5080,2296.8180,cuneta
1061,1218182.1230,840351.2630,2296.7480,cuneta
1062,1218181.6810,840353.0220,2296.8180,cerca
1063,1218176.6660,840348.7350,2295.0290,cerca
1064,1218203.7470,840284.0570,2289.1650,pozo
1065,1218201.5700,840271.7840,2285.8320,tubo
1066,1218202.8880,840289.4910,2291.6400,tnal
1067,1218201.9490,840294.6440,2293.6040,tnal
1068,1218203.1280,840298.0910,2295.4860,pozo
1069,1218208.4870,840296.5850,2295.8080,Camino
1070,1218209.5270,840297.7940,2295.6940,Camino
1071,1218209.5650,840297.9350,2295.7010,cuneta
1072,1218189.5300,840321.4700,2295.8890,cuneta
1073,1218189.4470,840321.3290,2295.9110,Camino

1074,1218188.2280,840320.3640,2295.9180,Camino
1075,1218183.1650,840327.1020,2295.7640,puente
1076,1218184.3980,840328.1270,2295.7680,puente
1077,1218173.4140,840338.7970,2295.1830,puente
1078,1218172.9290,840337.8780,2295.1810,puente
1079,1218171.6860,840338.5820,2295.1810,puente
1080,1218173.0150,840341.1710,2295.1800,puente
1082,1218152.2440,840376.0160,2287.6960,pozo
1083,1218150.7410,840375.3860,2287.6340,pozo
1084,1218154.9940,840376.5410,2287.9430,VIA
1085,1218148.7430,840376.0820,2287.4730,VIA
1086,1218156.4940,840376.3180,2288.0270,anden
1087,1218150.8580,840361.2690,2289.7290,VIA
1088,1218151.8190,840357.3630,2290.3200,VIA
1089,1218153.5510,840354.1950,2290.8670,VIA
1090,1218156.4090,840351.1130,2291.5050,VIA
1091,1218158.9570,840349.5310,2291.9780,VIA
1092,1218161.4560,840354.2970,2291.8580,VIA
1093,1218158.8580,840356.2540,2291.0820,VIA
1094,1218157.2650,840358.5300,2290.4390,VIA
1095,1218156.1340,840361.9050,2289.6200,VIA
1096,1218163.2840,840355.3220,2292.1540,anden
1097,1218171.0790,840351.2460,2293.7350,anden
1098,1218175.5390,840355.7880,2294.8410,paramento
1099,1218179.7980,840352.6310,2294.9970,paramento
1100,1218178.0100,840354.4340,2294.8420,paramento
1101,1218177.8070,840354.2000,2294.8350,paramento
1102,1218177.7170,840354.2180,2294.8430,paramento
1103,1218177.3780,840353.8650,2294.8320,paramento
1104,1218175.8480,840346.7760,2294.9040,VIA
1105,1218173.3760,840342.0060,2294.9230,VIA
1106,1218178.4160,840339.3960,2295.8370,VIA
1107,1218181.5960,840343.7800,2295.9360,VIA
1108,1218181.5040,840343.3050,2295.9610,gas
1109,1218181.5820,840341.0690,2296.1380,pozo
1110,1218181.8160,840338.8980,2296.3540,pozo
1111,1218184.7500,840339.9140,2296.6590,gas
1112,1218187.7460,840340.7350,2297.0120,VIA
1113,1218184.5290,840344.1450,2296.3850,VIA
1114,1218189.3580,840339.6280,2297.3450,caja luz
1115,1218188.2340,840339.1460,2297.1750,caja luz
1116,1218187.8940,840339.8170,2297.1440,caja luz
1117,1218188.5780,840338.6710,2297.2720,caja luz
1118,1218188.1730,840338.3610,2297.2840,caja luz
1119,1218187.6380,840338.7980,2297.1670,caja luz
1120,1218195.0660,840329.3080,2298.9760,gas
1121,1218194.0620,840328.1150,2299.0040,pozo

1122,1218192.1470,840325.9810,2299.0480,pozo
1123,1218200.4840,840325.3730,2300.0750,gas
1124,1218203.4150,840320.7910,2300.9360,pozo
1125,1218203.3910,840325.7600,2300.5160,acueducto
1126,1218209.7860,840321.2130,2301.8480,caja luz
1127,1218209.4110,840320.7760,2301.8020,caja luz
1128,1218208.7550,840321.1510,2301.6730,caja luz
1129,1218209.7830,840318.6540,2301.9540,gas
1130,1218207.7840,840317.3640,2301.8330,pozo
1131,1218210.4080,840317.1060,2302.2420,pozo
1132,1218208.8330,840314.1630,2302.3690,pozo
1133,1218220.2270,840312.7940,2304.6740,acueducto
1134,1218217.2810,840307.3260,2303.8830,VIA
1135,1218220.4770,840311.6640,2303.8730,VIA
1136,1218222.6730,840317.3140,2304.3430,pozo
1137,1218222.6370,840313.9320,2304.4480,pozo
1138,1218221.1950,840313.0150,2304.2290,VIA
1139,1218223.4710,840317.8290,2304.4390,VIA
1140,1218255.0940,840305.5200,2309.8050,acueducto
1141,1218254.1620,840303.7550,2309.7220,acueducto
1142,1218256.7960,840301.2340,2309.9540,pozo
1143,1218254.2220,840300.0520,2309.8010,pozo
1144,1218257.6940,840301.3310,2310.0110,gas
1145,1218261.8470,840298.4180,2310.1240,gas
1146,1218265.0140,840298.5480,2310.1950,acueducto
1147,1218267.1620,840297.1790,2310.2370,caja luz
1148,1218266.7980,840296.6940,2310.2300,caja luz
1149,1218266.2640,840297.1060,2310.2230,caja luz
1150,1218267.7130,840296.4060,2310.2500,caja luz
1151,1218267.4440,840295.9690,2310.2450,caja luz
1152,1218266.8000,840296.3460,2310.2310,caja luz
1153,1218267.3470,840294.8100,2310.1860,gas
1154,1218267.3680,840294.2360,2310.1900,pozo
1155,1218266.6000,840291.4980,2310.1430,pozo
1156,1218266.9680,840288.8290,2310.1340,pozo
1157,1218264.0000,840290.8940,2310.0680,VIA
1158,1218267.5880,840294.8000,2310.1730,VIA
1159,1218306.2490,840246.0530,2311.0760,gas
1160,1218304.6420,840247.7950,2311.0330,gas
1161,1218305.0550,840248.0440,2311.0160,VIA
1162,1218300.6980,840244.9080,2311.0030,VIA
1163,1218301.8190,840251.2890,2310.9580,gas
1164,1218295.5990,840259.1270,2310.8030,gas
1165,1218288.0560,840268.6350,2310.6220,gas
1166,1218281.3900,840277.0130,2310.4340,gas
1167,1218279.6940,840269.8370,2310.5560,transformador
1168,1218282.0070,840266.8180,2310.4840,transformador

1169,1218273.8420,840286.4610,2310.2780,gas
1170,1218272.6700,840287.9600,2310.2470,gas
1171,1218268.3520,840305.4110,2311.5210,tnal
1172,1218267.9220,840305.0830,2310.9870,tnal
1173,1218269.2600,840303.3030,2310.9940,concreto
1174,1218265.4320,840306.9930,2310.3980,concreto
1175,1218265.8550,840307.6360,2311.0090,tnal
1176,1218266.1600,840308.3760,2311.6970,tnal
1177,1218265.0100,840309.6580,2311.3700,tnal
1178,1218264.2220,840309.6440,2310.7860,tnal
1179,1218263.5560,840308.3010,2310.2220,concreto
1180,1218261.9040,840314.2830,2310.8210,tnal
1181,1218262.4970,840314.6430,2311.6690,tnal
1182,1218257.4860,840322.8010,2310.9760,concreto
1183,1218258.4370,840323.1200,2312.0750,tnal
1184,1218255.0900,840330.0330,2310.8070,tnal
1185,1218256.2630,840330.3180,2311.7290,tnal
1186,1218253.3540,840332.5200,2309.9030,concreto
1187,1218253.9170,840332.9140,2310.4240,tnal
1188,1218254.8710,840334.0500,2311.2730,tnal
1189,1218252.6020,840338.7090,2310.0280,concreto
1190,1218253.8540,840339.6230,2311.2590,tnal
1191,1218254.6260,840340.4400,2311.9970,tnal
1192,1218252.7110,840341.2810,2310.1260,tnal
1193,1218253.3990,840341.3470,2310.9130,tnal
1194,1218252.3110,840341.9560,2309.9000,tnal
1195,1218251.6960,840341.9320,2310.0300,concreto
1196,1218252.2610,840345.7270,2310.3470,tnal
1197,1218252.0520,840347.6200,2310.5090,tnal
1198,1218250.7070,840352.2320,2309.4270,poste
1199,1218248.7260,840361.6070,2309.7150,concreto
1200,1218247.9570,840364.0680,2309.6080,concreto
1201,1218251.4020,840372.0510,2309.7670,tnal
1202,1218252.6740,840370.7680,2309.9700,tnal
1203,1218254.5480,840367.4250,2310.1960,tnal
1204,1218260.6440,840368.9530,2311.0250,tnal
1205,1218262.0890,840371.8590,2311.1920,tnal
1206,1218266.5970,840374.1300,2311.9280,tnal
1207,1218269.2750,840370.5640,2312.1920,tnal
1208,1218315.7060,840327.3350,2329.0780,poste
1209,1218313.8470,840327.5230,2328.6400,luminaria
1210,1218328.6220,840335.1120,2328.9190,tnal
1211,1218327.6160,840333.4460,2328.7600,tnal
1212,1218330.0130,840334.0370,2329.2680,tnal
1213,1218331.6690,840336.1390,2329.5180,tnal
1214,1218333.0510,840333.6510,2329.6730,tnal
1215,1218334.5920,840335.5690,2329.6270,tnal

1216,1218336.5060,840338.0570,2329.6880,tnal
1217,1218334.5090,840339.8970,2329.7410,concretotainer
1218,1218337.0140,840340.1330,2329.7460,concretotainer
1219,1218336.4890,840345.8230,2329.7640,concretotainer
1220,1218342.0600,840346.5090,2329.7730,concretotainer
1221,1218342.8920,840339.9740,2329.8570,concretotainer
1222,1218345.5690,840340.2630,2329.8680,concretotainer
1223,1218338.6360,840334.2410,2329.8070,tnal
1224,1218340.6090,840336.7770,2329.7300,tnal
1225,1218340.3920,840332.0610,2329.8880,tnal
1226,1218341.8800,840332.3520,2329.9730,tnal
1227,1218343.7860,840332.8030,2330.0280,tnal
1228,1218345.9380,840333.6100,2329.9920,tnal
1229,1218348.1740,840334.9760,2329.9450,tnal
1230,1218350.1990,840336.9880,2329.9340,tnal
1231,1218351.2850,840338.9490,2329.9100,tnal
1232,1218351.9070,840340.9670,2329.8500,tnal
1233,1218348.8620,840342.3870,2329.9100,tnal
1234,1218346.8220,840344.1090,2329.8930,tnal
1235,1218346.4110,840346.5920,2329.8600,tnal
1236,1218345.2290,840348.7690,2329.7570,tnal
1237,1218342.1650,840348.5350,2329.7050,tnal
1238,1218339.8060,840347.0440,2329.7060,tnal
1239,1218340.0730,840344.8070,2329.8400,tnal
1240,1218345.1240,840352.1370,2329.5200,cerca
1241,1218358.2330,840363.6960,2329.1650,cerca
1242,1218353.2290,840346.5740,2329.7460,tnal
1243,1218354.1730,840348.0780,2329.7030,tnal
1244,1218351.5090,840351.3530,2329.7260,tnal
1245,1218355.6370,840351.6620,2329.4860,tnal
1246,1218356.3480,840356.8590,2329.2970,tnal
1247,1218360.3500,840353.7370,2329.1560,tnal
1248,1218364.1590,840359.9720,2329.0360,tnal
1249,1218367.2650,840355.0060,2328.6470,tnal
1250,1218371.4740,840357.3130,2328.2340,tnal
1251,1218373.9280,840354.4320,2327.8870,tnal
1252,1218377.8230,840356.9310,2327.3310,camino
1253,1218381.5600,840354.4070,2327.0150,camino
1254,1218384.3320,840357.3100,2326.7910,camino
1255,1218387.5460,840354.9220,2326.8310,camino
1256,1218390.3600,840358.2720,2326.7410,camino
1257,1218393.7640,840356.3060,2326.8370,camino
1258,1218396.9230,840359.6930,2326.6180,camino
1259,1218400.1020,840357.0880,2326.6770,camino
1260,1218403.8440,840360.0760,2326.6120,camino
1261,1218405.6000,840355.9010,2326.3970,camino
1262,1218411.0380,840356.0840,2326.3270,camino

1263,1218409.5590,840352.0150,2326.0100,camino
1264,1218414.0200,840350.0870,2325.5830,camino
1265,1218412.0990,840346.2100,2325.2640,camino
1266,1218416.1710,840344.0140,2324.8650,camino
1267,1218414.0720,840340.6600,2324.7590,camino
1268,1218418.1160,840338.6610,2324.4420,camino
1269,1218416.2150,840334.7490,2324.3010,camino
1270,1218420.1270,840331.8190,2324.0210,camino
1271,1218418.1010,840328.2650,2323.8770,camino
1272,1218421.3890,840325.1160,2323.5230,camino
1273,1218419.3180,840321.9410,2323.4770,camino
1274,1218422.4460,840319.1530,2323.1600,camino
1275,1218420.5380,840315.8180,2323.2320,camino
1276,1218423.5810,840313.4890,2322.9800,camino
1277,1218422.0200,840309.6790,2323.0280,camino
1278,1218425.0490,840307.2980,2322.8000,camino
1279,1218423.7640,840303.1810,2322.7230,camino
1280,1218427.3300,840301.0550,2322.5490,camino
1281,1218426.4570,840296.2310,2322.4680,camino
1282,1218430.4410,840294.3420,2322.3610,camino
1283,1218430.0780,840290.0200,2322.3860,camino
1284,1218433.6070,840289.1550,2322.2550,camino
1285,1218433.3030,840284.8990,2322.2610,camino
1286,1218437.6010,840283.0660,2322.1730,camino
1287,1218436.9010,840279.4050,2322.2610,camino
1288,1218441.2830,840277.2960,2322.1310,camino
1289,1218440.6510,840273.6180,2322.2760,camino
1290,1218444.3130,840272.5750,2322.2100,camino
1291,1218443.2350,840268.8630,2322.5260,camino
1292,1218447.4850,840266.7900,2322.6730,camino
1293,1218447.8470,840267.0010,2322.7910,D3
1294,1218445.2980,840263.7830,2322.7910,camino
1295,1218448.6390,840262.6850,2322.8420,camino
1296,1218446.3700,840259.5570,2322.8470,camino
1297,1218449.3320,840256.4980,2322.5360,camino
1298,1218447.3270,840253.8250,2322.3850,camino
1299,1218450.0490,840250.8680,2322.0080,camino
1300,1218447.9460,840247.4960,2321.5770,camino
1301,1218450.3390,840244.5960,2321.3100,camino
1302,1218448.1080,840241.8230,2321.2740,camino
1303,1218450.4060,840239.3960,2321.1680,camino
1304,1218448.2890,840236.8100,2321.2140,camino
1305,1218451.2480,840234.6020,2321.0770,camino
1306,1218449.2370,840230.9890,2321.3650,camino
1307,1218453.3070,840231.9450,2320.7960,camino
1308,1218453.8760,840224.4620,2321.6120,camino
1309,1218453.8760,840225.6610,2321.4250,cuneta

1310,1218455.5741,840227.0030,2321.2070,cuneta
1311,1218455.0460,840227.1370,2321.1210,cuneta
1312,1218453.9090,840228.0320,2321.0790,cuneta
1313,1218454.2180,840231.7780,2320.5580,cuneta
1314,1218455.2230,840232.8020,2320.2390,cuneta
1315,1218455.7830,840232.6970,2320.3350,cuneta
1317,1218246.3970,840369.8530,2309.2750,tuberia
1318,1218244.1130,840370.5670,2309.0260,tuberia
1319,1218234.0350,840366.5960,2306.9420,tuberia
1320,1218203.0050,840352.8390,2300.7750,tuberia
1321,1218166.4520,840345.0670,2293.6100,tuberia
1322,1218455.9880,840238.5980,2319.4450,pl huella
1323,1218461.6120,840238.5500,2319.4610,pl huella
1324,1218462.4770,840241.8290,2319.0720,lumi
1325,1218462.7760,840240.2900,2319.1240,cerca
1326,1218461.1380,840225.1340,2321.4660,pl huella
1327,1218455.5610,840225.1180,2321.5220,pl huella
1328,1218454.9540,840225.0590,2321.4340,cun
1329,1218453.8130,840225.1640,2321.5200,cun
1330,1218461.5980,840225.0100,2321.3880,cun
1331,1218461.7650,840224.9790,2321.5300,sardinel
1332,1218462.4820,840225.2360,2321.5770,cerca
1333,1218462.2190,840216.3620,2322.9210,cerca
1334,1218461.4700,840216.2100,2322.8220,sardinel
1335,1218461.4010,840216.1360,2322.6500,cun
1336,1218460.8490,840215.9850,2322.7890,pl huella
1337,1218455.2200,840215.8630,2322.8780,pl huella
1338,1218454.4160,840216.0080,2322.9300,cerca
1339,1218454.2800,840209.8120,2323.8100,lumi
1340,1218453.9320,840196.5190,2325.6840,tnal
1341,1218454.5100,840196.5790,2325.6590,pl huella
1342,1218460.0470,840195.8220,2325.7080,pl huella
1343,1218460.6320,840195.8880,2325.6280,cun
1344,1218460.6780,840195.8590,2325.7160,sardinel
1345,1218461.2050,840195.1470,2325.7680,cerca
1346,1218458.4160,840179.7070,2327.5260,poste
1347,1218456.7750,840164.3990,2329.3720,cerca
1348,1218455.7130,840164.7570,2329.2480,sardinel
1349,1218455.6670,840164.7780,2329.0700,cun
1350,1218455.1060,840164.8910,2329.1980,huella asfalto
1351,1218449.6030,840165.7550,2329.3010,huella asfalto
1352,1218448.9010,840164.8560,2329.2310,cun
1353,1218448.7910,840164.9510,2329.3210,sardinel
1354,1218447.0030,840156.1470,2330.4400,tnal
1355,1218447.7630,840156.2180,2330.3740,sardinel
1356,1218447.8390,840156.1650,2330.1470,cun
1357,1218448.3070,840156.1600,2330.2760,ASFALTADA

1358,1218454.2170,840155.2010,2330.0930,ASFALTADA
1359,1218454.6890,840155.2440,2329.9710,cun
1360,1218454.7560,840155.1660,2330.2030,sardinel
1361,1218455.6290,840155.5230,2330.0080,cerca
1362,1218455.7080,840149.6270,2330.9960,arb
1363,1218456.0410,840143.6910,2331.2510,cerca
1364,1218455.6300,840143.5940,2331.2710,sardinel
1365,1218455.5690,840143.5890,2331.0390,cun
1366,1218455.0780,840143.6310,2331.1670,ASFALTADA
1367,1218449.1530,840141.9910,2331.4680,ASFALTADA
1368,1218448.6830,840141.8660,2331.3290,cun
1369,1218448.6170,840141.8240,2331.5690,sardinel
1370,1218447.2550,840140.9340,2332.3100,arb
1371,1218452.6380,840128.2020,2332.5810,tnal
1372,1218453.3990,840128.6680,2332.3650,sardinel
1373,1218453.5410,840128.4460,2332.1140,cun
1374,1218453.9580,840128.7010,2332.2530,ASFALTADA
1375,1218459.6560,840131.4200,2332.2250,ASFALTADA
1376,1218460.0350,840131.6490,2332.0830,cun
1377,1218460.1010,840131.7050,2332.3150,sardinel
1378,1218460.4940,840131.7950,2332.2600,lumi
1379,1218461.3330,840131.5950,2331.8220,cerca
1380,1218466.1720,840120.3820,2332.4880,cerca
1381,1218464.9730,840119.8920,2333.0800,sardinel
1382,1218464.8980,840119.8520,2332.8410,cun
1383,1218464.4840,840119.6680,2333.0070,ASFALTADA
1384,1218458.8350,840117.3860,2332.8740,ASFALTADA
1385,1218458.3580,840117.1340,2332.7540,cun
1386,1218458.2830,840117.1680,2332.9750,sardinel
1387,1218457.6090,840116.7610,2333.9720,tnal
1388,1218466.2420,840118.5150,2333.0870,SeÃ±al Tran
1389,1218456.3190,840162.8810,2329.5590,SeÃ±al Tran
1390,1218446.1310,840153.1430,2331.0110,lumi
1391,1218469.3280,840107.5350,2333.2680,lumi
1392,1218474.3480,840093.6540,2335.7790,cerca
1393,1218473.5530,840092.9920,2334.0370,sardinel
1394,1218473.4960,840093.0320,2333.7810,ASFALTADA
1395,1218467.4980,840091.8360,2333.6870,ASFALTADA
1396,1218467.0040,840091.6820,2333.5310,cun
1397,1218466.9380,840091.7140,2333.7580,sardinel
1398,1218465.2060,840090.9240,2334.0920,cerca
1399,1218466.6140,840089.8010,2333.6760,Acceso
1400,1218469.8520,840080.4940,2333.7120,Acceso
1401,1218471.0170,840079.8760,2333.6730,cun
1402,1218471.8570,840079.3690,2333.7430,ASFALTADA
1403,1218469.2490,840107.6050,2333.2910,cun
1404,1218469.3180,840107.6450,2333.5270,sardinel

1405,1218476.8370,840084.7320,2333.9080,Acceso
1406,1218476.9010,840084.7700,2334.1450,sardinel
1407,1218482.2950,840078.5630,2334.1840,sardinel
1408,1218482.2690,840078.5010,2333.8900,Acceso
1409,1218484.9460,840076.5500,2335.5120,cerca
1410,1218482.8690,840072.4560,2333.9370,Acceso
1411,1218482.7920,840072.4040,2334.2350,sardinel
1412,1218481.3150,840071.9710,2333.7710,Acceso
1413,1218481.3820,840072.0010,2333.9980,sardinel
1414,1218482.2440,840071.7820,2334.1180,tnal
1415,1218473.2960,840067.2560,2331.7610,poste
1416,1218475.2760,840067.8150,2333.2240,cerca
1417,1218475.9050,840068.4760,2333.8740,mucon
1418,1218475.6850,840068.3910,2333.8770,mucon
1419,1218477.2090,840063.8940,2333.8060,mucon
1420,1218477.4920,840064.0110,2333.8140,mucon
1421,1218477.7410,840061.9540,2333.7630,mucon
1422,1218478.0120,840061.9890,2333.7620,mucon
1423,1218478.0700,840061.9600,2333.4890,ASFALTADA
1424,1218484.2740,840062.9190,2333.5840,ASFALTADA
1425,1218484.3360,840062.9380,2333.8310,sardinel
1426,1218484.9670,840062.9920,2333.8050,tnal
1427,1218485.8310,840062.9020,2335.2160,cerca
1428,1218480.6460,840048.2590,2333.2940,ASFALTADA
1429,1218480.6080,840048.2440,2333.5060,sardinel
1430,1218480.1290,840047.9410,2333.0090,cerca
1431,1218486.7990,840049.0070,2333.2300,ASFALTADA
1432,1218486.8490,840048.9550,2333.4890,sardinel
1433,1218487.5640,840049.0890,2334.5790,tnal
1434,1218488.9370,840038.6700,2333.0580,poste
1435,1218492.6770,840030.8760,2333.7250,tnal
1436,1218491.9370,840030.6250,2332.9050,sardinel
1437,1218491.7870,840030.7580,2332.6720,ASFALTADA
1438,1218485.9620,840029.0050,2332.9170,ASFALTADA
1439,1218485.9200,840028.9500,2333.1590,sardinel
1440,1218485.3620,840028.6530,2332.6280,cerca
1441,1218496.7210,839997.5770,2331.6590,cerca
1442,1218497.2380,839997.5930,2332.1040,sardinel
1443,1218497.2420,839997.6820,2331.8790,ASFALTADA
1444,1218503.2660,839999.3500,2331.5270,ASFALTADA
1445,1218503.2650,839999.3960,2331.7720,sardinel
1446,1218502.7220,840005.6020,2333.1150,cerca
1447,1218503.6210,839978.8960,2330.1810,cerca
1448,1218504.2110,839979.0670,2330.7580,sardinel
1449,1218504.2030,839979.1910,2330.5460,ASFALTADA
1450,1218510.1830,839980.9560,2330.2060,ASFALTADA
1451,1218510.2340,839980.9470,2330.4510,sardinel

1452,1218510.8380,839981.0860,2331.6610,tnal
1453,1218513.2460,839974.0150,2329.7910,sardinel
1454,1218507.6420,839970.9080,2330.0410,sardinel
1455,1218512.9870,839959.2980,2328.6270,cerca
1456,1218513.6890,839959.7420,2328.7130,ASFALTADA
1457,1218518.9870,839962.3980,2328.4390,ASFALTADA
1458,1218519.3850,839962.6740,2328.3050,lumi
1459,1218519.4220,839962.7350,2328.5380,sardinel
1460,1218520.2730,839962.9270,2329.8560,tnal
1461,1218519.9510,839946.9940,2326.3630,alc ponton
1462,1218520.0050,839948.2430,2327.4360,cerca
1463,1218521.8220,839946.5470,2327.6380,alc ponton
1464,1218522.8440,839945.1400,2327.5010,alc ponton
1465,1218522.4130,839943.2580,2326.3510,alc ponton
1466,1218519.1060,839942.3470,2324.9000,tuberia
1467,1218518.4790,839943.2750,2324.9940,tuberia
1468,1218528.4060,839950.8640,2327.1540,alc ponton
1469,1218527.5040,839950.4370,2327.7130,alc ponton
1470,1218528.5020,839948.9570,2327.6120,alc ponton
1471,1218529.4010,839949.7440,2327.4020,alc ponton
1472,1218532.5810,839944.4140,2327.3630,SeÃ±al Tran
1473,1218531.7220,839947.9410,2328.9120,cerca
1474,1218531.2230,839930.6230,2326.2350,cerca
1475,1218531.7870,839931.0040,2326.2140,ASFALTADA
1476,1218537.4170,839933.1830,2326.2400,ASFALTADA
1477,1218537.7410,839933.6000,2326.1200,cun
1478,1218537.8300,839933.6350,2326.3500,sardinel
1479,1218538.5940,839934.1700,2327.7050,tnal
1480,1218546.8000,839918.9240,2326.5670,tnal
1481,1218546.0440,839918.4550,2325.3970,sardinel
1482,1218545.9700,839918.4240,2325.1700,cun
1483,1218545.5990,839918.1420,2325.3030,ASFALTADA
1484,1218540.3710,839914.9580,2325.4780,ASFALTADA
1485,1218539.1180,839914.6640,2325.8460,cerca
1486,1218547.7620,839903.5980,2324.6800,cerca
1487,1218548.4220,839904.4020,2324.7960,ASFALTADA
1488,1218552.9320,839908.4540,2324.7210,ASFALTADA
1489,1218553.2590,839908.8160,2324.5800,cun
1490,1218553.3290,839908.8360,2324.8070,sardinel
1491,1218553.9920,839909.6640,2326.3390,tnal
1492,1218561.4600,839901.6340,2325.6300,tnal
1493,1218561.0470,839901.0470,2324.3710,sardinel
1494,1218560.9990,839901.0280,2324.1940,cun
1495,1218560.6240,839900.7250,2324.2920,ASFALTADA
1496,1218555.8280,839896.9390,2324.2270,ASFALTADA
1497,1218555.8020,839896.8800,2324.4130,sardinel
1498,1218554.9090,839896.1550,2323.8200,cerca

1499,1218551.8570,839900.7580,2324.5220,sardinel
1500,1218560.6830,839887.3960,2323.7750,sardinel
1501,1218560.4670,839886.0960,2323.6620,sardinel
1502,1218568.7460,839894.4330,2325.7340,cerca
1503,1218568.3770,839889.4530,2324.4910,tnal
1504,1218567.1990,839889.0910,2324.0380,sardinel
1505,1218567.1170,839889.1120,2323.7970,cun
1506,1218566.6190,839889.0530,2323.9380,ASFALTADA
1507,1218560.7690,839887.4260,2323.6010,ASFALTADA
1508,1218560.7200,839887.4290,2323.7710,sardinel
1509,1218559.8300,839887.6110,2323.1930,cerca
1510,1218559.6370,839886.8710,2322.8470,alc ponton
1511,1218560.0270,839882.3160,2322.8160,alc ponton
1512,1218560.7540,839885.4210,2323.3970,alc ponton
1513,1218560.9260,839883.7020,2323.3490,alc ponton
1514,1218568.3050,839884.9420,2323.6700,alc ponton
1515,1218567.3730,839884.7250,2324.0400,alc ponton
1516,1218567.2480,839886.0600,2324.1040,alc ponton
1517,1218568.1270,839885.9850,2323.4910,alc ponton
1518,1218570.5040,839879.7070,2325.8830,cerca
1519,1218567.9580,839880.4240,2323.5750,sardinel
1520,1218567.8790,839880.4860,2323.3620,cun
1521,1218567.3780,839880.3520,2323.4670,ASFALTADA
1522,1218561.3000,839880.4610,2323.2470,ASFALTADA
1523,1218560.3980,839880.4820,2322.9120,cerca
1524,1218558.4630,839870.5870,2322.9430,cerca
1525,1218559.3930,839870.3630,2322.9240,ASFALTADA
1526,1218564.9310,839868.8690,2322.8570,ASFALTADA
1527,1218565.4100,839867.9040,2322.6740,cun
1528,1218565.5090,839867.8820,2322.9050,sardinel
1529,1218564.8960,839857.5280,2323.0760,tnal
1530,1218563.8070,839857.6310,2322.2980,sardinel
1531,1218563.7220,839857.6080,2322.0790,cun
1532,1218563.2390,839857.7100,2322.1920,ASFALTADA
1533,1218557.2950,839857.8490,2322.4740,ASFALTADA
1534,1218555.8320,839857.9460,2322.5130,cerca
1535,1218556.5810,839848.7490,2322.0150,
1536,1218557.5410,839848.9380,2322.0590,ASFALTADA
1537,1218563.5420,839849.4820,2321.8230,ASFALTADA
1538,1218563.9720,839849.6170,2321.6990,cun
1539,1218563.9520,839850.5260,2321.9660,sardinel
1540,1218568.0890,839832.8140,2321.1830,sardinel
1541,1218568.0380,839832.7670,2320.9400,cun
1542,1218567.5770,839832.6760,2321.0710,ASFALTADA
1543,1218561.8620,839831.0330,2320.9260,ASFALTADA
1544,1218560.7420,839830.8630,2320.5260,cerca
1545,1218564.4930,839815.9130,2320.1700,

1546,1218565.0360,839815.9850,2320.3650,ASFALTADA
1547,1218570.9630,839816.8430,2320.5460,ASFALTADA
1548,1218571.6350,839816.8800,2320.6570,sardinel
1549,1218571.5450,839816.8350,2320.4200,cun
1550,1218572.5570,839816.8380,2321.9720,tnal
1551,1218572.5030,839808.5940,2320.5410,sardinel
1552,1218572.4400,839808.5530,2320.3060,cun
1553,1218571.9540,839808.5930,2320.4380,ASFALTADA
1554,1218565.9230,839808.1690,2320.1500,ASFALTADA
1555,1218565.2990,839808.1070,2319.9970,cerca
1556,1218565.0960,839788.1320,2319.5860,cerca
1557,1218565.7610,839788.0050,2319.8370,ASFALTADA
1558,1218571.7590,839787.5110,2320.1610,ASFALTADA
1559,1218572.2400,839787.4260,2320.0410,cun
1560,1218572.3150,839787.3850,2320.2640,sardinel
1561,1218573.2890,839787.1480,2320.5190,tnal
1562,1218573.9820,839786.6940,2321.6010,cerca
1563,1218572.6490,839766.9030,2321.1800,cerca
1564,1218571.8450,839767.1500,2320.9790,tnal
1565,1218571.4370,839767.0280,2320.0290,sardinel
1566,1218571.3470,839767.0220,2319.7970,cun
1567,1218570.8870,839767.0630,2319.9320,ASFALTADA
1568,1218564.7680,839767.7430,2319.6640,ASFALTADA
1569,1218564.2090,839767.7690,2319.4480,cerca
1570,1218563.3330,839748.1370,2319.4880,cerca
1571,1218563.9070,839748.0460,2319.5770,ASFALTADA
1572,1218569.7080,839747.6550,2319.7950,ASFALTADA
1573,1218570.4260,839747.4490,2319.6730,cun
1574,1218570.4700,839747.3130,2319.9040,ASFALTADA
1575,1218571.0940,839747.2870,2321.3070,cerca
1576,1218571.7530,839732.1110,2321.0090,cerca
1577,1218571.2750,839732.1710,2320.1760,tnal
1578,1218570.4520,839732.0390,2319.6290,alc ponton
1579,1218569.5610,839732.1260,2320.2050,alc ponton
1580,1218569.5830,839730.8320,2320.1820,alc ponton
1581,1218570.4230,839730.4190,2319.5980,alc ponton
1582,1218569.4520,839728.7710,2319.9950,sardinel
1583,1218569.3420,839728.7920,2319.7730,cun
1584,1218568.8930,839728.8560,2319.8920,ASFALTADA
1585,1218562.9860,839729.4410,2319.6510,ASFALTADA
1586,1218562.5380,839729.2790,2319.3570,cerca
1587,1218562.9530,839730.5620,2319.9570,alc ponton
1588,1218563.0360,839732.0960,2319.9520,alc ponton
1589,1218561.9990,839733.4930,2319.0540,alc ponton
1590,1218561.3830,839729.6090,2319.1370,alc ponton
1591,1218557.1000,839712.8180,2319.8700,cerca
1592,1218557.7340,839712.5390,2320.0180,ASFALTADA

1593,1218563.4260,839710.7780,2320.0070,ASFALTADA
1594,1218563.9570,839710.4610,2319.8770,cun
1595,1218563.9950,839710.3770,2320.1150,ASFALTADA
1596,1218564.9350,839710.0230,2320.9870,tnal
1597,1218561.8890,839704.4590,2320.0520,sardinel
1598,1218561.8230,839704.4900,2319.8240,cun
1599,1218561.3240,839704.6470,2319.9800,ASFALTADA
1600,1218555.3170,839705.4650,2320.0890,ASFALTADA
1601,1218554.5720,839705.5370,2320.0830,cerca
1602,1218553.6700,839701.6730,2320.0780,cerca
1603,1218554.3950,839701.3680,2320.0100,ASFALTADA
1604,1218560.4760,839700.3140,2319.8230,ASFALTADA
1605,1218560.9920,839700.2380,2319.6890,cun
1606,1218561.0630,839700.1750,2319.9190,sardinel
1607,1218561.8150,839700.0220,2321.3870,tnal
1608,1218552.7430,839694.3860,2319.6120,cerca
1609,1218553.7630,839694.3870,2319.6690,ASFALTADA
1610,1218560.0420,839693.8960,2319.6490,ASFALTADA
1611,1218560.5360,839693.8370,2319.5360,cun
1612,1218560.5920,839693.7610,2319.7610,sardinel
1613,1218552.8640,839687.1010,2319.1040,cerca
1614,1218553.4710,839687.2100,2319.3730,sardinel
1615,1218553.5460,839687.2800,2319.3420,ASFALTADA
1616,1218561.5510,839680.8550,2319.6840,cerca
1617,1218560.7920,839681.3750,2319.5550,tnal
1618,1218559.9050,839681.3990,2319.5090,sardinel
1619,1218559.8340,839681.4920,2319.2840,cun
1620,1218559.3250,839681.4980,2319.4260,ASFALTADA
1621,1218553.3620,839682.7810,2319.2820,ASFALTADA
1622,1218553.3020,839682.7410,2319.4170,sardinel
1623,1218553.0480,839682.8390,2319.1430,cerca
1624,1218552.6370,839679.7360,2319.5670,alc ponton
1625,1218552.3560,839678.1020,2319.5340,alc ponton
1626,1218551.6530,839681.4210,2318.1760,alc ponton
1627,1218550.9270,839676.8510,2318.2330,alc ponton
1628,1218559.5960,839678.6220,2319.6990,alc ponton
1629,1218559.1890,839676.8370,2319.6960,alc ponton
1630,1218560.2740,839676.7190,2319.0750,alc ponton
1631,1218560.4900,839678.4170,2319.1210,alc ponton
1632,1218558.4880,839667.5480,2320.3610,cerca
1633,1218557.8100,839667.8390,2319.6650,tnal
1634,1218557.1600,839668.2600,2319.4080,sardinel
1635,1218556.6140,839668.3750,2319.2940,ASFALTADA
1636,1218550.1300,839669.9140,2319.2710,ASFALTADA
1637,1218549.8590,839670.0330,2319.1900,cerca
1638,1218548.7640,839666.1500,2319.4310,SeÃ±al Tran
1639,1218555.3340,839664.8200,2319.3100,ASFALTADA

1640,1218556.0930,839665.4370,2319.2130,cun
1641,1218556.3260,839665.4350,2319.3900,sardinel
1642,1218556.6920,839665.2870,2320.5210,tnal
1643,1218554.7870,839661.4440,2319.4040,Acceso
1644,1218555.0360,839659.6300,2319.3160,Acceso
1645,1218553.2090,839653.0280,2319.4360,Acceso
1646,1218551.8940,839651.4770,2319.6390,Acceso
1647,1218551.7070,839650.7310,2319.6430,sardinel
1648,1218551.6150,839650.7110,2319.4230,cun
1649,1218551.1470,839650.8650,2319.5490,ASFALTADA
1650,1218545.1940,839652.4540,2319.8160,ASFALTADA
1651,1218544.9550,839652.6550,2319.6610,cerca
1652,1218543.2560,839645.0560,2319.7640,cerca
1653,1218543.6630,839644.9610,2319.9260,ASFALTADA
1654,1218549.7340,839643.8780,2319.6380,ASFALTADA
1655,1218550.2040,839643.7740,2319.4980,cun
1656,1218550.2500,839643.7540,2319.7550,sardinel
1657,1218549.7900,839633.5200,2321.3110,cerca
1658,1218549.3530,839633.4650,2320.6730,tnal
1659,1218548.8850,839633.3430,2319.7550,sardinel
1660,1218548.8120,839633.3640,2319.5220,cun
1661,1218548.3280,839633.4450,2319.6470,ASFALTADA
1662,1218542.2350,839634.0570,2319.8940,ASFALTADA
1663,1218541.9850,839634.0400,2319.7750,cerca
1664,1218540.7320,839607.4560,2318.9240,cerca
1665,1218541.2900,839607.3710,2319.0150,ASFALTADA
1666,1218547.3040,839607.0870,2319.0990,ASFALTADA
1667,1218547.8560,839606.9120,2319.0080,cun
1668,1218547.9600,839606.8650,2319.2210,sardinel
1669,1218548.3740,839606.8350,2319.4140,tnal
1670,1218547.7900,839605.3530,2319.1700,Acceso
1671,1218548.6930,839603.3210,2319.0280,Acceso
1672,1218547.8090,839597.2720,2318.9350,Acceso
1673,1218546.6620,839596.0800,2319.0510,Acceso
1674,1218546.4650,839593.6660,2319.8750,tnal
1675,1218546.1440,839593.6680,2319.0530,sardinel
1676,1218546.0420,839593.7270,2318.8380,cun
1677,1218545.5240,839593.6870,2318.9690,ASFALTADA
1678,1218539.8580,839595.4620,2318.6060,ASFALTADA
1679,1218539.2240,839595.8740,2318.2090,cerca
1680,1218536.9310,839591.0280,2318.6000,cerca
1681,1218537.4870,839590.5110,2318.6750,ASFALTADA
1682,1218541.8760,839586.3920,2318.9280,ASFALTADA
1683,1218542.2400,839586.0830,2318.8210,cun
1684,1218542.3590,839586.0210,2319.0510,sardinel
1685,1218542.8940,839585.4090,2319.3460,tnal
1686,1218537.3620,839581.0100,2319.2100,alc ponton

1687,1218538.0460,839580.3010,2318.7520,alc ponton
1688,1218535.9350,839579.8870,2319.3020,alc ponton
1689,1218536.7040,839579.1490,2318.7550,alc ponton
1690,1218534.4650,839578.5610,2319.1390,sardinel
1691,1218534.3470,839578.6520,2318.9240,cun
1692,1218534.1830,839579.0930,2319.0500,ASFALTADA
1693,1218531.6610,839585.2250,2319.0980,alc ponton
1694,1218532.9920,839586.2970,2319.0130,alc ponton
1695,1218533.4280,839588.1520,2318.0420,alc ponton
1696,1218529.7260,839585.4990,2318.0730,alc ponton
1697,1218528.5410,839583.4680,2318.8840,cerca
1698,1218528.6560,839583.0830,2319.2120,sardinel
1699,1218528.6320,839582.9960,2319.0610,ASFALTADA
1700,1218532.5900,839578.1160,2319.0820,ASFALTADA
1701,1218533.2120,839577.9310,2318.9780,cun
1702,1218533.2610,839577.8590,2319.2190,sardinel
1703,1218533.7390,839577.4010,2319.7540,tnal
1704,1218525.1110,839572.8780,2319.4840,sardinel
1705,1218525.0290,839572.9440,2319.2790,cun
1706,1218524.8720,839573.3140,2319.4040,ASFALTADA
1707,1218520.8200,839577.8580,2319.5420,ASFALTADA
1708,1218520.8130,839578.1810,2319.7140,sardinel
1709,1218520.7270,839578.3870,2319.4560,cerca
1710,1218511.9550,839571.7280,2320.1570,cerca
1711,1218512.7790,839571.0940,2320.2020,sardinel
1712,1218512.7860,839571.0720,2320.0890,ASFALTADA
1713,1218517.6160,839567.3450,2319.7870,ASFALTADA
1714,1218517.8750,839566.8200,2319.6580,cun
1715,1218517.8860,839566.7020,2319.9000,sardinel
1716,1218514.5420,839559.6130,2320.0700,sardinel
1717,1218514.4810,839559.6260,2319.9170,cun
1718,1218514.2230,839559.7250,2319.9360,ASFALTADA
1719,1218508.1520,839560.3690,2320.3430,ASFALTADA
1720,1218508.1020,839560.4100,2320.4830,sardinel
1721,1218507.3300,839560.5450,2320.5180,tnal
1722,1218506.3390,839550.6720,2320.2370,sardinel
1723,1218506.4230,839550.5950,2320.0750,ASFALTADA
1724,1218505.4940,839541.6930,2319.5730,Acceso
1725,1218503.2150,839542.3580,2319.5200,Acceso
1726,1218503.2630,839547.5830,2319.5380,Acceso
1727,1218506.2870,839550.3250,2320.0140,Acceso
1728,1218511.9870,839544.1210,2319.4610,ASFALTADA
1729,1218512.0560,839544.1250,2319.6440,sardinel
1730,1218512.2160,839533.9760,2318.4420,sardinel
1731,1218512.3740,839533.8840,2318.2320,cun
1732,1218511.8810,839533.8510,2318.3600,ASFALTADA
1733,1218505.9720,839531.8800,2318.6380,ASFALTADA

1734,1218505.9140,839531.8800,2318.8180,sardinel
1735,1218505.7100,839531.4820,2318.9950,tnal
1736,1218511.0680,839515.7060,2317.0270,tnal
1737,1218511.4840,839515.8200,2316.9340,sardinel
1738,1218511.5440,839515.8680,2316.7440,ASFALTADA
1739,1218517.0990,839518.3270,2316.5350,ASFALTADA
1740,1218517.6670,839518.5020,2316.4150,cun
1741,1218517.7090,839518.5180,2316.6610,sardinel
1742,1218527.0690,839503.3140,2316.3250,cerca
1743,1218525.8930,839503.0250,2315.0250,sardinel
1744,1218525.7800,839502.9480,2314.8090,cun
1745,1218525.3100,839502.7760,2314.9200,ASFALTADA
1746,1218526.6900,839501.2400,2314.8100,Acceso
1747,1218528.6380,839499.1050,2314.4330,Acceso
1748,1218531.0770,839493.0350,2314.0640,Acceso
1749,1218530.8940,839491.3970,2314.0550,Acceso
1750,1218520.4280,839498.8800,2314.9660,sardinel
1751,1218520.4040,839499.0120,2314.8120,ASFALTADA
1752,1218530.0050,839471.9390,2313.1170,sardinel
1753,1218530.0750,839471.9120,2312.9280,ASFALTADA
1754,1218535.8820,839473.0020,2312.9740,ASFALTADA
1755,1218536.5240,839473.1190,2312.8590,cun
1756,1218536.5730,839473.1050,2313.0980,sardinel
1757,1218537.5140,839473.1860,2313.7560,cerca
1758,1218533.7560,839459.0670,2312.5180,Acceso
1759,1218534.3840,839456.7400,2312.4540,Acceso
1760,1218532.6300,839456.8170,2312.1670,Acceso
1761,1218532.5480,839458.4660,2312.1990,Acceso
1762,1218536.0380,839449.0050,2312.2540,tnal
1763,1218536.5400,839449.1710,2312.3440,sardinel
1764,1218536.5670,839449.1570,2312.1620,ASFALTADA
1765,1218535.6750,839447.6190,2311.3630,alc ponton
1766,1218537.2330,839446.3250,2312.3430,alc ponton
1767,1218537.6010,839444.9230,2312.3490,alc ponton
1768,1218536.8770,839443.2100,2311.3120,alc ponton
1769,1218543.7400,839452.2650,2312.4420,cerca
1770,1218542.8530,839452.1100,2312.3370,sardinel
1771,1218542.8080,839452.0760,2312.1300,cun
1772,1218542.3610,839451.8800,2312.2470,ASFALTADA
1773,1218544.2050,839449.9350,2311.5770,alc ponton
1774,1218543.6160,839448.5270,2312.4070,alc ponton
1775,1218544.1560,839447.3420,2312.3640,alc ponton
1776,1218545.2130,839446.1760,2311.7210,alc ponton
1777,1218551.4830,839425.1930,2313.2250,cerca
1778,1218550.7250,839424.8710,2312.5240,sardinel
1779,1218550.6690,839424.8390,2312.2590,cun
1780,1218550.1020,839424.8000,2312.4150,ASFALTADA

1781,1218544.1400,839423.3040,2312.2730,ASFALTADA
1782,1218543.7190,839423.1940,2312.1320,cun
1783,1218543.6160,839423.2080,2312.3330,sardinel
1784,1218543.8240,839422.3820,2312.3400,Acceso
1785,1218543.7370,839420.9230,2312.1970,Acceso
1786,1218544.7100,839417.3520,2312.3320,Acceso
1787,1218545.6260,839416.3900,2312.5790,Acceso
1788,1218548.5900,839407.6130,2313.0940,sardinel
1789,1218548.6440,839407.5810,2312.8970,ASFALTADA
1790,1218554.7130,839409.2370,2312.9880,ASFALTADA
1791,1218555.0850,839409.6210,2312.8950,cun
1792,1218555.1200,839409.6350,2313.0820,sardinel
1793,1218556.1040,839407.9280,2313.4070,SeÃ±al Tran
1794,1218565.5120,839377.0960,2316.2880,cerca
1795,1218564.5660,839376.7680,2314.8630,sardinel
1796,1218564.5150,839376.6790,2314.6390,cun
1797,1218564.0290,839376.5380,2314.7630,ASFALTADA
1798,1218557.9370,839375.4590,2314.5510,ASFALTADA
1799,1218557.8500,839375.4800,2314.7190,sardinel
1800,1218557.2400,839375.3250,2314.9530,tnal
1801,1218559.8630,839364.1030,2315.3700,cerca
1802,1218559.9450,839364.1120,2315.3700,sardinel
1803,1218560.0220,839364.0850,2315.1980,ASFALTADA
1804,1218566.0790,839364.5570,2315.3280,ASFALTADA
1805,1218566.5370,839364.5890,2315.2580,cun
1806,1218566.5720,839364.6080,2315.5030,sardinel
1807,1218568.3420,839342.8610,2316.5970,tnal
1808,1218567.4270,839342.7270,2315.8040,sardinel
1809,1218567.3780,839342.7100,2315.6400,cun
1810,1218566.8480,839342.5890,2315.6910,ASFALTADA
1811,1218560.9580,839341.4710,2315.8990,ASFALTADA
1812,1218560.7690,839341.5010,2315.7600,cerca
1813,1218562.8120,839331.0280,2315.6130,cerca
1814,1218563.1820,839331.1190,2315.7000,ASFALTADA
1815,1218568.9610,839333.0500,2315.4290,ASFALTADA
1816,1218569.4590,839333.2260,2315.3150,cun
1817,1218569.5580,839333.2610,2315.5290,sardinel
1818,1218574.8650,839324.5700,2315.0030,sardinel
1819,1218574.7890,839324.4660,2314.7850,cun
1820,1218574.3890,839324.1720,2314.9240,ASFALTADA
1821,1218569.9240,839319.8930,2315.0880,ASFALTADA
1822,1218569.6670,839319.6540,2315.0520,cerca
1823,1218578.2710,839310.7620,2314.1570,cerca
1824,1218578.5850,839310.9770,2314.2720,ASFALTADA
1825,1218582.8600,839315.3030,2314.4970,ASFALTADA
1826,1218583.2650,839315.8350,2314.3880,cun
1827,1218583.2110,839315.8850,2314.6330,sardinel

1828,1218591.9370,839305.7620,2313.9920,sardinel
1829,1218591.7340,839305.5830,2313.7340,cun
1830,1218591.3200,839305.3600,2313.8560,ASFALTADA
1831,1218592.6650,839305.9660,2314.6760,cerca
1832,1218586.1380,839301.7940,2313.4600,cerca
1833,1218586.4510,839301.9170,2313.5610,ASFALTADA
1834,1218589.5790,839295.8920,2313.2320,arb
1835,1218595.3780,839298.9930,2313.5790,sardinel
1836,1218595.2650,839298.9770,2313.3320,cun
1837,1218594.8090,839298.8220,2313.4430,ASFALTADA
1838,1218606.9350,839275.3600,2312.0830,sardinel
1839,1218606.8060,839275.3940,2311.8680,cun
1840,1218606.3470,839275.1270,2312.0090,ASFALTADA
1841,1218601.0450,839272.1630,2311.9330,ASFALTADA
1842,1218600.7220,839272.0730,2311.8620,cerca
1843,1218610.8230,839268.2620,2311.7620,tuberia
1844,1218611.6520,839267.0400,2312.2140,tuberia
1845,1218614.2970,839262.4330,2310.9980,alc ponton
1846,1218613.4900,839262.0310,2311.5150,alc ponton
1847,1218614.1790,839260.4890,2311.4230,alc ponton
1848,1218615.0680,839260.9560,2311.1550,alc ponton
1849,1218615.4310,839258.1350,2311.1610,sardinel
1850,1218615.3940,839258.0790,2310.9170,cun
1851,1218614.8490,839257.9350,2311.0510,ASFALTADA
1852,1218608.2380,839256.9370,2311.6370,alc ponton
1853,1218607.4720,839258.3850,2311.6820,alc ponton
1854,1218606.2560,839259.0900,2310.8670,alc ponton
1855,1218609.4010,839256.9640,2311.0650,alc ponton
1856,1218608.0600,839255.3490,2310.9860,cerca
1857,1218608.2430,839255.5560,2310.9960,ASFALTADA
1858,1218611.6120,839256.1160,2310.3520,sardinel
1859,1218618.0680,839252.7560,2310.0570,cun
1860,1218623.0350,839248.1340,2310.8270,ASFALTADA
1861,1218623.0330,839248.2920,2310.8200,arb
1862,1218623.0450,839248.2720,2310.8140,cerca
1863,1218623.0200,839248.1960,2310.5850,ASFALTADA
1864,1218617.1620,839244.0200,2311.0350,cerca
1865,1218618.0120,839244.7480,2310.7690,ASFALTADA
1866,1218616.9670,839243.6490,2310.8520,ASFALTADA
1867,1218617.3850,839244.1300,2310.9330,cun
1868,1218622.5130,839240.6850,2309.9640,sardinel
1869,1218631.4680,839234.3870,2310.5040,cerca
1870,1218634.7780,839240.1790,2310.3970,sardinel
1871,1218634.9270,839240.6180,2310.4830,cun
1872,1218634.9440,839240.7170,2310.4900,ASFALTADA
1873,1218634.7680,839240.6200,2311.2010,cerca
1874,1218649.1680,839233.9600,2309.0500,cerca

1875,1218659.5380,839230.2630,2309.8930,ASFALTADA
1876,1218659.7300,839230.2040,2309.7170,alc ponton
1877,1218659.4690,839229.7380,2309.8060,alc ponton
1878,1218659.9970,839231.0850,2311.4900,alc ponton
1879,1218658.4030,839225.5900,2309.3710,alc ponton
1880,1218657.4780,839224.1600,2309.8700,ASFALTADA
1881,1218663.2750,839220.4470,2309.9740,ASFALTADA
1882,1218664.1990,839220.0680,2310.1250,alc ponton
1883,1218664.7460,839218.3580,2309.1050,alc ponton
1884,1218662.0060,839220.3520,2308.9460,alc ponton
1885,1218663.0510,839221.3630,2309.1680,alc ponton
1886,1218667.6080,839225.0370,2309.9490,cerca
1887,1218668.4630,839224.6300,2310.2840,sardinel
1888,1218667.9160,839224.7700,2310.3420,cun
1889,1218667.9590,839224.5080,2310.0140,ASFALTADA
1890,1218667.7230,839226.3380,2309.5450,cerca
1891,1218672.1350,839220.6170,2309.0180,ASFALTADA
1892,1218674.5010,839219.4330,2309.8520,cerca
1893,1218674.2970,839219.0370,2309.9780,ASFALTADA
1894,1218674.2010,839219.1510,2310.0290,ASFALTADA
1895,1218669.2170,839214.9900,2309.4830,cun
1896,1218669.3750,839215.1550,2309.6490,sardinel
1897,1218669.4970,839215.1940,2309.6500,cerca
1898,1218681.7680,839204.6670,2311.3840,cerca
1899,1218680.5240,839198.6650,2308.9650,sardinel
1900,1218683.7780,839186.0210,2308.6760,cun
1901,1218685.8890,839175.3430,2308.3140,ASFALTADA
1902,1218689.3920,839166.2630,2310.1460,ASFALTADA
1903,1218688.5290,839166.8310,2309.8860,cun
1904,1218688.2390,839166.1420,2308.5420,sardinel
1905,1218687.7720,839166.0120,2308.6890,cerca
1906,1218681.9360,839164.5650,2308.6530,SeÃ±al Tran
1907,1218681.3300,839164.4440,2308.7570,cerca
1908,1218680.9980,839164.4120,2308.7670,sardinel
1909,1218681.6610,839163.2880,2309.0110,cun
1910,1218680.9950,839163.0570,2308.8030,ASFALTADA
1911,1218683.7280,839158.2740,2307.2800,ASFALTADA
1912,1218686.8760,839141.1420,2306.0570,cun
1913,1218686.4080,839137.4480,2306.6410,sardinel
1914,1218686.9310,839137.7870,2306.4530,sardinel
1915,1218687.2980,839137.8030,2306.5210,cun
1916,1218693.1890,839138.6080,2306.3280,ASFALTADA
1917,1218693.7350,839138.7420,2306.2010,ASFALTADA
1918,1218693.8120,839138.7120,2306.4220,cun
1919,1218694.3290,839133.2800,2304.6680,sardinel
1920,1218697.8740,839120.4310,2302.9010,cerca
1921,1218699.5280,839116.9590,2303.5620,Acceso

1922,1218699.1500,839116.8880,2303.7270,Acceso
1923,1218693.2480,839114.8250,2303.5370,Acceso
1924,1218692.6580,839114.7180,2303.4800,Acceso
1925,1218692.1370,839114.6260,2303.7260,cerca
1926,1218693.0360,839113.0200,2303.4970,sardinel
1927,1218692.5000,839111.1690,2303.1330,cun
1928,1218694.8770,839105.5160,2302.3620,ASFALTADA
1929,1218703.0300,839104.8990,2302.2010,cerca
1930,1218707.7690,839087.8730,2300.9850,canaleta
1931,1218707.7410,839087.9880,2300.9970,canaleta
1932,1218707.7150,839087.9900,2300.9910,canaleta
1933,1218707.7010,839087.9770,2300.9910,canaleta
1934,1218707.7580,839087.9490,2301.0000,canaleta
1935,1218707.7230,839087.8950,2300.9880,canaleta
1936,1218707.8650,839087.9670,2300.9960,sardinel
1937,1218708.0460,839087.6570,2300.6820,cun
1938,1218707.8640,839087.1100,2300.8710,ASFALTADA
1939,1218707.2420,839084.0770,2300.2160,alc ponton
1940,1218707.4180,839083.7400,2300.4010,alc ponton
1941,1218707.0470,839083.8480,2300.2640,alc ponton
1942,1218706.6220,839084.2280,2300.0660,alc ponton
1943,1218706.0690,839084.3550,2300.2110,alc ponton
1944,1218706.3280,839082.7010,2300.3830,alc ponton
1945,1218707.2620,839082.8820,2299.7970,alc ponton
1946,1218706.5550,839081.0340,2300.2520,alc ponton
1947,1218707.5170,839081.0040,2299.9650,cerca
1948,1218701.3330,839079.0450,2299.6830,sardinel
1949,1218699.7600,839080.4830,2300.2180,cun
1950,1218698.7530,839081.1660,2299.4080,ASFALTADA
1951,1218700.3820,839079.0890,2299.8760,ASFALTADA
1952,1218700.2080,839079.1680,2299.8820,cun
1953,1218700.1500,839079.1210,2299.8810,sardinel
1954,1218700.2550,839079.1560,2299.8880,cerca
1955,1218700.2750,839079.1220,2299.8860,ASFALTADA
1956,1218700.9330,839077.6500,2298.7560,cun
1957,1218702.2900,839069.3800,2297.9390,sardinel
1958,1218702.4880,839064.7500,2298.7540,sardinel
1959,1218702.3990,839064.6620,2298.8870,cun
1960,1218703.1060,839065.2320,2297.7000,ASFALTADA
1961,1218709.0610,839065.2050,2298.5050,ASFALTADA
1962,1218709.6570,839065.3330,2298.3620,cun
1963,1218709.7470,839065.3290,2298.6070,sardinel
1964,1218710.9430,839057.0330,2296.8590,cerca
1965,1218720.6700,839027.3780,2295.0750,cerca
1966,1218714.7380,839024.7700,2295.0790,sardinel
1967,1218714.1090,839024.5600,2295.1580,cun
1968,1218713.7240,839024.5550,2295.2650,ASFALTADA

1969,1218717.7440,839015.7020,2292.4890,ASFALTADA
1970,1218723.9140,838995.6560,2289.7360,cun
1971,1218724.3950,838990.4440,2290.5730,sardinel
1972,1218724.5260,838990.6940,2290.3890,cerca
1973,1218724.9260,838990.8000,2290.4810,sardinel
1974,1218730.9450,838991.5240,2290.2980,cun
1975,1218731.4090,838991.7020,2290.1810,ASFALTADA
1976,1218731.5460,838991.4730,2290.3770,ASFALTADA
1977,1218732.3830,838982.9890,2288.2840,cun
1978,1218736.8220,838972.6430,2289.6160,sardinel
1979,1218735.7600,838972.5690,2288.8380,cerca
1980,1218734.1560,838972.0390,2288.0660,cerca
1981,1218729.2770,838970.8110,2288.9030,sardinel
1982,1218728.7990,838970.7470,2288.7780,cun
1983,1218731.7000,838964.4570,2287.4190,ASFALTADA
1984,1218743.1400,838952.9660,2288.0050,alc ponton
1985,1218742.0720,838952.6190,2288.0620,alc ponton
1986,1218741.9880,838952.6400,2287.8310,alc ponton
1987,1218741.5410,838952.4190,2288.0160,alc ponton
1988,1218741.5570,838952.2860,2288.0150,alc ponton
1989,1218741.5730,838952.3080,2288.0140,alc ponton
1990,1218744.1080,838950.5610,2287.5400,alc ponton
1991,1218743.8260,838948.1300,2288.3460,alc ponton
1992,1218745.4110,838947.1830,2287.6770,cerca
1993,1218739.8500,838945.0580,2287.2380,sardinel
1994,1218738.7590,838943.4240,2288.6130,cun
1995,1218737.1760,838945.0200,2287.6820,ASFALTADA
1996,1218738.6610,838945.5110,2287.6120,ASFALTADA
1997,1218736.3000,838947.8380,2288.1460,cerca
1998,1218736.6580,838948.0380,2288.1130,cerca
1999,1218737.0830,838948.3370,2288.2480,sardinel
2000,1218737.0670,838948.3020,2288.2440,cun
2001,1218740.2960,838941.8910,2287.2520,ASFALTADA
2002,1218743.6130,838933.1230,2288.6200,ASFALTADA
2003,1218743.9090,838933.2460,2288.6850,cun
2004,1218749.8260,838936.7420,2289.3750,sardinel
2005,1218750.0810,838936.3330,2288.5990,tnal
2006,1218749.5710,838936.0050,2288.5050,ASFALTADA
2007,1218753.1980,838930.4950,2287.8050,cerca
2008,1218757.3530,838926.6110,2289.2840,cerca
2009,1218757.2910,838926.3970,2289.2960,ASFALTADA
2010,1218757.6320,838927.0440,2289.4760,ASFALTADA
2011,1218755.4680,838924.5280,2288.7410,cun
2012,1218752.5350,838921.1870,2289.3990,sardinel
2013,1218765.1800,838917.7720,2289.3850,ASFALTADA
2014,1218766.5600,838919.5390,2289.5740,cun
2015,1218766.5810,838919.6430,2289.7900,sardinel

2016,1218778.3060,838914.9790,2288.8170,ASFALTADA
2017,1218778.2070,838914.9980,2288.7770,cerca
2018,1218780.4460,838913.8530,2289.4430,cerca
2019,1218780.7910,838913.4930,2289.5030,ASFALTADA
2020,1218780.9560,838913.9250,2289.3840,ASFALTADA
2021,1218780.9470,838914.0400,2289.6150,cun
2022,1218779.4980,838907.5700,2289.4620,sardinel
2023,1218787.6050,838905.3940,2288.4760,sardinel
2024,1218789.0750,838903.7020,2288.9930,cun
2025,1218789.9700,838904.5020,2288.7180,ASFALTADA
2026,1218792.6280,838909.7750,2288.9750,ASFALTADA
2027,1218792.7060,838909.8020,2289.2040,cerca
2028,1218799.0490,838906.2420,2288.1310,cerca
2029,1218803.3360,838904.3130,2288.7120,ASFALTADA
2030,1218803.1150,838904.0120,2288.8570,ASFALTADA
2031,1218802.9180,838904.1680,2288.7890,cun
2032,1218799.9460,838898.7040,2288.5360,sardinel
2033,1218810.1070,838887.0880,2287.6980,Acceso
2034,1218811.1380,838887.9920,2288.1580,Acceso
2035,1218815.2280,838890.5610,2287.9190,Acceso
2036,1218816.4420,838891.6840,2288.0580,Acceso
2037,1218818.2550,838887.5240,2286.8610,cerca
2038,1218825.7540,838877.7400,2286.4750,sardinel
2039,1218827.5560,838877.1200,2287.3920,cun
2040,1218831.8750,838874.0610,2286.8000,ASFALTADA
2041,1218835.3620,838867.0020,2286.9690,alc ponton
2042,1218835.1800,838866.0530,2286.1640,alc ponton
2043,1218838.9180,838863.1840,2286.8660,alc ponton
2044,1218838.6800,838862.9710,2286.7520,alc ponton
2045,1218840.6960,838862.3160,2286.4670,alc ponton
2046,1218840.7110,838862.1940,2286.4680,alc ponton
2047,1218839.9210,838861.4210,2286.9260,alc ponton
2048,1218840.4330,838860.7940,2286.7840,alc ponton
2049,1218841.0160,838860.2180,2286.8950,alc ponton
2050,1218841.0670,838860.4740,2286.6460,alc ponton
2051,1218840.7270,838859.5580,2286.7590,cerca
2052,1218840.7980,838859.9310,2286.8370,ASFALTADA
2053,1218835.8290,838855.4230,2287.1380,SeÃ±al Tran
2054,1218837.4130,838855.4300,2286.1470,cerca
2055,1218838.3550,838852.8280,2286.8140,sardinel
2056,1218838.4260,838852.9650,2286.8670,cun
2057,1218844.6000,838857.0740,2286.9020,ASFALTADA
2058,1218849.1630,838851.1330,2285.6220,alc ponton
2059,1218856.8430,838844.0350,2285.6290,alc ponton
2060,1218861.8290,838841.7840,2286.9180,alc ponton
2061,1218861.4350,838841.1960,2286.8420,alc ponton
2062,1218861.4290,838841.2050,2286.6590,alc ponton

2063,1218861.4350,838841.2960,2286.7000,alc ponton
2064,1218861.3210,838840.8920,2286.7190,alc ponton
2065,1218861.0040,838840.8360,2286.7160,alc ponton
2066,1218864.5290,838838.2620,2287.0230,cerca
2067,1218865.8540,838837.7910,2286.2310,ASFALTADA
2068,1218872.1070,838823.4640,2286.1750,cerca
2069,1218878.0600,838815.2870,2286.7760,ASFALTADA
2070,1218878.1650,838814.0880,2286.8220,ASFALTADA
2071,1218878.8300,838814.4450,2287.4950,cun
2072,1218879.6410,838813.4690,2287.9730,sardinel
2073,1218893.9530,838808.0310,2288.6690,virgen
2074,1218893.9530,838808.0300,2288.6750,virgen
2075,1218893.9530,838808.0320,2288.6750,virgen
2076,1218893.9540,838808.0300,2288.6680,virgen
2077,1218893.9560,838808.0270,2288.6690,virgen
2078,1218893.9560,838808.0290,2288.6650,virgen
2079,1218891.9240,838808.3320,2288.6890,virgen
2080,1218891.5780,838808.6610,2288.7370,virgen
2081,1218893.3110,838807.9420,2288.7380,cerca
2082,1218893.2310,838806.8430,2288.5640,ASFALTADA
2083,1218896.3440,838803.1860,2288.7740,ASFALTADA
2084,1218897.2480,838801.1250,2288.9500,cun
2085,1218896.6890,838802.5950,2287.9660,sardinel
2086,1218895.6290,838797.4970,2288.0120,cerca
2087,1218894.3760,838797.0050,2288.4740,cerca
2088,1218898.3900,838799.4980,2288.7320,sardinel
2089,1218898.4690,838799.4500,2288.7310,cun
2090,1218898.8820,838799.8560,2289.0370,ASFALTADA
2091,1218906.3340,838787.6990,2287.9070,alc ponton
2092,1218914.3770,838776.6820,2287.6300,alc ponton
2093,1218917.7700,838771.9120,2287.9300,alc ponton
2094,1218920.5920,838769.9920,2288.3960,alc ponton
2095,1218919.8850,838769.8760,2288.2410,alc ponton
2096,1218920.1250,838770.0980,2288.3290,alc ponton
2097,1218919.4400,838769.7200,2288.4170,alc ponton
2098,1218922.2240,838768.6120,2288.4330,alc ponton
2099,1218922.9270,838767.2790,2288.0370,cerca
2100,1218917.3780,838763.2990,2288.3020,ASFALTADA
2101,1218916.8760,838762.2020,2287.8480,cerca
2102,1218917.1750,838759.9080,2287.5540,sardinel
2103,1218917.8290,838760.7800,2288.2630,cun
2104,1218918.4750,838761.0290,2288.2920,ASFALTADA
2105,1218931.9120,838750.3350,2287.5930,ASFALTADA
2106,1218936.7180,838745.0460,2288.6200,cerca
2107,1218936.0140,838744.5430,2288.4390,Acceso
2108,1218935.9130,838744.5490,2288.4450,Acceso
2109,1218930.0400,838740.4910,2287.8180,cerca

2110,1218930.6680,838741.1450,2287.8020,sardinel
2111,1218938.1660,838741.3330,2288.9190,cun
2112,1218938.1650,838742.5890,2288.8570,Acceso
2113,1218941.1150,838732.8940,2287.3790,Acceso
2114,1218947.5960,838724.0100,2289.9560,cerca
2115,1218948.0120,838723.9500,2289.8570,tnal
2116,1218947.0590,838723.2730,2288.7720,cerca
2117,1218942.0030,838720.0740,2288.8080,tnal
2118,1218941.1930,838719.5290,2288.3220,ASFALTADA
2119,1218942.4500,838720.0290,2288.3190,ASFALTADA
2120,1218952.7750,838700.1970,2289.4650,cun
2121,1218952.8920,838700.5910,2289.5840,sardinel
2122,1218957.8870,838703.1550,2289.4320,cerca
2123,1218963.6610,838680.0810,2289.1830,tunel vac
2124,1218965.2450,838675.3170,2289.0920,tunel vac
2125,1218969.9950,838679.5150,2289.8310,tunel vac
2126,1218970.6580,838680.5920,2289.8400,tunel vac
2127,1218970.8950,838680.9710,2289.7590,tunel vac
2128,1218972.5840,838678.1080,2289.7970,tunel vac
2129,1218975.6440,838680.5370,2288.2850,tunel vac
2130,1218975.5630,838681.3390,2287.8400,tunel vac
2131,1218965.5060,838673.5820,2289.8330,tunel vac
2132,1218965.5650,838673.5870,2289.8390,tunel vac
2133,1218962.4740,838671.6760,2288.4800,tunel vac
2134,1218962.5070,838672.2590,2288.8890,tunel vac
2135,1218962.2040,838671.7990,2288.7450,cerca
2136,1218962.2700,838673.1650,2288.9840,ASFALTADA
2137,1218964.6650,838673.5220,2289.6190,ASFALTADA
2138,1218965.9720,838674.3030,2290.1290,cun
2139,1218971.3680,838676.2980,2289.9330,sardinel
2140,1218971.6370,838676.2380,2290.1040,cerca
2141,1218972.0750,838676.7460,2289.9250,tnal
2142,1218972.0760,838676.6570,2290.0700,sardinel
2143,1218972.0650,838676.7080,2289.9200,cun
2144,1218973.3630,838672.4500,2289.0920,ASFALTADA
2145,1218980.9130,838662.4040,2290.3630,ASFALTADA
2146,1218982.0940,838662.5890,2291.1840,cerca
2147,1218980.7780,838661.7500,2290.1700,alc ponton
2148,1218980.3320,838661.5520,2290.3170,alc ponton
2149,1218980.3240,838661.5110,2290.3130,alc ponton
2150,1218980.2740,838661.3590,2290.3800,alc ponton
2151,1218977.2770,838654.5810,2289.7470,cerca
2152,1218982.3390,838648.0620,2290.0210,ASFALTADA
2153,1218982.2260,838646.4540,2290.9770,ASFALTADA
2154,1218980.6390,838646.7890,2290.1230,cun
2155,1218982.9470,838643.3230,2290.0620,sardinel
2156,1218983.7840,838643.1240,2290.1610,alc ponton

2157,1218984.4170,838643.9440,2290.6750,alc ponton
2158,1218990.1470,838647.3740,2290.5940,alc ponton
2159,1218990.4920,838647.5720,2290.4580,alc ponton
2160,1218988.0250,838651.1620,2290.6800,tnal
2161,1218988.9750,838651.7510,2290.4530,sardinel
2162,1219003.7540,838631.5300,2291.5600,cun
2163,1219002.7410,838631.3820,2291.4790,ASFALTADA
2164,1219002.7280,838630.9260,2290.4860,ASFALTADA
2165,1219002.6860,838630.8590,2290.4680,cerca
2166,1219002.7580,838630.8150,2290.4740,SeÃ±al Tran
2167,1219001.5480,838629.5650,2290.5900,cerca
2168,1218997.6450,838626.8970,2290.7160,tnal
2169,1218996.7260,838626.3870,2290.1700,ASFALTADA
2170,1218997.4800,838626.0600,2290.4340,ASFALTADA
2171,1218997.4290,838626.0700,2290.4280,cun
2172,1219002.6480,838621.7200,2289.7820,sardinel
2173,1219015.0810,838605.8770,2290.2940,cerca
2174,1219019.6510,838609.9810,2290.1740,sardinel
2175,1219020.0660,838610.2250,2290.0420,cun
2176,1219020.1090,838610.3120,2290.2720,ASFALTADA
2177,1219020.1720,838610.6290,2290.2540,alc ponton
2178,1219026.2820,838601.9120,2288.8630,alc ponton
2179,1219035.6290,838592.1160,2288.7880,alc ponton
2180,1219040.8920,838587.2750,2288.7470,alc ponton
2181,1219041.6460,838587.2610,2289.7650,alc ponton
2182,1219041.6260,838587.1790,2289.5510,alc ponton
2183,1219041.2030,838586.8250,2289.7420,alc ponton
2184,1219042.7650,838585.7000,2290.0950,alc ponton
2185,1219044.2450,838584.3430,2290.0910,cerca
2186,1219044.9460,838585.1280,2289.5520,ASFALTADA
2187,1219039.2230,838579.6740,2290.3460,ASFALTADA
2188,1219037.4000,838579.5220,2289.4830,cerca
2189,1219040.6650,838576.6900,2289.4130,cerca
2190,1219040.2880,838577.1740,2289.2300,sardinel
2191,1219038.1090,838580.7480,2289.8820,cun
2192,1219037.7480,838581.8010,2289.9800,ASFALTADA
2193,1219048.4660,838572.4220,2288.7650,ASFALTADA
2194,1219051.5580,838568.8750,2290.0450,cun
2195,1219051.1960,838569.0700,2289.6350,sardinel
2196,1219055.8560,838573.8780,2289.8990,cerca
2197,1219055.7860,838573.9240,2289.7460,cerca
2198,1219055.4450,838573.5630,2289.8110,ASFALTADA
2199,1219062.9910,838567.9180,2289.9410,ASFALTADA
2200,1219063.1910,838568.3430,2289.8070,tnal
2201,1219063.2240,838568.4540,2290.0390,cerca
2202,1219063.4050,838568.6660,2290.1650,cerca
2203,1219058.9930,838561.9760,2289.4280,sardinel

2204,1219059.8160,838562.8750,2290.2140,cun
2205,1219070.8930,838557.3880,2289.8550,ASFALTADA
2206,1219074.3900,838556.1470,2290.6040,Acceso
2207,1219074.0570,838555.1380,2289.9490,Acceso
2208,1219076.1710,838559.5000,2289.7870,Acceso
2209,1219076.4690,838562.4660,2290.5270,Acceso
2210,1219076.7320,838562.2840,2290.5930,tnal
2211,1219079.3190,838562.4740,2290.5510,sardinel
2212,1219089.2810,838560.3250,2290.2480,cun
2213,1219096.6790,838557.9210,2291.2520,ASFALTADA
2214,1219098.8230,838555.5180,2290.5040,alc ponton
2215,1219106.9800,838553.4860,2290.9220,alc ponton
2216,1219108.5600,838554.8600,2291.5730,alc ponton
2217,1219108.2700,838554.3190,2291.6900,alc ponton
2218,1219108.2760,838554.0060,2291.7340,alc ponton
2219,1219108.2270,838553.9250,2291.4940,alc ponton
2220,1219107.9300,838553.7610,2291.7020,alc ponton
2221,1219109.5990,838553.9200,2291.0430,alc ponton
2222,1219111.6070,838553.0580,2291.8400,cerca
2223,1219108.5920,838545.4060,2290.7850,ASFALTADA
2224,1219111.0500,838545.2760,2291.2560,ASFALTADA
2225,1219107.8540,838546.6040,2291.0070,cerca
2226,1219108.3150,838547.1010,2291.4260,sardinel
2227,1219108.2950,838547.1120,2291.4220,cun
2228,1219127.4730,838540.7330,2290.5910,ASFALTADA
2229,1219134.6120,838535.9330,2291.2400,sardinel
2230,1219136.9290,838541.5500,2291.2840,cun
2231,1219137.7510,838542.3070,2291.6420,ASFALTADA
2232,1219137.7390,838542.2060,2291.4080,ASFALTADA
2233,1219148.3360,838537.5850,2291.4580,ASFALTADA
2234,1219148.3060,838537.5410,2291.2270,cerca
2235,1219146.4790,838531.3360,2291.5590,cerca
2236,1219146.4710,838531.3170,2291.5550,ASFALTADA
2237,1219146.5420,838531.3030,2291.5610,ASFALTADA
2238,1219146.2630,838531.9780,2291.1220,cun
2239,1219164.5570,838525.8460,2290.2650,sardinel
2240,1219158.8150,838526.7710,2291.0910,cerca
2241,1219161.7810,838533.2630,2290.8310,cerca
2242,1219161.7650,838533.2350,2290.8290,sardinel
2243,1219161.7610,838533.2480,2290.8300,cun
2244,1219161.7510,838533.2640,2290.8290,ASFALTADA
2245,1219161.7940,838533.3640,2291.0520,ASFALTADA
2246,1219162.3960,838534.6080,2291.9830,cerca
2247,1219185.9850,838527.6600,2290.8770,SeÃ±al Tran
2248,1219185.1550,838525.9990,2290.1130,cerca
2249,1219183.3300,838520.2140,2290.1130,ASFALTADA
2250,1219182.8650,838519.1870,2290.3580,ASFALTADA

2251,1219186.6070,838519.7940,2289.2320,cun
2252,1219189.7370,838519.3860,2289.7530,sardinel
2253,1219188.6640,838517.1770,2290.4360,cerca
2254,1219207.0780,838519.8200,2289.0180,cerca
2255,1219207.4230,838518.6180,2288.4690,sardinel
2256,1219207.7830,838519.3790,2288.9450,ASFALTADA
2257,1219210.9680,838515.0720,2288.6680,alc ponton
2258,1219213.5830,838510.8180,2289.0480,alc ponton
2259,1219213.8330,838511.3640,2289.3250,alc ponton
2260,1219213.8450,838511.4000,2289.1990,alc ponton
2261,1219216.5830,838511.6590,2288.5990,alc ponton
2262,1219218.0790,838509.8480,2289.2900,alc ponton
2263,1219216.5760,838508.9380,2288.3490,alc ponton
2264,1219217.0430,838510.0270,2289.1790,alc ponton
2265,1219220.6790,838507.9420,2288.5270,ASFALTADA
2266,1219220.6190,838511.2190,2288.5130,cun
2267,1219221.2600,838516.0830,2289.3710,sardinel
2268,1219221.4930,838516.8380,2288.8840,tnal
2269,1219219.5920,838516.4230,2288.8890,cerca
2270,1219250.8860,838479.9550,2286.2890,cerca
2271,1219249.3310,838486.3000,2287.6080,sardinel
2272,1219249.3970,838486.4450,2287.5960,ASFALTADA
2273,1219249.4220,838486.4010,2287.5820,ASFALTADA
2274,1219248.9230,838488.1180,2286.7670,cun
2275,1219246.3230,838497.6930,2287.5590,sardinel
2276,1219241.4210,838503.2340,2289.1840,Acceso
2277,1219241.2920,838503.3400,2289.1900,Acceso
2278,1219241.3310,838503.4110,2289.1890,Acceso
2279,1219241.3370,838503.6280,2289.0350,Acceso
2280,1219243.3660,838509.2270,2289.0080,Acceso
2281,1219243.5740,838509.7190,2288.9120,Acceso
2282,1219243.5850,838509.7670,2289.1360,Acceso
2283,1219243.3750,838504.2590,2288.9810,Acceso
2284,1219254.2070,838498.7220,2288.8140,cerca
2285,1219256.1520,838499.1250,2289.1170,sardinel
2286,1219258.1270,838503.0690,2288.4930,cun
2287,1219260.6430,838506.5290,2289.0040,ASFALTADA
2288,1219266.6390,838505.5040,2288.8240,ASFALTADA
2289,1219271.0090,838504.2890,2288.8370,cun
2290,1219272.5770,838502.7470,2287.9900,sardinel
2291,1219278.2930,838501.0110,2287.9520,cerca
2292,1219281.5090,838501.0200,2288.7350,cerca
2293,1219281.3550,838500.8940,2288.5130,sardinel
2294,1219281.2550,838500.4060,2288.6420,cun
2295,1219280.0050,838494.3140,2288.6340,ASFALTADA
2296,1219279.8380,838493.8620,2288.4920,ASFALTADA
2297,1219279.8540,838493.8580,2288.4920,cun

2298,1219279.7640,838493.8280,2288.7320,sardinel
2299,1219279.2950,838493.9110,2288.5590,cerca
2300,1219286.8820,838491.0380,2288.6570,cerca
2301,1219286.8460,838490.3830,2288.6830,sardinel
2302,1219286.9090,838490.8150,2288.6500,cun
2303,1219287.0420,838490.8360,2288.3850,ASFALTADA
2304,1219287.0060,838490.7890,2288.5180,ASFALTADA
2305,1219287.3110,838491.3410,2288.5190,cun
2306,1219289.3290,838494.0290,2288.3440,sardinel
2307,1219291.3030,838496.7320,2288.4390,cerca
2308,1219298.9380,838490.5150,2288.5960,cerca
2309,1219298.8660,838490.4620,2288.3600,sardinel
2310,1219298.5480,838490.1210,2288.4810,cun
2311,1219294.3240,838485.3570,2288.3880,ASFALTADA
2312,1219293.9370,838484.9190,2288.4810,ASFALTADA
2313,1219294.3850,838485.5740,2288.1000,cun
2314,1219298.9250,838479.0490,2287.2150,sardinel
2315,1219305.0720,838468.3820,2288.1740,cerca
2316,1219305.1750,838468.5420,2288.0010,alc ponton
2317,1219309.0650,838470.4600,2288.1720,alc ponton
2318,1219311.1470,838472.1120,2287.9860,alc ponton
2319,1219311.3220,838472.1010,2287.9890,alc ponton
2320,1219311.5830,838472.3170,2288.1860,alc ponton
2321,1219321.8770,838458.8460,2288.3250,alc ponton
2322,1219324.6690,838457.3120,2288.1920,alc ponton
2323,1219326.6230,838456.8010,2287.1610,alc ponton
2324,1219320.1030,838450.7780,2288.3320,alc ponton
2325,1219320.2220,838450.4530,2288.2670,cerca
2326,1219320.2880,838448.5410,2287.3640,sardinel
2327,1219320.2740,838448.5730,2287.3620,cun
2328,1219318.3200,838450.1510,2286.9920,ASFALTADA
2329,1219317.5420,838453.4430,2288.1530,ASFALTADA
2330,1219317.1740,838452.9890,2288.2790,cun
2331,1219318.5010,838450.2420,2287.3000,sardinel
2332,1219323.2800,838447.9300,2288.0160,cerca
2333,1219323.3450,838447.9940,2287.7890,cerca
2334,1219323.6140,838448.3960,2287.9290,sardinel
2335,1219326.1270,838451.9720,2287.9980,cun
2336,1219328.4600,838453.0200,2287.8020,ASFALTADA
2337,1219328.6050,838453.2580,2288.1270,ASFALTADA
2338,1219328.5170,838451.8790,2287.1560,cun
2339,1219335.3930,838443.5540,2286.9040,sardinel
2340,1219343.3840,838438.4130,2288.1520,cerca
2341,1219343.2290,838437.9140,2288.0360,cerca
2342,1219343.1520,838437.8920,2288.0340,sardinel
2343,1219343.0710,838437.7030,2288.2460,cun
2344,1219338.9630,838433.4780,2288.0440,ASFALTADA

2345,1219338.6010,838433.1760,2287.9150,ASFALTADA
2346,1219338.5020,838433.1380,2288.1220,cun
2347,1219338.7400,838433.4470,2288.1610,sardinel
2348,1219346.4290,838426.8020,2287.1030,cerca
2349,1219356.5450,838417.3800,2287.2560,SeÃ±al Tran
2350,1219360.7160,838412.4300,2288.0920,cerca
2351,1219361.0580,838412.7620,2288.2050,sardinel
2352,1219365.2350,838417.1450,2288.2000,cun
2353,1219365.5990,838417.4530,2288.0720,ASFALTADA
2354,1219365.9660,838417.7180,2288.3470,ASFALTADA
2355,1219367.8530,838416.5570,2288.4030,cun
2356,1219380.7500,838402.8080,2287.4180,sardinel
2357,1219384.1700,838401.3870,2288.3890,cerca
2358,1219383.8590,838401.1650,2288.1440,cerca
2359,1219383.6210,838400.7140,2288.2810,sardinel
2360,1219383.6250,838400.7150,2288.2780,cun
2361,1219379.5000,838396.2420,2288.2790,ASFALTADA
2362,1219379.2320,838395.8130,2288.2130,ASFALTADA
2363,1219379.2440,838395.7110,2288.3660,cun
2364,1219378.9230,838395.3430,2288.3750,sardinel
2365,1219385.4210,838391.1260,2287.3580,cerca
2366,1219390.8740,838385.8780,2288.2730,cerca
2367,1219391.1390,838386.3050,2288.3990,sardinel
2368,1219393.5850,838390.0880,2288.1490,cun
2369,1219395.2330,838391.3800,2288.1870,ASFALTADA
2370,1219395.4410,838391.5260,2288.4300,ASFALTADA
2371,1219395.5310,838391.6120,2288.4230,cun
2372,1219395.1360,838391.9290,2288.5300,sardinel
2373,1219403.4930,838386.3980,2288.5220,cerca
2374,1219403.2830,838385.5670,2288.4040,cerca
2375,1219400.6990,838380.0940,2288.4370,sardinel
2376,1219400.3790,838379.6400,2288.3580,cun
2377,1219400.3870,838379.5830,2288.5990,ASFALTADA
2378,1219400.1530,838379.2910,2288.5090,ASFALTADA
2379,1219413.4240,838374.1690,2287.5210,cun
2380,1219419.3650,838370.5090,2288.7360,sardinel
2381,1219419.5250,838370.8030,2288.7300,cerca
2382,1219422.8580,838376.5980,2288.5990,cerca
2383,1219423.1290,838377.0070,2288.4740,sardinel
2384,1219423.1180,838377.1160,2288.6840,cun
2385,1219423.1610,838377.0190,2288.7740,ASFALTADA
2386,1219438.6500,838369.1380,2288.0110,ASFALTADA
2387,1219446.5400,838367.4280,2290.0540,cun
2388,1219446.4460,838366.8330,2289.8940,sardinel
2389,1219446.4220,838366.8090,2289.6640,cerca
2390,1219446.2010,838366.2930,2289.8020,alc ponton
2391,1219445.9360,838363.2750,2289.6920,alc ponton

2392,1219441.3530,838361.7370,2289.4060,alc ponton
2393,1219441.0190,838361.2980,2289.2940,alc ponton
2394,1219440.9910,838361.2240,2289.5260,alc ponton
2395,1219440.7230,838360.8520,2289.4720,alc ponton
2396,1219441.7240,838359.9900,2289.3300,alc ponton
2397,1219441.7660,838359.9630,2289.3310,alc ponton
2398,1219444.4780,838358.4110,2289.3790,cerca
2399,1219444.2020,838359.5360,2289.3600,sardinel
2400,1219450.5100,838366.0130,2289.8740,cun
2401,1219449.4110,838366.4240,2290.0710,ASFALTADA
2402,1219452.2740,838363.2550,2290.3960,ASFALTADA
2403,1219454.7820,838363.4650,2290.7300,cun
2404,1219454.7070,838363.5000,2290.7920,sardinel
2405,1219454.5290,838363.2140,2290.5200,cerca
2406,1219452.1870,838357.0580,2290.3670,cerca
2407,1219451.8870,838356.5260,2290.4480,sardinel
2408,1219452.2690,838356.9020,2290.3070,cun
2409,1219460.9070,838350.8460,2290.6550,ASFALTADA
2410,1219463.3050,838346.6710,2292.3090,ASFALTADA
2411,1219463.3230,838346.6550,2292.3140,cun
2412,1219463.7360,838346.9040,2292.1830,sardinel
2413,1219463.7360,838346.8980,2292.1910,cerca
2414,1219468.3480,838351.3600,2292.5240,cerca
2415,1219468.5940,838351.8470,2292.3580,sardinel
2416,1219468.9690,838352.8760,2293.1170,cun
2417,1219468.3840,838352.2480,2292.5270,ASFALTADA
2418,1219468.7370,838353.2900,2293.0790,ASFALTADA
2419,1219472.7300,838345.4480,2294.5130,cun
2420,1219473.3770,838345.4000,2293.6080,sardinel
2421,1219473.0490,838345.3090,2293.4250,cerca
2422,1219472.5660,838345.1050,2293.4820,Acceso
2423,1219471.8100,838344.1680,2293.3220,Acceso
2424,1219467.5190,838341.8250,2293.2160,Acceso
2425,1219467.4920,838341.8250,2293.2410,Acceso
2426,1219467.0800,838341.4240,2293.3530,tunel vac
2427,1219466.7500,838341.2970,2293.2440,tunel vac
2428,1219478.9660,838331.2060,2295.2150,tunel vac
2429,1219480.6710,838327.3210,2295.5550,tunel vac
2430,1219479.3030,838329.4800,2295.5790,tunel vac
2431,1219480.7150,838329.8780,2293.4300,tunel vac
2432,1219480.5850,838327.8910,2294.6330,tunel vac
2433,1219472.8690,838325.1650,2295.3450,tunel vac
2434,1219472.7840,838327.1720,2295.1120,cerca
2435,1219471.3730,838327.4900,2293.1040,ASFALTADA
2436,1219472.9600,838327.8750,2294.5140,ASFALTADA
2437,1219473.1460,838324.8130,2295.1820,sardinel
2438,1219471.9040,838324.9320,2292.4200,cerca

2439,1219473.4630,838323.2180,2295.2810,cerca
2440,1219474.5630,838323.5920,2295.4870,tnal
2441,1219479.8040,838323.3580,2295.8470,sardinel
2442,1219480.8240,838323.6920,2297.2920,ASFALTADA
2443,1219480.5230,838316.8430,2295.4930,ASFALTADA
2444,1219482.8290,838313.7280,2297.5760,cerca
2445,1219474.8830,838312.9650,2295.6540,arb
2446,1219474.8830,838312.9650,2295.6340,arb
2447,1219474.4760,838312.8740,2295.5500,arb
2448,1219478.8690,838309.1760,2294.9440,arb
2449,1219485.6180,838306.4090,2298.1210,sardinel
2450,1219484.5180,838313.8190,2297.8730,cun
2451,1219482.4790,838320.9480,2297.7940,ASFALTADA
2452,1219482.9590,838309.4560,2295.9480,ASFALTADA
2453,1219481.7130,838308.9910,2296.1630,cerca
2454,1219481.6410,838308.8390,2295.9600,cerca
2455,1219481.6530,838308.8820,2295.9380,ASFALTADA
2456,1219481.1570,838308.8700,2296.0170,ASFALTADA
2457,1219475.6810,838308.4340,2295.5670,cun
2458,1219474.9360,838308.9230,2295.7050,sardinel
2459,1219474.0820,838301.8980,2295.3950,tnal
2460,1219479.9340,838298.7350,2295.9470,sardinel
2461,1219479.8860,838298.7400,2295.9360,cun
2462,1219480.9520,838298.3370,2296.3230,ASFALTADA
2463,1219480.9640,838298.3430,2296.3260,alc ponton
2464,1219477.0250,838292.6190,2295.0160,alc ponton
2465,1219473.4190,838285.6530,2294.8350,alc ponton
2466,1219470.7010,838279.3790,2294.5720,alc ponton
2467,1219466.8130,838269.1940,2295.1440,alc ponton
2468,1219466.8760,838269.2950,2294.9380,alc ponton
2469,1219466.3230,838269.4820,2295.1160,alc ponton
2470,1219465.9720,838265.8430,2294.7920,alc ponton
2471,1219464.3830,838264.6500,2295.2980,cerca
2472,1219465.1940,838264.3740,2294.8590,ASFALTADA
2473,1219458.9260,838268.9700,2295.3020,cerca
2474,1219458.5120,838270.2890,2294.5030,sardinel
2475,1219458.3040,838266.8870,2294.5260,cun
2476,1219458.6090,838266.8350,2294.7420,ASFALTADA
2477,1219457.6150,838265.0070,2295.1540,ASFALTADA
2478,1219457.2630,838264.9240,2295.1570,cerca
2479,1219461.3770,838254.9450,2296.1000,cerca
2480,1219460.5590,838255.1020,2295.5620,ASFALTADA
2481,1219460.3620,838255.0410,2295.4060,ASFALTADA
2482,1219456.1360,838255.5650,2294.9030,cun
2483,1219454.1870,838257.1020,2295.5230,sardinel
2484,1219446.5650,838238.5070,2295.6450,alc ponton
2485,1219445.4130,838237.0550,2296.1290,alc ponton

2486,1219445.6840,838236.9780,2296.2060,alc ponton
2487,1219451.2340,838234.7670,2295.9480,alc ponton
2488,1219451.7730,838234.4470,2295.8100,alc ponton
2489,1219451.8480,838234.3960,2296.0330,alc ponton
2490,1219450.0000,838231.6720,2294.9750,alc ponton
2491,1219447.7990,838224.5360,2295.1000,alc ponton
2492,1219447.3390,838221.0680,2296.1880,cerca
2493,1219447.9270,838219.6530,2295.3860,ASFALTADA
2494,1219439.0930,838216.5270,2296.3850,ASFALTADA
2495,1219437.7790,838215.3080,2295.6780,cun
2496,1219439.0170,838217.4050,2296.4790,sardinel
2497,1219438.8030,838218.7080,2295.5680,cerca
2498,1219437.8850,838210.8250,2296.1330,cerca
2499,1219443.3060,838208.6490,2295.8720,sardinel
2500,1219443.3030,838208.6280,2295.8670,cun
2501,1219443.8010,838208.4950,2295.7320,sardinel
2502,1219436.4660,838179.8950,2296.4070,ASFALTADA
2503,1219437.4840,838179.2910,2297.8130,cerca
2504,1219435.6390,838179.8250,2296.2800,cerca
2505,1219430.3190,838182.1480,2296.4330,ASFALTADA
2506,1219430.1480,838182.0760,2296.4530,ASFALTADA
2507,1219429.9340,838181.8890,2296.4700,cun
2508,1219429.8990,838181.8780,2296.4690,sardinel
2509,1219429.3930,838182.1350,2296.3840,cerca
2510,1219428.1610,838166.0320,2296.5790,sardinel
2511,1219433.1630,838164.3810,2296.3290,cun
2512,1219433.0920,838164.3890,2296.5520,ASFALTADA
2513,1219433.2710,838164.3310,2296.5540,ASFALTADA
2514,1219433.9780,838164.1080,2296.5420,cerca
2515,1219430.7180,838136.6980,2297.4330,sardinel
2516,1219430.6250,838136.7320,2297.2140,cun
2517,1219430.1550,838136.6330,2297.4150,ASFALTADA
2518,1219424.6480,838137.1930,2296.8090,ASFALTADA
2519,1219423.6890,838128.3130,2296.9890,cerca
2520,1219429.7380,838115.4230,2298.5890,cerca
2521,1219429.7260,838115.4100,2298.5740,tnal
2522,1219429.6760,838115.3730,2298.3560,ASFALTADA
2523,1219429.2980,838115.3040,2298.4630,ASFALTADA
2524,1219425.5420,838115.1400,2298.8610,cun
2525,1219423.0410,838115.3760,2298.8260,sardinel
2526,1219422.7340,838110.9900,2298.0850,sardinel
2527,1219421.4640,838106.3690,2298.8440,cun
2528,1219422.6210,838106.4000,2298.9590,ASFALTADA
2529,1219423.6750,838106.7470,2299.3760,ASFALTADA
2530,1219429.8580,838107.3130,2298.9730,cerca
2531,1219430.6290,838107.1320,2299.0910,cerca
2532,1219437.8300,838097.9900,2299.6900,ASFALTADA

2533,1219437.8420,838097.4050,2299.6520,ASFALTADA
2534,1219433.0450,838092.2520,2299.8930,cun
2535,1219435.2180,838092.0320,2299.1280,sardinel
2536,1219450.5040,838081.6840,2300.5570,sardinel
2537,1219450.4730,838081.4490,2300.5450,cun
2538,1219453.6810,838086.4910,2300.4300,ASFALTADA
2539,1219454.0630,838086.8070,2300.2970,ASFALTADA
2540,1219454.1550,838086.8460,2300.3200,cerca
2541,1219454.1480,838086.8500,2300.2930,alc ponton
2542,1219454.3750,838086.7590,2300.5650,alc ponton
2543,1219454.4060,838086.7650,2300.5780,alc ponton
2544,1219464.1050,838080.5770,2299.8280,alc ponton
2545,1219472.8000,838076.4910,2301.1270,alc ponton
2546,1219472.3140,838075.9910,2301.3370,alc ponton
2547,1219468.3160,838071.4820,2301.2010,alc ponton
2548,1219468.4130,838072.2020,2301.2610,cun
2549,1219469.2420,838071.0170,2301.3440,Acceso
2550,1219471.1060,838068.1950,2300.4840,Acceso
2551,1219474.0560,838072.0300,2300.5330,Acceso
2552,1219474.5120,838075.4160,2301.6680,Acceso
2553,1219474.8780,838075.9510,2301.3660,cerca
2554,1219475.9360,838074.5650,2301.7310,ASFALTADA
2555,1219476.5690,838075.3400,2301.2260,ASFALTADA
2556,1219476.5600,838075.0480,2301.3540,cun
2557,1219477.8790,838074.7300,2301.1140,sardinel
2558,1219484.9700,838069.2360,2301.8280,tnal
2559,1219483.1410,838062.6840,2301.8370,sardinel
2560,1219486.5550,838067.6310,2301.7720,cun
2561,1219486.7840,838068.0340,2301.7970,ASFALTADA
2562,1219486.8460,838068.1180,2301.8920,ASFALTADA
2563,1219494.7860,838063.3810,2301.1020,cerca
2564,1219505.7290,838059.2010,2302.9750,Acceso
2565,1219505.2220,838057.9880,2302.3870,Acceso
2566,1219502.6170,838052.6180,2302.4750,Acceso
2567,1219502.4140,838052.2600,2302.3940,Acceso
2568,1219507.2590,838057.5540,2302.7650,cerca
2569,1219507.3680,838057.5340,2302.7510,sardinel
2570,1219509.3690,838057.4300,2302.6090,cun
2571,1219509.4170,838057.5260,2302.6100,ASFALTADA
2572,1219509.5190,838057.4390,2302.6000,ASFALTADA
2573,1219511.7280,838056.1780,2302.5720,cerca
2574,1219516.2490,838050.1650,2302.5840,alc ponton
2575,1219516.2460,838049.9880,2302.5940,alc ponton
2576,1219516.2020,838049.9310,2302.3770,alc ponton
2577,1219516.1890,838049.9360,2302.3820,alc ponton
2578,1219516.0410,838049.5470,2302.2100,alc ponton
2579,1219511.5740,838045.5750,2302.2310,alc ponton

2580,1219511.2480,838045.2230,2302.1830,alc ponton
2581,1219516.0370,838038.1350,2301.3370,alc ponton
2582,1219513.9830,838036.8920,2301.1260,cerca
2583,1219516.0280,838036.4840,2302.0370,sardinel
2584,1219516.0480,838034.2820,2302.1000,cun
2585,1219515.3470,838032.6440,2301.2170,ASFALTADA
2586,1219522.1200,838038.2820,2301.5490,ASFALTADA
2587,1219522.1310,838037.1890,2302.4710,tnal
2588,1219523.6890,838029.7410,2302.2770,tnal
2589,1219523.5660,838029.2670,2302.1030,ASFALTADA
2590,1219522.9960,838029.1760,2302.1910,ASFALTADA
2591,1219518.1930,838027.5970,2301.9070,cun
2592,1219517.0560,838027.3770,2301.8680,sardinel
2593,1219517.7530,838024.8880,2300.8300,cerca
2594,1219517.1920,838008.8280,2301.0020,Acceso
2595,1219515.2050,837999.4780,2301.9170,Acceso
2596,1219515.5970,837999.5740,2302.1550,Acceso
2597,1219522.4420,837999.8030,2302.1600,Acceso
2598,1219522.6440,837996.3180,2302.2630,cerca
2599,1219522.6840,837996.2860,2302.2590,ASFALTADA
2600,1219515.4060,837994.4890,2302.7270,ASFALTADA
2601,1219514.9820,837991.6160,2302.4740,cun
2602,1219514.4560,837991.9930,2302.2020,sardinel
2603,1219515.0290,837992.1740,2302.5460,cerca
2604,1219512.7030,837962.8720,2304.6940,tnal
2605,1219512.8700,837962.8190,2304.6300,sardinel
2606,1219518.8900,837962.2960,2304.5720,cun
2607,1219519.3470,837962.0660,2304.4420,ASFALTADA
2608,1219519.0730,837962.4890,2305.4050,ASFALTADA
2609,1219519.7010,837962.3890,2305.5380,SeÃ±al Tran
2610,1219518.5700,837952.6910,2304.3100,cerca
2611,1219519.6650,837945.5250,2305.9760,alc ponton
2612,1219519.1260,837945.4160,2305.6130,alc ponton
2613,1219519.0580,837945.4260,2305.3780,alc ponton
2614,1219518.5390,837945.3880,2305.6670,alc ponton
2615,1219511.9610,837944.9280,2305.6680,alc ponton
2616,1219511.7470,837944.5390,2305.6360,alc ponton
2617,1219512.9950,837937.0990,2304.9950,alc ponton
2618,1219514.4690,837926.3150,2305.3590,alc ponton
2619,1219513.4620,837923.3580,2306.2280,cerca
2620,1219512.3150,837922.2560,2305.4110,sardinel
2621,1219517.3840,837922.8350,2305.0540,cun
2622,1219520.6440,837923.3770,2305.5710,ASFALTADA
2623,1219520.9410,837922.6520,2305.7450,ASFALTADA
2624,1219520.3810,837924.9460,2305.6520,cerca
2625,1219522.1520,837913.7430,2305.8980,cerca
2626,1219521.7400,837913.5340,2305.7080,ASFALTADA

2627,1219521.4660,837913.3110,2305.8330,ASFALTADA
2628,1219521.2060,837913.3390,2305.8510,sardinel
2629,1219515.4050,837911.4510,2306.0210,SeÃ±al Tran
2630,1219518.1310,837900.6450,2305.4490,Acceso
2631,1219519.4970,837890.5430,2306.4140,Acceso
2632,1219520.3380,837891.3320,2306.0850,Acceso
2633,1219525.6930,837891.7180,2306.3690,Acceso
2634,1219525.5610,837891.2760,2306.1950,cerca
2635,1219526.1590,837871.4590,2305.5290,ASFALTADA
2636,1219524.0100,837870.5210,2306.5060,ASFALTADA
2637,1219522.5740,837867.3870,2306.4380,cun
2638,1219523.5090,837863.4240,2305.3770,sardinel
2639,1219525.3500,837855.7100,2305.3440,cerca
2640,1219523.3910,837852.1420,2305.4760,canaleta
2641,1219526.4230,837848.1870,2306.0780,canaleta
2642,1219526.4010,837848.1830,2306.0770,canaleta
2643,1219532.6150,837847.7830,2306.4060,canaleta
2644,1219532.9490,837847.8210,2306.2050,canaleta
2645,1219533.4580,837847.7970,2306.2520,canaleta
2646,1219535.6780,837845.8420,2305.9790,arb
2647,1219539.3360,837845.7930,2306.0410,arb
2648,1219539.0330,837845.9330,2305.7420,arb
2649,1219537.1870,837845.9470,2305.8910,arb
2650,1219531.2950,837842.8530,2306.2380,cerca
2651,1219527.3150,837840.7420,2306.5820,ASFALTADA
2652,1219525.8010,837840.2400,2306.0740,ASFALTADA
2653,1219527.2750,837834.8030,2306.1980,cun
2654,1219526.9980,837834.8240,2306.2550,sardinel
2655,1219525.4430,837830.2590,2306.7380,tnal
2656,1219526.7930,837829.9390,2306.3060,SeÃ±al Tran
2657,1219526.5110,837831.2560,2306.8380,Acceso
2658,1219526.4910,837831.2520,2306.8530,Acceso
2659,1219532.3830,837830.7580,2306.9260,Acceso
2660,1219532.8890,837830.7680,2306.7810,Acceso
2661,1219533.1210,837830.7050,2306.8910,tnal
2662,1219533.9840,837827.3190,2307.4070,ASFALTADA
2663,1219533.8860,837827.2550,2307.4950,ASFALTADA
2664,1219531.8220,837823.9270,2307.2740,cun
2665,1219525.6380,837825.8750,2306.7760,sardinel
2666,1219522.0730,837821.7650,2307.5220,SeÃ±al Tran
2667,1219524.1080,837818.1510,2307.5890,ASFALTADA
2668,1219524.9580,837816.0360,2308.0250,ASFALTADA
2669,1219523.1220,837811.8600,2308.3180,cun
2670,1219524.5550,837811.6210,2308.4600,sardinel
2671,1219530.9380,837810.6880,2308.1470,sardinel
2672,1219531.2020,837810.5500,2308.3850,cun
2673,1219525.6140,837802.4150,2308.3290,ASFALTADA

2674,1219524.4320,837797.5430,2309.5870,ASFALTADA
2675,1219531.1460,837798.1710,2309.3910,tnal
2676,1219536.1180,837783.2870,2310.1860,ASFALTADA
2677,1219530.2250,837780.9570,2310.6420,cerca
2678,1219528.9810,837780.2310,2310.0520,ASFALTADA
2679,1219534.0570,837773.4960,2309.8500,cun
2680,1219535.0940,837767.4800,2310.7550,sardinel
2681,1219533.4090,837766.1070,2310.3800,cerca
2682,1219534.8550,837766.5800,2310.7060,afir
2683,1219538.5370,837772.3320,2310.3170,afir
2684,1219538.6400,837774.9200,2310.8600,sardinel
2685,1219538.6950,837774.6830,2310.8430,cun
2686,1219539.2420,837774.8250,2310.9460,ASFALTADA
2687,1219543.9390,837758.2880,2310.4070,alc ponton
2688,1219543.4470,837755.7280,2310.3310,alc ponton
2689,1219542.8390,837755.8070,2310.1390,alc ponton
2690,1219542.2110,837755.8100,2310.2650,alc ponton
2691,1219544.7390,837757.0430,2310.3160,afir
2692,1219551.2070,837757.0830,2310.7280,cerca
2693,1219550.9110,837753.3250,2311.0450,cerca
2694,1219551.0790,837752.3060,2310.9970,afir
2695,1219539.7240,837773.6420,2310.7960,cuneta
2696,1219540.5290,837773.2630,2310.9130,cuneta
2697,1219540.9840,837768.5370,2310.9070,cuneta
2698,1219541.5470,837768.6820,2310.9620,cuneta
2699,1219542.9380,837756.6960,2310.2190,cuneta
2700,1219543.6750,837756.9500,2310.3290,cuneta
2701,1219544.0920,837750.1390,2310.2180,alc ponton
2702,1219543.5700,837751.7720,2310.3760,alc ponton
2703,1219543.1860,837746.0350,2309.3680,sardinel
2704,1219543.1600,837748.2300,2309.4370,sardinel
2705,1219543.9860,837750.1750,2309.5690,sardinel
2706,1219543.3440,837751.7350,2309.6020,sardinel
2707,1219542.9750,837752.8180,2310.0490,sardinel
2708,1219542.8470,837755.0840,2310.2770,sardinel
2709,1219543.6450,837756.9590,2310.3300,sardinel
2710,1219553.4870,837743.8650,2312.0000,cerca
2711,1219553.0170,837743.7950,2311.8520,afirmado
2712,1219548.4530,837740.9450,2311.9010,afirmado
2713,1219547.5330,837740.6770,2312.1840,cerca
2714,1219546.7740,837740.2880,2312.3180,tnal
2715,1219548.9060,837738.1600,2312.6080,D15
2716,1219548.9220,837738.1460,2312.6120,D15
2717,1219555.6700,837730.5410,2312.5990,arbol
2718,1219560.2700,837723.4590,2313.1280,cerca
2719,1219560.8130,837724.1770,2312.7280,afirmado
2720,1219564.1710,837726.5950,2312.8590,afirmado

2721,1219565.1850,837726.9460,2314.3550,cerca
2722,1219574.8960,837712.5000,2314.2140,arbol
2723,1219573.9170,837710.8130,2313.5310,afirmado
2724,1219569.9890,837708.4060,2313.5050,afirmado
2725,1219569.4500,837707.9640,2313.4620,cerca
2726,1219577.7530,837707.4780,2315.8620,arbol
2727,1219579.9010,837692.5860,2314.5240,alc ponton
2728,1219580.5950,837692.9920,2315.0970,alc ponton
2729,1219581.9400,837691.4470,2315.1500,alc ponton
2730,1219581.0860,837690.0850,2314.4150,alc ponton
2731,1219582.4820,837691.4510,2315.3400,cerca
2732,1219582.0730,837692.7890,2315.3290,afirmado
2733,1219584.7060,837695.5070,2315.3400,afirmado
2734,1219585.0940,837696.1620,2315.2760,alc ponton
2735,1219585.3500,837696.6320,2315.4010,alc ponton
2736,1219585.6600,837695.3940,2315.3270,alc ponton
2737,1219586.1290,837695.7800,2315.4390,alc ponton
2738,1219586.6510,837695.7110,2316.8370,cerca
2739,1219599.5090,837676.6340,2316.8240,arbol
2740,1219599.9770,837677.5380,2316.9220,arbol
2741,1219600.3410,837678.1350,2316.7100,afirmado
2742,1219602.2230,837682.0060,2316.6090,afirmado
2743,1219603.1700,837683.2590,2318.5020,cerca
2744,1219605.5870,837681.2510,2317.7310,arbol
2745,1219607.2460,837680.5490,2317.9310,arbol
2746,1219607.0980,837673.2310,2316.7170,arbol
2747,1219619.4570,837673.9710,2319.8820,arbol
2748,1219629.2200,837670.1280,2320.9330,cerca
2749,1219627.9610,837670.6710,2320.7960,arbol
2750,1219628.0800,837669.2470,2319.0310,arbol
2751,1219623.1260,837666.8690,2318.5400,afirmado
2752,1219622.9280,837666.3120,2319.0030,cerca
2753,1219626.5510,837664.5230,2319.7020,cerca
2754,1219632.1820,837662.6070,2320.2730,cerca
2755,1219635.5810,837666.7420,2321.1140,arbol
2756,1219643.3010,837658.8000,2320.5920,arbol
2757,1219645.6300,837658.4720,2320.3190,afirmado
2758,1219647.1860,837661.9590,2320.5840,afirmado
2759,1219646.8190,837663.3650,2321.5050,cerca
2760,1219655.5110,837654.6270,2320.5570,cerca
2761,1219667.0150,837652.7830,2319.8550,cerca
2762,1219667.2210,837653.5820,2319.9020,afirmado
2763,1219667.6970,837657.5650,2320.1360,afirmado
2764,1219667.5490,837658.5980,2321.8910,tnal
2765,1219675.7870,837651.3780,2319.2770,alc ponton
2766,1219675.7860,837650.7970,2318.6100,alc ponton
2767,1219675.2890,837651.8730,2319.7780,cerca

2768,1219677.3790,837651.2310,2319.4000,alc ponton
2769,1219677.3820,837650.5300,2318.7140,alc ponton
2770,1219677.1000,837652.4710,2320.1370,afirmado
2771,1219677.4920,837656.2410,2320.2330,afirmado
2772,1219677.8590,837657.0800,2319.9470,alc ponton
2773,1219677.8490,837657.9370,2320.0570,alc ponton
2774,1219676.4220,837657.0280,2319.9740,alc ponton
2775,1219676.4900,837657.8300,2319.9420,alc ponton
2776,1219675.7790,837659.0660,2322.1400,cerca
2777,1219688.0170,837648.6720,2320.6260,arbol
2778,1219688.3440,837649.2690,2320.6240,afirmado
2779,1219690.0520,837653.3000,2320.7500,afirmado
2780,1219690.2820,837654.4940,2321.9930,tnal
2781,1219700.3080,837643.8390,2321.8120,arbol
2782,1219710.4030,837641.3680,2321.7650,arbol
2783,1219712.3420,837640.6880,2321.8930,arbol
2784,1219723.4440,837638.1760,2321.8890,arbol
2785,1219723.4860,837638.9110,2321.8140,afirmado
2786,1219724.1630,837643.5840,2321.7220,afirmado
2787,1219724.2230,837644.7950,2323.3200,tnal
2788,1219727.9160,837636.7300,2321.7270,arbol
2789,1219730.9560,837636.4770,2321.2980,arbol
2790,1219739.4450,837636.4210,2321.1190,cerca
2791,1219739.4170,837637.1690,2321.1410,afirmado
2792,1219739.8710,837641.6370,2321.1060,afirmado
2793,1219740.3310,837642.9960,2321.5980,tnal
2794,1219740.4440,837643.5080,2322.7000,cerca
2795,1219743.8440,837636.7750,2321.0110,alc ponton
2796,1219745.0140,837636.4200,2320.9880,alc ponton
2797,1219744.9810,837635.6320,2320.7900,alc ponton
2798,1219743.6320,837635.9120,2320.9720,alc ponton
2799,1219744.6420,837637.0650,2321.0810,afirmado
2800,1219745.1790,837640.3340,2321.2470,afirmado
2801,1219745.8500,837641.0090,2321.0080,alc ponton
2802,1219744.7490,837641.2030,2320.9500,alc ponton
2803,1219746.0520,837641.7200,2320.8840,alc ponton
2804,1219744.8360,837641.8990,2320.8230,alc ponton
2805,1219750.6580,837633.9530,2321.4450,cerca
2806,1219751.0430,837634.6420,2321.4460,afirmado
2807,1219752.5080,837638.5380,2321.4700,afirmado
2808,1219752.8180,837639.8070,2322.9910,cerca
2809,1219775.8890,837631.0140,2323.0760,cerca
2810,1219775.4140,837629.9520,2323.2740,afirmado
2811,1219773.0750,837625.0600,2323.3130,afirmado
2812,1219772.8570,837624.5070,2323.2880,cerca
2813,1219778.7880,837620.2590,2324.1660,arbol
2814,1219787.4740,837614.1810,2327.1000,arbol

2815,1219788.0980,837614.6940,2326.4320,afirmado
2816,1219792.4420,837618.9450,2326.4600,afirmado
2817,1219793.1880,837620.3980,2327.7440,cerca
2818,1219802.1910,837611.9920,2329.7090,arbol
2819,1219808.4880,837604.9460,2330.8230,arbol
2820,1219809.7900,837596.5460,2330.0510,arbol
2821,1219811.0970,837596.0180,2329.9020,alc ponton
2822,1219810.5150,837595.2180,2329.2580,alc ponton
2823,1219812.0900,837594.8810,2329.8720,alc ponton
2824,1219811.4200,837594.0420,2329.7650,alc ponton
2825,1219812.3750,837595.1570,2330.1720,afirmado
2826,1219815.5910,837597.8770,2330.2530,afirmado
2827,1219815.4020,837598.5820,2330.1690,alc ponton
2828,1219816.4240,837597.8480,2330.3890,alc ponton
2829,1219817.5470,837598.4740,2330.1520,alc ponton
2830,1219816.9250,837599.4580,2330.0570,alc ponton
2831,1219818.0210,837598.7630,2330.4270,cerca
2832,1219819.4960,837596.4770,2331.3660,arbol
2833,1219818.7240,837586.8400,2331.8480,arbol
2834,1219819.7770,837584.8530,2332.2800,arbol
2835,1219823.8790,837579.4790,2333.2800,cerca
2836,1219824.5830,837579.7170,2333.3690,afirmado
2837,1219828.9990,837583.1710,2333.2240,afirmado
2838,1219830.1590,837583.9160,2333.9660,cerca
2839,1219841.3200,837571.3140,2337.3150,cerca
2840,1219840.8310,837570.2600,2335.9090,afirmado
2841,1219838.2100,837565.9370,2336.0130,afirmado
2842,1219837.3360,837565.0500,2336.6940,cerca
2843,1219840.0540,837562.6810,2337.0270,D16A
2844,1219852.8200,837558.0150,2337.8530,cerca
2845,1219853.1230,837558.6790,2337.8660,afirmado
2846,1219854.9120,837562.6070,2337.8060,afirmado
2847,1219855.4460,837564.2450,2338.7970,cerca
2848,1219866.6800,837559.8480,2340.8070,arbol
2849,1219896.8060,837544.1140,2344.1970,alc ponton
2850,1219898.3910,837543.1260,2344.3450,alc ponton
2851,1219898.0910,837542.1930,2343.9660,alc ponton
2852,1219896.0750,837542.4800,2343.5580,alc ponton
2853,1219895.7370,837543.5220,2344.1110,alc ponton
2854,1219897.3950,837544.1120,2344.1810,afirmado
2855,1219898.9040,837548.5030,2344.2530,afirmado
2856,1219899.5280,837550.1360,2345.3190,cerca
2857,1219901.3140,837548.1240,2344.7370,alc ponton
2858,1219901.5940,837548.8170,2344.6160,alc ponton
2859,1219902.7300,837547.4590,2344.8680,alc ponton
2860,1219903.1530,837548.2740,2344.7330,alc ponton
2861,1219923.0790,837534.5890,2348.5890,cerca

2862,1219923.4130,837535.7050,2348.2720,afirmado
2863,1219924.6420,837541.5410,2348.2260,afirmado
2864,1219924.5820,837542.5690,2349.0890,cerca
2865,1219944.2150,837533.7090,2351.8910,D17A
2866,1219944.5410,837534.1940,2351.8500,cerca
2867,1219944.3610,837535.2550,2350.7630,afirmado
2868,1219944.5990,837539.9290,2350.8460,afirmado
2869,1219944.4100,837541.1040,2351.6550,cerca
2870,1219958.3890,837539.5580,2353.8830,arbol
2871,1219976.7030,837537.3910,2353.0860,caja
2872,1219977.8030,837537.1740,2353.2150,caja
2873,1219976.8160,837538.4080,2353.1710,caja
2874,1219977.9120,837538.1670,2353.1300,caja
2875,1219977.0520,837536.1670,2353.2030,afirmado
2876,1219980.0520,837538.1320,2354.7640,arbol
2877,1219975.7890,837530.9120,2352.7700,alc ponton
2878,1219975.3370,837530.1060,2352.4850,alc ponton
2879,1219977.4590,837529.9040,2352.7660,alc ponton
2880,1219977.0650,837530.9580,2353.0980,alc ponton
2881,1219977.7460,837530.8700,2353.1520,cerca
2882,1219976.6660,837531.7060,2353.1360,afirmado
2883,1219993.5570,837535.3770,2355.3880,afirmado
2884,1219994.1220,837537.4100,2355.8160,tnal
2885,1219993.9990,837530.8380,2355.3990,afirmado
2886,1219993.9070,837530.0840,2355.5240,cerca
2887,1220020.3330,837524.7830,2360.1050,cerca
2888,1220020.6870,837525.8150,2360.1920,afirmado
2889,1220022.2810,837530.8750,2360.3840,afirmado
2890,1220022.4090,837532.0280,2361.0360,cerca
2891,1220037.7230,837522.7550,2364.1170,cerca
2892,1220037.5650,837524.0630,2362.8350,afirmado
2893,1220037.3760,837529.2770,2362.8280,afirmado
2894,1220036.4280,837530.5610,2362.8390,cerca
2895,1220051.9750,837524.1630,2366.7220,cerca
2896,1220051.9150,837525.6310,2365.3990,afirmado
2897,1220051.0490,837531.3050,2365.3080,afirmado
2898,1220050.8500,837532.1170,2366.3040,cerca
2899,1220068.4640,837534.7490,2368.8560,cerca
2900,1220068.9220,837534.5160,2368.2140,afirmado
2901,1220066.7730,837537.3950,2368.2880,afirmado
2902,1220065.7880,837539.2240,2369.0960,cerca
2903,1220087.5380,837555.1080,2373.0850,cerca
2904,1220088.4770,837554.4560,2372.2540,afirmado
2905,1220091.3610,837550.7580,2372.3460,afirmado
2906,1220091.7330,837549.7740,2372.3050,cerca
2907,1220096.2140,837552.1510,2373.1530,alc ponton
2908,1220096.5600,837551.2130,2372.5200,alc ponton

2909,1220095.5100,837551.4990,2372.7800,alc ponton
2910,1220095.4000,837550.7140,2372.4810,alc ponton
2911,1220095.9770,837552.4850,2372.9420,afirmado
2912,1220097.0850,837558.5050,2373.3180,alc ponton
2913,1220097.1350,837559.0510,2373.1500,alc ponton
2914,1220098.0940,837559.3180,2373.2640,alc ponton
2915,1220098.1080,837558.8420,2373.2930,alc ponton
2916,1220097.9640,837558.3670,2373.5300,afirmado
2917,1220131.1990,837551.0120,2380.3330,arbol
2918,1220135.5880,837551.3610,2381.6150,arbol
2919,1220141.6020,837551.2730,2382.6350,arbol
2920,1220141.4730,837552.1800,2380.8540,afirmado
2921,1220141.1450,837557.5820,2380.7200,afirmado
2922,1220140.8780,837560.2930,2381.4220,tnal
2923,1220159.9920,837557.6520,2384.4290,cerca
2924,1220159.7970,837556.4850,2382.6440,afirmado
2925,1220158.4540,837551.1770,2382.3810,afirmado
2926,1220158.2810,837549.7780,2382.4110,cerca
2927,1220161.4520,837549.2430,2382.6750,alc ponton
2928,1220162.2340,837548.8340,2382.6110,alc ponton
2929,1220162.0860,837547.8660,2382.1780,alc ponton
2930,1220161.9150,837548.8450,2382.5590,alc ponton
2931,1220162.0420,837549.4280,2382.8010,afirmado
2932,1220163.4040,837555.8890,2383.0180,afirmado
2933,1220163.8040,837556.1020,2382.8880,alc ponton
2934,1220163.9430,837556.5570,2382.8600,alc ponton
2935,1220163.5600,837556.1060,2382.8850,alc ponton
2936,1220163.1200,837556.5840,2382.9280,alc ponton
2937,1220179.3160,837536.0940,2386.4380,cerca
2938,1220180.1740,837537.0280,2386.6580,afirmado
2939,1220183.2410,837540.8330,2386.7370,afirmado
2940,1220183.8950,837543.3590,2386.7050,cerca
2941,1220196.5210,837538.0340,2390.3470,cerca
2942,1220196.6710,837536.5040,2388.6000,afirmado
2943,1220196.8080,837531.9020,2388.7080,afirmado
2944,1220196.5500,837529.9950,2389.7760,cerca
2945,1220208.9500,837534.1930,2389.1800,pl huella
2946,1220210.1170,837531.7820,2389.1530,cerca
2947,1220209.9100,837534.3410,2389.4160,sardinel
2948,1220209.9690,837534.4820,2389.2300,cuneta
2949,1220207.8590,837538.0860,2389.2640,pl huella
2950,1220207.6380,837538.5870,2389.1930,cuneta
2951,1220207.5970,837538.6650,2389.3450,sardinel
2952,1220207.1860,837539.2680,2390.6280,cerca
2953,1220221.0500,837544.6630,2389.7220,alc ponton
2954,1220220.4460,837545.7740,2389.7740,alc ponton
2955,1220219.6730,837543.8640,2389.7570,alc ponton

2956,1220218.8270,837545.1420,2389.7440,alc ponton
2957,1220220.2680,837544.1630,2389.5160,pl huella
2958,1220222.1340,837540.5710,2389.3620,pl huella
2959,1220221.6280,837539.3370,2389.6360,alc ponton
2960,1220221.3060,837538.1220,2388.9370,alc ponton
2961,1220223.3430,837540.3030,2389.6870,alc ponton
2962,1220225.1040,837539.4860,2389.2250,alc ponton
2963,1220225.1170,837540.2700,2389.3820,cerca
2964,1220225.0700,837540.6260,2389.4760,sardinel
2965,1220225.0510,837540.6900,2389.2800,cuneta
2966,1220222.8010,837545.4780,2389.4230,cuneta
2967,1220222.8100,837545.6290,2389.6260,sardinel
2968,1220222.2480,837546.3950,2389.5230,tnal
2969,1220256.5260,837550.8280,2392.1760,tnal
2970,1220256.5040,837549.9940,2392.1890,sardinel
2971,1220256.6030,837549.9060,2391.9620,cuneta
2972,1220256.5290,837549.4950,2392.0980,pl huella
2973,1220256.7980,837545.8640,2392.0660,pl huella
2974,1220256.8190,837545.3920,2391.9590,cuneta
2975,1220256.8460,837545.2860,2392.2170,sardinel
2976,1220256.9010,837544.6320,2392.0360,cerca
2977,1220264.1190,837544.3060,2392.6730,cerca
2978,1220264.2700,837544.8490,2393.3130,sardinel
2979,1220264.3290,837545.0020,2393.0910,cuneta
2980,1220264.4080,837545.4520,2393.2230,pl huella
2981,1220264.8060,837549.1490,2393.3580,pl huella
2982,1220265.0130,837549.5180,2393.2890,cuneta
2983,1220265.0590,837549.6160,2393.4390,sardinel
2984,1220265.4270,837550.5820,2393.2290,tnal
2985,1220272.2850,837542.5910,2394.2030,cerca
2986,1220272.4200,837543.1020,2394.6860,sardinel
2987,1220272.5590,837543.1410,2394.4830,cuneta
2988,1220272.7430,837543.5780,2394.6350,pl huella
2989,1220274.1250,837546.8960,2394.8330,pl huella
2990,1220274.3560,837547.3350,2394.7130,cuneta
2991,1220274.4090,837547.4090,2394.9490,sardinel
2992,1220274.8360,837548.0180,2394.7760,tnal
2993,1220279.8080,837545.5350,2395.7230,D18
2994,1220295.6750,837530.3290,2399.0960,cerca
2995,1220296.1800,837531.1710,2399.7500,sardinel
2996,1220296.3570,837531.2160,2399.5330,cuneta
2997,1220296.5650,837531.5860,2399.6330,pl huella
2998,1220298.2650,837534.7370,2399.7100,pl huella
2999,1220298.5960,837535.1390,2399.5900,cuneta
3000,1220298.6620,837535.1900,2399.8120,sardinel
3001,1220299.0210,837536.0250,2399.6360,tnal
3002,1220306.3620,837524.9970,2401.8700,Acceso

3003,1220305.5330,837522.9160,2401.9780,Acceso
3004,1220310.0240,837521.1810,2402.2570,Acceso
3005,1220310.2810,837522.8400,2402.7080,Acceso
3006,1220311.0970,837520.7290,2402.6340,cerca
3007,1220311.7770,837522.1620,2403.1310,sardinel
3008,1220312.0420,837522.1330,2402.9330,cuneta
3009,1220312.2950,837522.5360,2403.1090,pl huella
3010,1220313.9020,837525.6870,2403.0760,pl huella
3011,1220314.3080,837526.0850,2402.9470,cuneta
3012,1220314.3600,837526.1370,2403.1670,sardinel
3013,1220314.5500,837526.8900,2402.9550,tnal
3014,1220328.5090,837514.2010,2406.7400,alc ponton
3015,1220326.8840,837514.0030,2406.0380,alc ponton
3016,1220329.8840,837513.3250,2406.7300,alc ponton
3017,1220330.2610,837512.0230,2406.4960,alc ponton
3018,1220331.1860,837511.5940,2406.6940,cerca
3019,1220331.6010,837512.2880,2406.9330,sardinel
3020,1220331.7480,837512.3420,2406.7730,cuneta
3021,1220332.0520,837513.2910,2406.9690,pl huella
3022,1220334.0140,837516.4250,2407.0560,pl huella
3023,1220334.3780,837516.8370,2406.9720,cuneta
3024,1220334.4100,837516.9440,2407.2020,sardinel
3025,1220334.8730,837517.5210,2407.2450,tnal
3026,1220331.5070,837518.1240,2406.9010,alc ponton
3027,1220331.7610,837518.6790,2406.9210,alc ponton
3028,1220332.9210,837517.5350,2406.9100,alc ponton
3029,1220333.4520,837518.3360,2406.9340,alc ponton
3030,1220351.4330,837500.6310,2410.5730,cerca
3031,1220352.1090,837501.8760,2411.0180,sardinel
3032,1220352.3000,837501.5690,2410.8540,cuneta
3033,1220352.6800,837501.8760,2410.9510,pl huella
3034,1220354.9200,837504.6830,2411.1130,pl huella
3035,1220355.3190,837505.0010,2410.9700,cuneta
3036,1220355.4030,837505.0220,2411.2190,sardinel
3037,1220355.8770,837505.6390,2411.0790,tnal
3038,1220361.2520,837500.7630,2412.6010,tnal
3039,1220360.8130,837500.1520,2412.6200,sardinel
3040,1220360.7300,837500.1330,2412.4100,cuneta
3041,1220360.4000,837499.6980,2412.5620,pl huella
3042,1220358.0710,837496.9710,2412.5280,pl huella
3043,1220357.8170,837496.6090,2412.3950,cuneta
3044,1220357.7790,837496.5260,2412.6650,sardinel
3045,1220356.9920,837495.6750,2412.2990,cerca
3046,1220368.3840,837493.2900,2414.9630,tnal
3047,1220367.8600,837492.5860,2414.4970,sardinel
3048,1220367.7180,837492.5840,2414.3490,cuneta
3049,1220367.2800,837492.1220,2414.4200,pl huella

3050,1220364.5170,837489.8400,2414.3920,pl huella
3051,1220363.7930,837489.2110,2414.2900,cuneta
3052,1220363.6830,837489.1990,2414.5250,sardinel
3053,1220362.2220,837488.1720,2414.5380,cerca
3054,1220368.3910,837491.9760,2414.5830,Acceso
3055,1220368.3370,837491.2790,2414.5390,Acceso
3056,1220372.2060,837485.0470,2415.8140,cuneta
3057,1220371.7890,837484.8440,2415.7090,cuneta
3058,1220375.9790,837476.1950,2417.3030,cuneta
3059,1220375.5640,837476.0360,2417.2350,cuneta
3060,1220377.4320,837466.3800,2418.9500,cuneta
3061,1220376.9920,837466.2830,2418.8500,cuneta
3062,1220380.5720,837466.1810,2418.8780,Acceso
3063,1220381.8190,837477.8390,2417.5820,Acceso
3064,1220380.5310,837483.1250,2416.6280,Acceso
3065,1220373.8490,837489.7730,2415.4190,Acceso
3066,1220367.7960,837486.6910,2414.4110,pl huella
3067,1220363.7580,837490.3480,2414.2690,cuneta
3068,1220363.7610,837490.3940,2414.2530,sardinel
3069,1220363.7480,837490.3450,2414.2250,cerca
3070,1220363.4720,837489.8600,2414.1590,pl huella
3071,1220363.4780,837489.8570,2414.1740,pl huella
3072,1220363.4540,837489.8460,2414.1600,cuneta
3073,1220363.4280,837489.7000,2414.3850,sardinel
3074,1220362.0310,837488.4890,2414.4740,cerca
3075,1220374.1070,837474.8920,2417.5090,pl huella
3076,1220370.9480,837473.8480,2417.3190,cerca
3077,1220369.6680,837473.2500,2417.3720,sardinel
3078,1220370.1060,837473.7240,2417.6690,cuneta
3079,1220372.5680,837470.3220,2417.0870,pl huella
3080,1220373.8760,837462.5790,2419.3860,alc ponton
3081,1220369.4740,837461.6480,2420.3120,alc ponton
3082,1220370.7650,837461.0740,2420.2620,alc ponton
3083,1220370.8480,837460.9550,2420.0870,alc ponton
3084,1220370.0960,837459.7600,2420.5450,tnal
3085,1220370.2010,837458.0360,2421.1460,cuneta
3086,1220370.1230,837457.4280,2420.9910,cuneta
3087,1220373.2060,837455.1420,2421.1120,alc ponton
3088,1220372.4110,837455.0410,2420.8250,alc ponton
3089,1220375.0000,837453.5860,2422.5410,alc ponton
3090,1220373.9720,837453.9680,2421.2950,alc ponton
3091,1220365.1400,837443.9150,2422.5910,cerca
3092,1220352.2010,837415.7870,2428.3020,sardinel
3093,1220352.1970,837415.8430,2428.2920,cuneta
3094,1220353.2190,837415.2380,2428.3900,pl huella
3095,1220353.6540,837415.7100,2428.3210,cuneta
3096,1220357.8760,837414.4900,2427.9570,sardinel

3097,1220357.8770,837414.4880,2427.9490,tnal
3098,1220357.8650,837414.4800,2427.9210,cerca
3099,1220357.8610,837414.4810,2427.9110,sardinel
3100,1220358.1100,837414.6170,2428.3010,cuneta
3101,1220358.6840,837414.3170,2428.3410,pl huella
3102,1220347.9130,837392.2650,2431.5260,pl huella
3103,1220346.8060,837391.0570,2431.2120,cuneta
3104,1220347.8670,837390.8310,2431.6880,sardinel
3105,1220348.2320,837390.7180,2431.6060,tnal
3106,1220351.8820,837390.4350,2431.3990,cerca
3107,1220352.4670,837390.2360,2431.3280,sardinel
3108,1220349.4080,837371.7720,2433.7540,cuneta
3109,1220349.5140,837371.8320,2433.5570,pl huella
3110,1220349.4950,837371.7870,2433.5600,pl huella
3111,1220349.5110,837371.8210,2433.5590,cuneta
3112,1220349.5010,837371.7760,2433.5340,sardinel
3113,1220349.5330,837371.7690,2433.5440,cerca
3114,1220349.9670,837371.9320,2433.5760,cerca
3115,1220353.5260,837372.6220,2433.4750,sardinel
3116,1220354.0420,837372.6620,2433.4120,cuneta
3117,1220354.0780,837372.6090,2433.6520,pl huella
3118,1220354.3160,837372.6310,2434.0740,pl huella
3119,1220354.7930,837372.9170,2435.4410,cuneta
3120,1220353.0130,837367.4410,2433.2530,sardinel
3121,1220351.5360,837358.6040,2435.2640,cerca
3122,1220352.6900,837359.5260,2435.1510,alc ponton
3123,1220352.7770,837359.4640,2435.2530,alc ponton
3124,1220356.0620,837360.5460,2435.1290,alc ponton
3125,1220356.6340,837360.7370,2435.1180,alc ponton
3126,1220357.0190,837361.2370,2436.6300,cerca
3127,1220362.4630,837344.0400,2437.6080,sardinel
3128,1220363.7140,837342.5470,2437.5870,cuneta
3129,1220363.3270,837341.0430,2437.3890,pl huella
3130,1220362.5930,837343.2600,2437.3440,pl huella
3131,1220362.0330,837344.6010,2437.4190,alc ponton
3132,1220363.2290,837343.4060,2437.4000,alc ponton
3133,1220362.2820,837344.4290,2437.3080,alc ponton
3134,1220361.2000,837345.1960,2437.2030,alc ponton
3135,1220361.2710,837345.2090,2437.0540,cerca
3136,1220366.1640,837346.0260,2437.4340,sardinel
3137,1220365.8530,837346.9550,2437.5160,cuneta
3138,1220367.2290,837348.9690,2438.0130,Acceso
3139,1220366.9030,837346.7740,2437.4510,Acceso
3140,1220368.2040,837344.7940,2437.6600,Acceso
3141,1220368.1950,837344.8130,2437.5850,Acceso
3142,1220367.3160,837339.7480,2438.0440,cerca
3143,1220372.9650,837334.8780,2437.9170,sardinel

3144,1220392.3010,837322.7600,2442.6720,cuneta
3145,1220392.2890,837322.6270,2442.6580,pl huella
3146,1220392.3440,837322.7570,2442.6500,pl huella
3147,1220392.1480,837321.6230,2441.5880,cuneta
3148,1220391.4470,837320.7890,2440.7570,sardinel
3149,1220391.0240,837320.5190,2440.8580,tnal
3150,1220390.8660,837320.3020,2440.9860,sardinel
3151,1220388.2900,837318.2490,2440.7800,cuneta
3152,1220387.8860,837317.8780,2440.6820,pl huella
3153,1220387.9340,837317.8010,2440.9090,pl huella
3154,1220387.6540,837318.1060,2440.8190,cuneta
3155,1220396.1620,837309.6230,2441.0130,sardinel
3156,1220397.4350,837303.3850,2443.1880,cerca
3157,1220401.4950,837305.4530,2442.4400,alc ponton
3158,1220402.0240,837305.7830,2442.5430,alc ponton
3159,1220402.0040,837305.8830,2442.6420,alc ponton
3160,1220403.9450,837306.4130,2443.7000,alc ponton
3161,1220407.8260,837291.4080,2442.7160,alc ponton
3162,1220410.7210,837287.3740,2443.1330,alc ponton
3163,1220412.7580,837286.1700,2444.2850,alc ponton
3164,1220412.8210,837286.2630,2444.0130,alc ponton
3165,1220413.4180,837285.9730,2444.0290,pl huella
3166,1220411.6660,837287.7580,2444.2440,pl huella
3167,1220411.5830,837289.4460,2443.7270,sardinel
3168,1220411.7810,837288.7840,2443.1360,cuneta
3169,1220407.4220,837283.8200,2444.0380,cuneta
3170,1220408.6690,837285.2840,2443.9860,sardinel
3171,1220415.1540,837284.8680,2445.8750,pl huella
3172,1220409.9790,837281.7460,2444.2870,pl huella
3173,1220410.6850,837281.4690,2443.9610,afirmado
3174,1220414.9880,837271.8340,2445.4960,afirmado
3175,1220419.6160,837271.6340,2445.2920,cerca
3176,1220419.2680,837272.4760,2445.3350,afirmado
3177,1220415.7810,837270.2610,2445.4390,afirmado
3178,1220416.5640,837270.5800,2445.3250,cerca
3179,1220433.5690,837245.7020,2447.5820,Acceso
3180,1220436.3880,837248.1230,2447.5140,Acceso
3181,1220437.2190,837248.8250,2449.3160,cerca
3182,1220437.6390,837246.0970,2447.2860,afirmado
3183,1220445.9680,837232.3600,2447.5250,afirmado
3184,1220449.0910,837228.4000,2448.4950,cerca
3185,1220457.4550,837225.9560,2448.0910,cerca
3186,1220455.1680,837223.2280,2448.0290,afirmado
3187,1220452.0740,837221.5710,2448.6040,afirmado
3188,1220479.5350,837195.3360,2444.7270,cerca
3189,1220474.8240,837192.0820,2444.7370,cerca
3190,1220474.6420,837190.9830,2445.6850,afirmado

3191,1220473.6020,837190.3360,2445.7640,afirmado
3192,1220473.6210,837190.3310,2445.7500,cerca
3193,1220493.4990,837166.1460,2442.0280,cerca
3194,1220494.5830,837167.3660,2441.4360,afirmado
3195,1220497.1010,837169.2750,2441.1970,afirmado
3196,1220498.6710,837169.8880,2441.0810,cerca
3197,1220511.2990,837149.9580,2437.9830,cerca
3198,1220514.7670,837148.4980,2439.2420,afirmado
3199,1220514.7700,837148.4970,2439.2370,afirmado
3200,1220514.3150,837148.4330,2438.7190,cerca
3201,1220510.7790,837145.4410,2438.4860,D20
3202,1220526.5630,837134.1610,2436.7840,cerca
3203,1220528.2270,837135.1050,2437.3420,afirmado
3204,1220527.6070,837134.4040,2436.9190,afirmado
3205,1220524.1640,837130.2330,2436.9450,cerca
3206,1220542.7510,837123.7050,2436.4300,cerca
3207,1220542.5130,837123.6560,2436.4830,afirmado
3208,1220544.2180,837121.9360,2436.2350,afirmado
3209,1220540.7360,837117.0240,2435.8820,cerca
3210,1220558.5740,837103.5360,2433.7710,cerca
3211,1220563.4140,837099.2130,2434.3900,afirmado
3212,1220565.5650,837102.4530,2434.4730,afirmado
3213,1220567.1440,837104.0340,2434.7370,cerca
3214,1220584.3990,837087.1530,2433.6020,cerca
3215,1220584.2780,837086.8490,2433.7340,afirmado
3216,1220581.7620,837082.9260,2433.9110,afirmado
3217,1220581.1760,837082.1960,2433.8900,cerca
3218,1220607.0550,837063.8850,2433.7080,cerca
3219,1220609.1450,837068.8120,2434.1130,afirmado
3220,1220627.3850,837053.3750,2433.0760,afirmado
3221,1220634.9680,837050.1010,2435.1850,cerca
3222,1220635.5210,837050.5860,2435.1800,Acceso
3223,1220634.8220,837049.7620,2433.8560,Acceso
3224,1220631.9410,837044.8240,2433.6930,cuneta
3225,1220631.9430,837044.8250,2433.6980,cuneta
3226,1220638.8330,837047.8060,2433.7970,cuneta
3227,1220646.3910,837043.0300,2433.5830,Acceso
3228,1220647.3970,837041.3410,2433.4960,Acceso
3229,1220661.8550,837030.5920,2432.9870,Acceso
3230,1220650.3000,837038.7500,2433.1270,Acceso
3231,1220647.9990,837034.5900,2432.6660,cerca
3232,1220660.6870,837025.7560,2432.7600,afirmado
3233,1220672.1150,837018.9000,2432.8250,afirmado
3234,1220680.0040,837017.9340,2434.0780,cerca
3235,1220682.7440,837015.5520,2435.4560,cerca
3236,1220683.2600,837015.4720,2435.3170,afirmado
3237,1220682.7900,837014.9330,2434.1200,afirmado

3238,1220679.7120,837011.0820,2434.0380,cerca
3239,1220698.4350,836992.9550,2436.6870,D21
3240,1220703.0400,836997.7840,2436.5990,tanque
3241,1220713.1470,836978.0080,2435.7780,tanque
3242,1220711.2720,836976.7150,2437.1040,tanque
3243,1220703.5190,836984.1770,2436.6160,tanque
3244,1220712.4900,836979.5360,2435.2470,cerca
3245,1220713.1390,836977.8370,2435.5900,afirmado
3246,1220713.2170,836977.9050,2435.5440,afirmado
3247,1220713.2150,836977.8870,2435.5590,cerca
3248,1220712.9040,836977.1020,2435.7370,poste
3249,1220714.3350,836978.5920,2435.5710,cerca
3250,1220716.5160,836979.7640,2436.7530,afirmado
3251,1220717.2850,836980.0990,2436.7550,afirmado
3252,1220720.8460,836965.0850,2435.8330,cerca
3253,1220720.2550,836964.7780,2436.6000,cerca
3254,1220724.8540,836967.3880,2435.8920,afirmado
3255,1220726.4710,836969.1320,2437.3550,afirmado
3256,1220726.9090,836962.4750,2435.1160,cerca
3257,1220737.5510,836937.7240,2433.5140,cerca
3258,1220737.5540,836937.7380,2433.5120,afirmado
3259,1220740.0590,836939.8910,2433.4320,afirmado
3260,1220741.2460,836940.3890,2434.0180,cerca
3261,1220741.8420,836940.7210,2434.8710,cerca
3262,1220748.5340,836920.9660,2431.9560,afirmado
3263,1220748.2960,836918.2340,2432.8440,afirmado
3264,1220750.6960,836919.9050,2432.6560,cerca
3265,1220757.8720,836905.4840,2432.5950,arbol
3266,1220762.2590,836909.4600,2432.5900,arbol
3267,1220762.5680,836909.7750,2432.4230,arbol
3268,1220762.3260,836909.6710,2432.4530,cerca
3269,1220776.6450,836897.0790,2431.8450,afirmado
3270,1220780.2220,836895.2240,2432.2010,afirmado
3271,1220774.9910,836900.0620,2432.6520,cerca
3272,1220787.9550,836884.6960,2433.6000,Acceso
3273,1220788.3880,836884.9560,2433.6450,Acceso
3274,1220788.6990,836885.0300,2433.5760,afirmado
3275,1220788.7600,836884.7640,2433.6190,cerca
3276,1220789.0250,836883.9810,2433.6770,arbol
3277,1220794.9230,836881.9480,2432.7560,arbol
3278,1220793.7430,836888.8910,2433.7380,cerca
3279,1220794.5980,836888.1350,2432.9510,afirmado
3280,1220797.6150,836887.5860,2434.3780,afirmado
3281,1220804.5290,836883.6450,2434.5640,cerca
3282,1220825.7220,836867.6410,2437.2130,cerca
3283,1220825.8660,836867.6500,2437.1810,afirmado
3284,1220827.7040,836871.7670,2437.4680,afirmado

3285,1220827.9070,836872.8210,2437.8610,cerca
3286,1220848.1950,836867.8770,2440.9260,cerca
3287,1220848.1430,836868.2400,2440.8890,afirmado
3288,1220848.0790,836866.3050,2440.4630,afirmado
3289,1220846.3580,836861.2640,2440.2360,cerca
3290,1220867.1960,836849.5220,2444.4180,cerca
3291,1220867.7560,836850.6880,2444.4770,afirmado
3292,1220895.8710,836840.1900,2450.0490,arbol
3293,1220896.9620,836839.2190,2449.1540,afirmado
3294,1220896.0000,836840.9750,2448.8140,cerca
3295,1220893.6520,836835.3200,2449.0310,tnal
3296,1220893.7550,836835.4210,2449.2680,afirmado
3297,1220893.8800,836835.4080,2449.4640,afirmado
3298,1220894.0540,836835.6910,2448.7240,cerca
3299,1220935.0220,836824.6130,2452.9620,cerca
3300,1220933.9310,836822.6310,2452.4950,afirmado
3301,1220931.6840,836817.0240,2452.2800,afirmado
3302,1220931.1270,836815.0980,2452.6960,tnal
3303,1220954.8560,836805.0860,2452.6700,cerca
3304,1220959.6780,836799.2850,2453.9880,afirmado
3305,1220959.5390,836799.1270,2453.7970,afirmado
3306,1220959.6650,836799.4020,2453.8980,tnal
3307,1220983.1240,836786.8750,2458.1370,cerca
3308,1220982.5610,836785.7700,2458.4840,afirmado
3309,1220986.2770,836791.7310,2458.0970,afirmado
3310,1220986.9970,836792.1290,2457.5510,tnal
3311,1220995.2460,836782.6300,2459.0140,Acceso
3312,1220999.9750,836782.1220,2459.6290,Acceso
3313,1221003.6620,836778.9110,2461.3610,Acceso
3314,1221006.1900,836786.6690,2461.3540,Acceso
3315,1221008.2970,836788.3160,2461.9440,D22
3316,1221016.9430,836785.2200,2462.6550,cerca
3317,1221016.6460,836775.4660,2462.9630,afirmado
3318,1221025.0390,836772.2250,2463.9140,afirmado
3319,1221028.7860,836771.4570,2464.3350,cerca
3320,1221017.7750,836770.1910,2462.8580,cerca
3321,1221028.8570,836771.2070,2463.3650,afirmado
3322,1221038.8420,836768.0720,2466.0970,afirmado
3323,1221038.9680,836767.7370,2466.0170,cerca
3324,1221041.3740,836772.9570,2465.6620,alc ponton
3325,1221041.8760,836772.9970,2465.3730,alc ponton
3326,1221059.6330,836762.3650,2468.7740,alc ponton
3327,1221061.0740,836761.3390,2469.2810,alc ponton
3328,1221062.4930,836766.1200,2469.1940,alc ponton
3329,1221062.7700,836766.8630,2469.6840,alc ponton
3330,1221062.9670,836766.4800,2469.1700,alc ponton
3331,1221068.3730,836761.5460,2469.3950,alc ponton

3332,1221072.3350,836764.7310,2470.1170,cerca
3333,1221075.6190,836761.2190,2471.7670,afirmado
3334,1221076.5040,836761.2830,2471.6100,afirmado
3335,1221077.8120,836763.3000,2470.9560,cerca
3336,1221094.6340,836759.9000,2475.1250,cerca
3337,1221094.9320,836760.9700,2474.7670,afirmado
3338,1221094.9440,836761.0440,2474.8360,afirmado
3339,1221096.7050,836765.9840,2474.9740,cerca
3340,1221116.2200,836760.4520,2477.2850,cerca
3341,1221121.1960,836759.3650,2478.2540,afirmado
3342,1221120.5390,836755.0310,2478.2950,afirmado
3343,1221120.8320,836754.4010,2478.8170,cerca
3344,1221143.7870,836754.4280,2481.4690,cerca
3345,1221144.2170,836753.5090,2480.3870,afirmado
3346,1221146.9400,836750.7750,2480.5820,afirmado
3347,1221155.6920,836741.3380,2482.5560,cerca
3348,1221160.3490,836740.0860,2483.5230,afirmado
3349,1221161.0150,836737.8030,2484.4900,afirmado
3350,1221163.9790,836743.5280,2484.4560,tuberia
3351,1221177.5560,836735.5880,2485.4670,alc ponton
3352,1221178.8670,836734.2600,2486.1010,alc ponton
3353,1221178.8740,836734.2660,2486.1040,alc ponton
3354,1221178.8620,836735.5260,2486.2910,alc ponton
3355,1221179.0020,836739.3240,2486.2280,alc ponton
3356,1221178.7470,836740.4050,2486.8060,alc ponton
3357,1221178.7550,836740.4030,2486.8010,alc ponton
3358,1221178.7630,836740.4060,2486.8070,alc ponton
3359,1221183.0670,836739.4640,2486.6490,D23
3360,1221182.3390,836739.4490,2487.1050,cerca
3361,1221180.8240,836735.0010,2486.3940,afirmado
3362,1221180.2960,836734.9820,2486.2640,afirmado
3363,1221179.5280,836733.7180,2485.7010,cerca
3364,1221183.8310,836733.6140,2486.4090,afirmado
3365,1221183.9350,836733.6780,2486.5090,afirmado
3366,1221186.1920,836734.3320,2486.9610,cerca
3367,1221186.5010,836739.0470,2487.0850,cerca
3368,1221195.8700,836737.4170,2486.5780,afirmado
3369,1221206.8000,836737.3400,2487.4560,afirmado
3370,1221208.6360,836732.6020,2488.0190,alc ponton
3371,1221208.5350,836731.5280,2487.8880,alc ponton
3372,1221208.4520,836732.2950,2487.7930,alc ponton
3373,1221227.4090,836728.3890,2489.2270,alc ponton
3374,1221228.5140,836727.1970,2489.9390,tnal
3375,1221236.9580,836727.7420,2490.8930,afirmado
3376,1221243.9300,836724.3880,2491.7700,afirmado
3377,1221244.3480,836724.4150,2491.8790,cerca
3378,1221246.0780,836724.2710,2491.3980,alc ponton

3379,1221245.8160,836722.7710,2491.5550,alc ponton
3380,1221247.5030,836723.7040,2492.2090,alc ponton
3381,1221247.4740,836723.7240,2492.2150,alc ponton
3382,1221243.3290,836718.9210,2491.7220,alc ponton
3383,1221242.5380,836718.0790,2491.9170,alc ponton
3384,1221236.6740,836722.8190,2490.7940,tnal
3385,1221235.8570,836722.4090,2489.8930,afirmado
3386,1221237.1520,836722.9790,2490.1100,afirmado
3387,1221245.9080,836719.3950,2490.8220,cerca
3388,1221253.6860,836719.8110,2492.4530,cerca
3389,1221257.7680,836712.9190,2491.8600,afirmado
3390,1221261.7290,836711.6080,2493.6580,afirmado
3391,1221261.6000,836711.4560,2493.6630,tnal
3392,1221258.6040,836705.5480,2493.0230,Acceso
3393,1221271.8330,836698.7280,2493.7150,Acceso
3394,1221280.2790,836702.7310,2492.9870,alc ponton
3395,1221286.9390,836702.3220,2494.0140,alc ponton
3396,1221286.5460,836703.1990,2494.1480,alc ponton
3397,1221286.6810,836703.5430,2494.3100,alc ponton
3398,1221290.2710,836699.9240,2493.6540,alc ponton
3399,1221292.0340,836696.2220,2494.6540,alc ponton
3400,1221292.0580,836696.2380,2494.6470,alc ponton
3401,1221292.0570,836696.2200,2494.6480,alc ponton
3402,1221293.8540,836695.6660,2494.6460,cerca
3403,1221296.1140,836700.8910,2495.3120,afirmado
3404,1221296.2150,836700.4690,2495.1430,afirmado
3405,1221297.0930,836701.2860,2494.9750,tnal
3406,1221308.8250,836693.8630,2496.5170,cerca
3407,1221308.8350,836694.1120,2496.4960,afirmado
3408,1221308.9520,836695.1030,2495.9180,afirmado
3409,1221308.7410,836695.3700,2496.1060,tnal
3410,1221325.7010,836693.0320,2496.8310,cerca
3411,1221330.5390,836689.5040,2498.2540,tnal
3412,1221331.0300,836690.2430,2497.9940,tnal
3413,1221334.3780,836696.5390,2498.4740,cerca
3414,1221353.4290,836677.1070,2501.4460,arbol
3415,1221356.5260,836680.9430,2501.6410,afirmado
3416,1221357.4190,836682.0240,2502.8610,afirmado
3417,1221357.7420,836681.7720,2502.6570,cerca
3418,1221381.5680,836665.0110,2504.3410,alc ponton
3419,1221381.2650,836664.0880,2504.1140,alc ponton
3420,1221378.5770,836660.5860,2504.4930,alc ponton
3421,1221382.7070,836659.6910,2503.3270,alc ponton
3422,1221384.4730,836656.5550,2504.4730,alc ponton
3423,1221384.4760,836656.5490,2504.4740,alc ponton
3424,1221384.4780,836656.5480,2504.4690,alc ponton
3425,1221384.4650,836656.5330,2504.4770,alc ponton

3426,1221385.9660,836655.1770,2504.4940,cerca
3427,1221384.3560,836654.4740,2504.0510,afirmado
3428,1221390.5410,836658.2170,2504.6580,afirmado
3429,1221390.5230,836658.4380,2504.5500,tnal
3430,1221391.6540,836657.8080,2504.2850,Acceso
3431,1221391.3300,836657.5910,2504.7710,Acceso
3432,1221395.7210,836651.0750,2504.2600,Acceso
3433,1221403.4800,836637.0950,2505.9200,Acceso
3434,1221405.1780,836627.5510,2508.1910,cerca
3435,1221410.5610,836631.9870,2508.8480,afirmado
3436,1221414.2190,836627.9620,2509.6820,afirmado
3437,1221418.6550,836623.0420,2510.3900,cerca
3438,1221412.6720,836620.3490,2509.5360,cerca
3439,1221421.0960,836610.8150,2511.1180,afirmado
3440,1221420.2860,836608.6260,2511.6110,afirmado
3441,1221421.2140,836609.4210,2510.8350,cerca
3442,1221425.9350,836609.4410,2510.6880,arbol
3443,1221436.1660,836594.3110,2510.2410,alc ponton
3444,1221444.4470,836585.8520,2511.2100,alc ponton
3445,1221444.3940,836585.4990,2511.1080,alc ponton
3446,1221444.9110,836586.6560,2511.1290,alc ponton
3447,1221448.6480,836589.5600,2512.6840,alc ponton
3448,1221450.4570,836580.0600,2510.1600,alc ponton
3449,1221454.0120,836569.7420,2510.5750,alc ponton
3450,1221454.5770,836568.8670,2510.5670,alc ponton
3451,1221453.4740,836567.5200,2510.4310,cerca
3452,1221453.6290,836567.6630,2510.3450,afirmado
3453,1221453.3370,836568.4460,2509.9570,afirmado
3454,1221453.8570,836568.9660,2509.9810,cerca
3455,1221458.2630,836570.8070,2511.2260,cerca
3456,1221459.0220,836570.6210,2510.9080,afirmado
3457,1221458.1700,836570.8820,2510.8560,afirmado
3458,1221460.3230,836568.4070,2512.4240,cerca
3459,1221458.2570,836559.2530,2510.0200,D24
3460,1221467.6260,836554.8610,2510.1050,cerca
3461,1221469.2140,836555.4810,2511.3480,afirmado
3462,1221478.1220,836543.4380,2508.3070,afirmado
3463,1221485.7970,836536.9330,2507.4930,cerca
3464,1221492.1900,836533.6830,2508.1580,afirmado
3465,1221493.2690,836538.3670,2507.8820,afirmado
3466,1221493.7600,836539.2030,2507.8690,cerca
3467,1221526.2490,836529.1180,2502.9950,cerca
3468,1221527.4740,836526.7890,2503.5170,afirmado
3469,1221527.7210,836528.0010,2503.2120,afirmado
3470,1221527.7480,836527.9430,2503.2060,cerca
3471,1221528.6240,836532.6350,2503.1280,casa
3472,1221529.1840,836533.3200,2504.7470,casa

3473,1221556.5490,836527.9330,2500.3000,Acceso
3474,1221559.7180,836527.4160,2500.1760,Acceso
3475,1221559.7080,836526.4480,2500.0110,cerca
3476,1221558.6090,836522.3780,2499.7110,afirmado
3477,1221558.0040,836521.5260,2499.8210,afirmado
3478,1221558.7650,836523.4020,2499.5620,cerca
3479,1221587.8640,836512.2840,2499.4380,arbol
3480,1221591.0030,836510.6780,2499.4160,arbol
3481,1221594.3380,836518.0840,2499.7540,casa
3482,1221612.0240,836510.3060,2499.8420,casa
3483,1221624.5400,836503.4270,2501.3250,tanque
3484,1221628.3070,836497.0930,2502.2950,tanque
3485,1221627.6130,836497.4600,2503.0710,tanque
3486,1221634.1890,836493.9550,2503.2110,tanque
3487,1221639.8920,836487.7310,2504.1460,cerca
3488,1221639.3010,836487.5160,2504.0810,afirmado
3489,1221639.3260,836487.5370,2504.0850,afirmado
3490,1221638.4590,836485.1560,2503.6300,cerca
3491,1221642.8520,836486.3980,2504.5750,Acceso
3492,1221643.6560,836488.6900,2503.2850,Acceso
3493,1221645.0920,836486.5800,2504.6680,Acceso
3494,1221646.3450,836488.3670,2503.1170,Acceso
3495,1221649.0710,836490.3610,2504.4290,arbol
3496,1221660.1770,836468.9650,2501.3960,arbol
3497,1221662.0110,836471.5500,2501.7030,arbol
3498,1221668.6340,836468.2740,2500.9570,arbol
3499,1221674.1020,836460.0080,2499.5180,cerca
3500,1221678.3130,836448.2340,2500.4050,afirmado
3501,1221680.8780,836447.4320,2498.1750,afirmado
3502,1221681.1620,836445.1480,2499.4340,cerca
3503,1221687.4010,836440.5650,2496.9030,arbol
3504,1221691.3080,836437.1900,2496.2600,arbol
3505,1221692.7630,836438.8910,2496.3970,arbol
3506,1221695.0370,836442.7530,2496.9610,arbol
3507,1221695.4220,836443.3370,2497.3530,arbol
3508,1221698.7700,836432.4650,2494.5830,arbol
3509,1221700.7800,836430.6920,2494.6280,cerca
3510,1221700.7300,836430.7240,2494.6230,afirmado
3511,1221710.6130,836425.8290,2492.2720,afirmado
3512,1221722.3540,836419.2860,2491.8650,cerca
3513,1221729.5510,836415.2260,2491.2640,alc ponton
3514,1221730.1630,836416.3350,2491.2880,alc ponton
3515,1221731.6000,836418.7800,2491.2950,alc ponton
3516,1221732.5240,836420.4000,2492.5120,alc ponton
3517,1221732.8270,836418.8040,2491.3860,alc ponton
3518,1221734.5990,836417.7530,2491.2530,alc ponton
3519,1221734.6550,836417.7030,2491.2290,alc ponton

3520,1221734.6210,836417.7180,2491.2100,alc ponton
3521,1221734.8840,836413.0350,2490.5870,cerca
3522,1221735.8300,836412.8760,2490.6370,afirmado
3523,1221736.7190,836411.7080,2490.1320,afirmado
3524,1221735.8550,836412.8670,2489.9670,cerca
3525,1221749.0130,836405.3120,2489.9540,Acceso
3526,1221750.3290,836404.4910,2490.0490,Acceso
3527,1221748.8610,836404.2010,2490.1610,D25
3528,1221748.5610,836403.9880,2490.1650,cerca
3529,1221749.3100,836405.0780,2490.2660,afirmado
3530,1221752.4580,836407.2820,2490.4920,afirmado
3531,1221753.5070,836408.4130,2491.4260,cerca
3532,1221766.2690,836381.3740,2488.2110,arbol
3533,1221766.1980,836370.5400,2488.0440,Acceso
3534,1221774.6720,836351.8630,2486.8970,cerca
3535,1221776.3010,836343.2960,2487.0630,afirmado
3536,1221776.7750,836343.1000,2486.9860,afirmado
3537,1221776.8100,836335.5080,2485.6800,tnal
3538,1221783.2190,836324.8730,2486.2460,Acceso
3539,1221782.2110,836324.1780,2485.4570,cerca
3540,1221778.2250,836324.4920,2485.5910,afirmado
3541,1221786.8100,836293.9570,2484.3590,afirmado
3542,1221786.4480,836293.8570,2484.3690,cerca
3543,1221786.4680,836293.9750,2484.3630,Acceso
3544,1221786.3960,836293.9710,2484.3500,Acceso
3545,1221786.2680,836294.0010,2484.3310,Acceso
3546,1221786.8040,836294.0560,2484.3800,Acceso
3547,1221786.8460,836293.4130,2484.2080,alc ponton
3548,1221791.3690,836293.4760,2484.1040,alc ponton
3549,1221791.6020,836293.7140,2484.1120,alc ponton
3550,1221792.1270,836293.9330,2484.1320,alc ponton
3551,1221787.6180,836287.3220,2484.0620,alc ponton
3552,1221789.1800,836285.1350,2483.9480,alc ponton
3553,1221794.7290,836285.8430,2483.5290,alc ponton
3554,1221796.9920,836279.8200,2483.8410,alc ponton
3555,1221799.8650,836268.9150,2483.2310,cerca
3556,1221800.5500,836267.9450,2483.5820,afirmado
3557,1221801.3940,836268.0570,2483.8360,afirmado
3558,1221800.9220,836266.3200,2483.5840,cerca
3559,1221796.5800,836266.6300,2483.4550,cerca
3560,1221796.4980,836266.9290,2483.5000,afirmado
3561,1221798.9210,836260.7720,2482.5370,afirmado
3562,1221797.9610,836258.3580,2483.4800,cerca
3563,1221803.3520,836249.5030,2482.7760,cerca
3564,1221805.3440,836230.1160,2483.2200,afirmado
3565,1221806.9370,836220.6090,2484.9410,afirmado
3566,1221806.6790,836220.3640,2484.7080,cerca

3567,1221814.3800,836173.4210,2488.9530,afirmado
3568,1221809.8630,836177.5800,2489.0620,cerca
3569,1221810.3840,836177.3340,2487.9970,cerca
3570,1221810.5970,836177.5270,2487.7490,afirmado
3571,1221810.0290,836177.8200,2489.0300,Acceso
3572,1221810.0060,836177.7890,2489.0260,Acceso
3573,1221806.4440,836176.2410,2488.9720,Acceso
3574,1221805.6210,836176.3830,2490.1470,Acceso
3575,1221810.8400,836177.9190,2489.0310,alc ponton
3576,1221810.1790,836177.3790,2489.0690,alc ponton
3577,1221810.1140,836177.3250,2489.0690,alc ponton
3578,1221812.5250,836172.1990,2489.4790,alc ponton
3579,1221813.1730,836161.2110,2489.2830,cerca
3580,1221815.0760,836150.0620,2490.3260,SeÃ±al Tran
3581,1221820.5420,836140.6360,2491.3840,afirmado
3582,1221813.8960,836152.6090,2490.5860,afirmado
3583,1221813.4760,836153.2500,2490.3450,cerca
3584,1221824.5250,836133.7230,2492.7630,cerca
3585,1221824.7020,836133.3290,2492.8000,afirmado
3586,1221825.4980,836134.4160,2491.7680,afirmado
3587,1221829.4400,836135.6220,2491.5630,cerca
3588,1221829.5500,836134.7550,2491.3500,cerca
3589,1221836.3900,836091.5620,2491.3350,afirmado
3590,1221837.7910,836092.2720,2490.8860,Acceso
3591,1221837.7680,836092.3100,2490.8800,Acceso
3592,1221842.4660,836093.5780,2490.9230,Acceso
3593,1221842.4780,836093.5800,2490.9260,Acceso
3594,1221843.1660,836093.8560,2491.4870,afirmado
3595,1221842.7200,836093.0800,2490.6130,cerca
3596,1221851.8520,836054.6840,2489.0350,tanque
3597,1221852.3900,836054.8530,2489.0180,tanque
3598,1221852.3910,836054.8460,2489.0090,tanque
3599,1221852.4020,836054.8360,2489.0030,tanque
3600,1221857.1140,836052.6810,2488.9760,cerca
3601,1221856.3760,836053.6870,2488.3750,afirmado
3602,1221866.9750,836036.4630,2488.5890,afirmado
3603,1221869.8920,836037.6570,2488.5190,cerca
3604,1221869.3650,836019.1750,2487.1530,Acceso
3605,1221868.9300,836018.9420,2485.8050,Acceso
3606,1221868.5740,836019.1520,2485.6860,Delta26
3607,1221868.5290,836018.9390,2485.6950,alc ponton
3608,1221863.2690,836011.7620,2484.7570,alc ponton
3609,1221863.2690,836011.7450,2484.7870,alc ponton
3610,1221863.2740,836011.7410,2484.7830,alc ponton
3611,1221882.2490,836000.6070,2482.7030,alc ponton
3612,1221882.5080,836000.9890,2482.8180,alc ponton
3613,1221880.9870,836001.6680,2482.7990,alc ponton

3614,1221881.4650,836002.0850,2483.1370,alc ponton
3615,1221883.4030,836000.3800,2483.6130,cerca
3616,1221882.5570,835999.3130,2482.6900,afirmado
3617,1221880.5640,835996.3540,2482.6190,afirmado
3618,1221879.7330,835995.4300,2482.5350,cerca
3619,1221903.9780,835979.6510,2478.6690,cerca
3620,1221904.1720,835979.8480,2478.7820,afirmado
3621,1221906.4030,835983.4940,2478.6720,afirmado
3622,1221907.0010,835985.2130,2480.1890,cerca
3623,1221907.9290,835984.5770,2479.4580,cerca
3624,1221907.2330,835983.0330,2478.5620,afirmado
3625,1221930.9590,835962.7360,2474.4360,cerca
3626,1221931.9080,835964.0200,2474.5150,afirmado
3627,1221934.4580,835966.9380,2474.4820,afirmado
3628,1221935.7790,835967.9180,2475.0410,cerca
3629,1221948.4620,835957.6600,2472.3720,alc ponton
3630,1221949.3570,835957.1560,2472.1550,alc ponton
3631,1221949.7480,835957.6750,2471.7860,alc ponton
3632,1221949.2500,835958.0260,2471.8720,alc ponton
3633,1221953.7130,835950.4070,2471.8220,cerca
3634,1221953.7210,835951.1080,2471.7790,afirmado
3635,1221955.8540,835954.2800,2471.7700,afirmado
3636,1221955.9210,835955.9120,2472.9380,cerca
3637,1221984.1790,835934.1620,2468.1640,cerca
3638,1221984.9960,835934.9610,2467.6660,afirmado
3639,1221987.2330,835938.6980,2467.6950,afirmado
3640,1221987.8410,835939.5260,2468.5330,tnal
3641,1222013.2600,835928.2350,2464.3720,tnal
3642,1222012.0020,835926.3890,2464.3000,afirmado
3643,1222009.3080,835921.6860,2464.2170,afirmado
3644,1222008.1040,835919.8640,2464.7240,cerca
3645,1222019.4780,835911.8120,2462.1990,cerca
3646,1222020.6820,835912.7720,2461.9290,afirmado
3647,1222024.6810,835915.0900,2461.9080,afirmado
3648,1222026.3140,835916.6660,2462.2540,cerca
3649,1222033.8860,835895.8470,2461.6210,SeÃ±al Tran
3650,1222034.8090,835893.6210,2461.4380,cerca
3651,1222033.5900,835893.7290,2459.9080,afirmado
3652,1222030.8460,835891.8610,2459.8810,afirmado
3653,1222028.5850,835891.2570,2459.9290,cerca
3654,1222038.2630,835882.8500,2459.2720,alc ponton
3655,1222038.7870,835882.9210,2459.1910,alc ponton
3656,1222038.8430,835881.5780,2459.2410,alc ponton
3657,1222039.2370,835881.3170,2459.4200,alc ponton
3658,1222034.7910,835876.8320,2458.8570,alc ponton
3659,1222035.7140,835874.8650,2458.7470,alc ponton
3660,1222035.1490,835874.3230,2458.2690,alc ponton

3661,1222033.8830,835876.5560,2458.1020,alc ponton
3662,1222048.3230,835843.5270,2458.1120,cerca
3663,1222050.1980,835844.0730,2457.9240,afirmado
3664,1222053.7750,835845.3410,2457.8320,afirmado
3665,1222054.7540,835845.9830,2459.0310,cerca
3666,1222050.0970,835839.7050,2457.4630,Acceso
3667,1222050.9320,835838.2200,2457.3480,Acceso
3668,1222058.9650,835820.0940,2457.0750,casa
3669,1222061.6510,835812.7440,2456.6400,casa
3670,1222064.2570,835810.5360,2456.5620,cerca
3671,1222065.7280,835811.2420,2456.4230,afirmado
3672,1222068.5140,835812.5140,2456.4050,afirmado
3673,1222070.7100,835813.6910,2457.4380,cerca
3674,1222081.7990,835791.1710,2454.0130,alc ponton
3675,1222082.1660,835789.9040,2454.1100,alc ponton
3676,1222082.7430,835790.6070,2453.8000,alc ponton
3677,1222082.2600,835791.4400,2454.0000,alc ponton
3678,1222085.0840,835763.8610,2454.2360,cerca
3679,1222085.7990,835763.7890,2454.3560,afirmado
3680,1222090.1250,835764.1330,2454.4710,afirmado
3681,1222091.8520,835764.6140,2455.6980,cerca
3682,1222085.1640,835733.2830,2456.6760,Acceso
3683,1222084.8600,835728.8510,2457.4750,Acceso
3684,1222091.4740,835730.1500,2457.2960,Acceso
3685,1222093.0700,835714.2380,2458.2540,Acceso
3686,1222093.7740,835707.0150,2458.1890,cerca
3687,1222093.2860,835706.8080,2458.2020,afirmado
3688,1222089.2870,835704.8960,2458.3550,afirmado
3689,1222088.1120,835703.8300,2458.5490,cerca
3690,1222090.5470,835700.4720,2457.7930,Acceso
3691,1222091.6570,835697.4080,2457.7150,Acceso
3692,1222093.2180,835692.8940,2457.7980,SeÃ±al Tran
3693,1222104.0140,835672.8000,2455.9980,cerca
3694,1222104.9770,835673.1350,2455.9890,afirmado
3695,1222109.2540,835674.0900,2456.2970,afirmado
3696,1222111.6620,835675.7780,2458.1660,cerca
3697,1222111.9910,835671.0530,2455.7240,alc ponton
3698,1222112.2560,835669.4510,2456.0410,alc ponton
3699,1222113.2070,835669.6050,2455.9490,alc ponton
3700,1222112.8030,835670.7720,2455.8890,alc ponton
3701,1222109.9650,835658.6720,2456.6800,tnal
3702,1222108.4640,835659.1470,2455.3710,afirmado
3703,1222104.5310,835660.1930,2455.1410,afirmado
3704,1222102.9260,835660.8940,2455.2790,cerca
3705,1222097.4810,835649.1180,2454.3010,Acceso
3706,1222097.1230,835646.7560,2454.1550,Acceso
3707,1222093.5750,835637.4360,2454.4180,cerca

3708,1222094.5040,835637.3430,2453.1440,afirmado
3709,1222098.0360,835635.7260,2453.1440,afirmado
3710,1222099.8400,835634.7860,2454.4090,tnal
3711,1222089.2910,835618.2730,2451.1920,Acceso
3712,1222088.5280,835620.2140,2451.3600,Acceso
3713,1222089.5010,835617.4320,2451.0530,cerca
3714,1222091.0890,835617.4040,2451.0880,afirmado
3715,1222096.0510,835617.9150,2451.0580,afirmado
3716,1222097.1860,835618.5970,2451.4910,tnal
3717,1222105.1010,835589.5390,2447.0590,alc ponton
3718,1222105.6530,835589.5010,2447.0030,alc ponton
3719,1222105.4800,835588.4330,2446.9520,alc ponton
3720,1222106.1430,835588.5110,2447.1320,alc ponton
3721,1222102.2360,835576.8880,2446.2380,SeÃ±al Tran
3722,1222104.4160,835574.3380,2445.0220,cerca
3723,1222103.8090,835572.9730,2445.3790,cerca
3724,1222105.2090,835573.5830,2445.1780,afirmado
3725,1222109.2580,835574.9200,2445.1310,afirmado
3726,1222118.9830,835547.7850,2440.4090,afirmado
3727,1222114.9110,835545.9960,2440.3290,afirmado
3728,1222113.5010,835546.1880,2440.4620,cerca
3729,1222120.6630,835545.2220,2440.0700,alc ponton
3730,1222121.4040,835545.2970,2439.8380,alc ponton
3731,1222122.0590,835544.5870,2439.7910,alc ponton
3732,1222121.2350,835544.1780,2439.8620,alc ponton
3733,1222115.6400,835541.5640,2439.5690,alc ponton
3734,1222116.0960,835540.6440,2439.5490,alc ponton
3735,1222115.8300,835539.7540,2438.5660,alc ponton
3736,1222115.2090,835541.3510,2438.7870,alc ponton
3737,1222128.2820,835519.3680,2435.6570,cerca
3738,1222129.5500,835520.3920,2435.0960,afirmado
3739,1222133.4950,835522.8310,2435.1690,afirmado
3740,1222134.6410,835523.6230,2435.6760,tnal
3741,1222152.3800,835498.4180,2431.5450,tnal
3742,1222150.4880,835497.1280,2430.5680,afirmado
3743,1222147.1340,835494.5470,2430.4390,afirmado
3744,1222146.4590,835493.9990,2430.6210,cerca
3745,1222153.7800,835492.2830,2429.6860,alc ponton
3746,1222155.1170,835491.2010,2429.6020,alc ponton
3747,1222155.6310,835491.7670,2429.7450,alc ponton
3748,1222154.9390,835492.6410,2429.6400,alc ponton
3749,1222151.2070,835487.5760,2429.4150,alc ponton
3750,1222152.4730,835486.0380,2429.2220,alc ponton
3751,1222151.9270,835485.1360,2428.7190,alc ponton
3752,1222150.5550,835486.4570,2428.5060,alc ponton
3753,1222155.7860,835481.3150,2428.9270,cerca
3754,1222156.3240,835481.8690,2428.9890,afirmado

3755,1222159.7730,835484.6090,2428.7040,afirmado
3756,1222168.7600,835478.7040,2427.5590,afirmado
3757,1222165.8680,835473.5660,2427.5570,afirmado
3758,1222165.2090,835472.5580,2427.7360,cerca
3759,1222173.7010,835468.3940,2426.9820,virgen
3760,1222176.1590,835467.7800,2426.8750,virgen
3761,1222177.5020,835467.2070,2427.4600,cerca
3762,1222177.8410,835469.0010,2426.5410,afirmado
3763,1222179.3660,835473.8980,2426.2910,afirmado
3764,1222180.1880,835475.6050,2427.4550,cerca
3765,1222211.8560,835468.0680,2422.8830,cerca
3766,1222211.7530,835466.7340,2421.7320,afirmado
3767,1222210.7890,835462.5040,2421.7460,afirmado
3768,1222210.7880,835461.1570,2423.0520,cerca
3769,1222226.2480,835457.9480,2419.6580,cerca
3770,1222226.2140,835459.4930,2419.2870,afirmado
3771,1222226.9720,835463.3280,2419.3340,afirmado
3772,1222244.2580,835458.0690,2416.5390,afirmado
3773,1222244.7350,835457.0080,2416.3180,cerca
3774,1222244.6890,835462.0680,2416.4730,afirmado
3775,1222245.2580,835464.9070,2418.1310,cerca
3776,1222258.0830,835463.3590,2414.2900,alc ponton
3777,1222257.9330,835464.1830,2413.9530,alc ponton
3778,1222259.1330,835464.4530,2413.9630,alc ponton
3779,1222259.1590,835463.4590,2414.2240,alc ponton
3780,1222260.6590,835457.4750,2413.8420,alc ponton
3781,1222259.5940,835457.4080,2413.9940,alc ponton
3782,1222259.4540,835456.1460,2413.2080,alc ponton
3783,1222261.2720,835456.5630,2413.2410,alc ponton
3784,1222277.0530,835458.8720,2412.2900,cerca
3785,1222181.5630,835466.0510,2427.0580,D28
3786,1222276.4860,835459.8110,2412.2410,afirmado
3787,1222276.8000,835463.7740,2412.2220,afirmado
3788,1222276.5040,835465.8060,2412.8670,cerca
3789,1222310.8130,835455.5660,2411.6760,cerca
3790,1222310.8780,835457.6940,2411.8980,afirmado
3791,1222311.4710,835461.3660,2412.0370,afirmado
3792,1222312.1740,835462.4350,2411.8670,cerca
3793,1222340.1290,835461.4940,2416.6360,cerca
3794,1222340.3930,835459.7290,2416.1170,afirmado
3795,1222341.2720,835454.8750,2416.3110,afirmado
3796,1222341.4960,835452.9120,2417.5780,cerca
3797,1222359.7740,835461.6620,2419.0260,afirmado
3798,1222356.8540,835466.4040,2419.0940,afirmado
3799,1222356.6200,835467.8900,2418.9240,cerca
3800,1222369.9810,835475.2040,2421.7090,cerca
3801,1222370.8030,835473.0190,2421.4070,afirmado

3802,1222372.4040,835467.4140,2421.3600,afirmado
3803,1222392.5060,835470.4580,2423.6560,afirmado
3804,1222392.8520,835471.8240,2424.1770,cerca
3805,1222391.9030,835466.3840,2423.7150,afirmado
3806,1222403.2400,835468.3150,2424.5610,alc ponton
3807,1222404.2990,835468.1710,2424.7920,alc ponton
3808,1222405.0120,835469.5120,2424.6210,alc ponton
3809,1222402.3090,835470.1710,2424.5560,alc ponton
3810,1222505.3720,835484.7790,2438.2620,Delta29
3811,1222504.0510,835468.1500,2438.5350,Acceso
3812,1222512.3130,835466.7390,2438.7640,Acceso
3813,1222501.6410,835458.2580,2437.7730,Acceso
3814,1222493.1700,835453.2200,2437.6500,Acceso
3815,1222491.2230,835461.2800,2436.9830,Acceso
3816,1222493.9920,835468.0170,2436.4170,afirmado
3817,1222494.3430,835469.4900,2436.8270,cerca
3818,1222489.7440,835463.4260,2437.7240,cerca
3819,1222490.6850,835464.0040,2436.1780,afirmado
3820,1222476.3560,835469.3800,2434.1190,alc ponton
3821,1222475.4150,835470.5630,2434.2400,alc ponton
3822,1222477.2450,835475.2350,2434.1000,alc ponton
3823,1222475.7030,835476.0980,2434.1340,alc ponton
3824,1222478.0810,835476.0960,2433.6350,alc ponton
3825,1222471.0620,835479.6190,2433.6050,cerca
3826,1222470.3480,835478.8900,2433.6470,afirmado
3827,1222459.5910,835483.8490,2432.7350,cerca
3828,1222459.6060,835482.9390,2432.8920,afirmado
3829,1222459.4790,835478.4170,2432.8060,afirmado
3830,1222450.5370,835483.0450,2432.7410,cerca
3831,1222451.0140,835481.6590,2431.8540,afirmado
3832,1222452.6350,835477.4430,2431.6910,afirmado
3833,1222442.1140,835478.9120,2430.5100,cerca
3834,1222440.6370,835475.6100,2429.5400,afirmado
3835,1222441.9080,835472.0520,2429.5100,afirmado
3836,1222430.9300,835472.5240,2427.6520,cerca
3837,1222431.7710,835471.6130,2427.7890,afirmado
3838,1222433.4630,835467.7900,2427.8830,afirmado
3839,1222511.6130,835468.2560,2439.9850,arbol
3840,1222510.8320,835469.6650,2440.0630,arbol
3841,1222520.8490,835458.0740,2440.5440,arbol
3842,1222511.1980,835458.2710,2439.5970,arbol
3843,1222515.3350,835458.4100,2439.7630,cerca
3844,1222515.5740,835459.5230,2439.4470,afirmado
3845,1222516.4870,835464.2850,2439.4780,afirmado
3846,1222517.0130,835465.1430,2440.7540,cerca
3847,1222520.8980,835464.2900,2441.3510,arbol
3848,1222525.4740,835464.3940,2441.8430,arbol

3849,1222527.0880,835464.8820,2442.1880,arbol
3850,1222532.3950,835465.1130,2442.5770,arbol
3851,1222533.9790,835460.5510,2441.4050,arbol
3852,1222548.1940,835460.1070,2442.5850,cerca
3853,1222548.2910,835461.3760,2442.4280,afirmado
3854,1222548.0040,835465.3040,2442.5360,afirmado
3855,1222554.4060,835460.9070,2443.2050,arbol
3856,1222558.7020,835460.7340,2443.8380,arbol
3857,1222563.8760,835460.9530,2444.1360,arbol
3858,1222575.8360,835461.7040,2445.6930,arbol
3859,1222580.7920,835461.1680,2445.2190,arbol
3860,1222584.2890,835461.2710,2445.7500,arbol
3861,1222594.2200,835462.5020,2446.2410,cerca
3862,1222594.3150,835463.4880,2446.1740,afirmado
3863,1222594.1240,835466.9610,2446.3330,afirmado
3864,1222593.9400,835468.6530,2447.2350,tnal
3865,1222604.3310,835461.7160,2446.5640,tanque
3866,1222605.3320,835461.0690,2445.7790,tanque
3867,1222605.0000,835458.8820,2444.4700,tanque
3868,1222600.5090,835461.4580,2446.1820,tanque
3869,1222600.4650,835460.8960,2445.8580,tanque
3870,1222603.6880,835469.3600,2448.3930,arbol
3871,1222622.2810,835472.2710,2449.3310,arbol
3872,1222626.1100,835473.2610,2448.1890,Acceso
3873,1222640.5730,835478.9080,2449.0730,Acceso
3874,1222641.6470,835473.3750,2448.8690,arbol
3875,1222663.1870,835478.6480,2449.4880,cerca
3876,1222663.1340,835479.3760,2449.6550,afirmado
3877,1222662.1850,835482.0150,2449.4910,afirmado
3878,1222662.2320,835483.1390,2449.4350,cerca
3879,1222698.1590,835486.9320,2450.8230,cerca
3880,1222698.0770,835487.7970,2450.1440,afirmado
3881,1222697.0540,835491.3790,2450.1480,afirmado
3882,1222697.1470,835492.0520,2450.1160,cerca
3883,1222716.1550,835498.4020,2450.6350,cerca
3884,1222716.5750,835498.0840,2450.7470,afirmado
3885,1222718.6000,835494.6230,2450.6950,afirmado
3886,1222719.4920,835493.0050,2452.4470,cerca
3887,1222728.0400,835500.1000,2452.3230,arbol
3888,1222734.1630,835506.4550,2452.3770,arbol
3889,1222737.4390,835505.7470,2453.2980,cerca
3890,1222737.1110,835506.8090,2452.1160,afirmado
3891,1222735.5440,835511.1000,2452.0080,afirmado
3892,1222735.6470,835512.1490,2452.5870,cerca
3893,1222754.1400,835517.7500,2454.5020,cerca
3894,1222754.2880,835516.1930,2453.6230,afirmado
3895,1222754.3800,835512.6050,2453.6180,afirmado

3896,1222755.5320,835510.4230,2454.4880,cerca
3897,1222781.9810,835514.4830,2457.7820,cerca
3898,1222782.4430,835514.9820,2456.3630,afirmado
3899,1222781.4070,835518.8000,2456.1990,afirmado
3900,1222780.5800,835520.0920,2457.4690,cerca
3901,1222801.2370,835520.5960,2458.9070,cerca
3902,1222800.9190,835521.6370,2458.7520,afirmado
3903,1222799.0830,835525.0010,2458.7160,afirmado
3904,1222798.0320,835525.8670,2459.8700,cerca
3905,1222800.8070,835526.0820,2458.8640,alc ponton
3906,1222801.5570,835526.4240,2458.8630,alc ponton
3907,1222801.3900,835527.2930,2458.7080,alc ponton
3908,1222800.3800,835526.8180,2458.9830,alc ponton
3909,1222808.3490,835524.4990,2459.6990,cerca
3910,1222807.1500,835525.9830,2459.6620,afirmado
3911,1222804.5540,835528.9160,2459.5800,afirmado
3912,1222803.5320,835529.4620,2460.2370,cerca
3913,1222830.3680,835561.2720,2463.4440,cerca
3914,1222829.9790,835561.8680,2463.4950,afirmado
3915,1222826.9960,835563.9770,2463.5440,afirmado
3916,1222825.7600,835564.3140,2464.7980,cerca
3917,1222836.2910,835574.2410,2465.0150,cerca
3918,1222835.5270,835575.1170,2464.7490,afirmado
3919,1222832.5740,835575.8580,2464.7670,afirmado
3920,1222831.6780,835576.2360,2465.9570,cerca
3921,1222843.5660,835604.3430,2466.9730,cerca
3922,1222843.0520,835604.6390,2467.0520,afirmado
3923,1222840.0570,835605.7830,2467.1810,afirmado
3924,1222839.2920,835605.9950,2467.0900,cerca
3925,1222840.3170,835612.4700,2468.1390,arbol
3926,1222840.2800,835639.5310,2472.0790,arbol
3927,1222839.5470,835641.4750,2472.2750,cerca
3928,1222840.7700,835641.7240,2471.6670,afirmado
3929,1222844.5500,835642.5570,2471.8460,afirmado
3930,1222845.7970,835642.2650,2472.6170,cerca
3931,1222838.2700,835662.2440,2474.7770,arbol
3932,1222838.7030,835665.6070,2475.1570,arbol
3933,1222839.4730,835669.6020,2475.1830,cerca
3934,1222840.2320,835669.7960,2475.1530,afirmado
3935,1222843.5960,835669.5290,2475.1950,afirmado
3936,1222845.6600,835669.1830,2476.0220,cerca
3937,1222844.7590,835687.8560,2476.9820,alc ponton
3938,1222844.9530,835688.7900,2476.9930,alc ponton
3939,1222844.4780,835689.4240,2476.4970,alc ponton
3940,1222843.3810,835687.8420,2476.2690,alc ponton
3941,1222845.8750,835689.6520,2477.2220,cerca
3942,1222846.9700,835689.8000,2477.0110,afirmado

3943,1222850.5260,835689.3490,2477.2790,afirmado
3944,1222851.6410,835689.2340,2478.1520,cerca
3945,1222850.9800,835688.0310,2477.0440,alc ponton
3946,1222850.7470,835687.1360,2477.0150,alc ponton
3947,1222851.6650,835687.9410,2477.0220,alc ponton
3948,1222851.3640,835686.7150,2477.7520,alc ponton
3949,1222860.1800,835696.7320,2479.4220,cerca
3950,1222859.5800,835697.5740,2478.0580,afirmado
3951,1222857.9260,835700.6890,2478.1720,afirmado
3952,1222857.5980,835701.3860,2478.5420,cerca
3953,1222843.1210,835685.8930,2477.1380,Delta31
3954,1222870.8600,835699.1760,2480.4880,cerca
3955,1222871.0510,835700.4210,2478.9300,afirmado
3956,1222871.3910,835704.8150,2479.1450,afirmado
3957,1222871.5280,835705.6210,2479.4880,cerca
3958,1222872.1540,835708.1100,2479.3550,poste
3959,1222880.5730,835702.1860,2480.0790,cerca
3960,1222880.1060,835701.1890,2479.7130,afirmado
3961,1222877.9560,835697.7050,2479.5280,afirmado
3962,1222877.2900,835696.3140,2481.1930,cerca
3963,1222898.3160,835674.1670,2483.3320,cerca
3964,1222899.4250,835674.4810,2481.8340,afirmado
3965,1222902.1070,835676.3150,2481.9400,afirmado
3966,1222902.8340,835676.7540,2481.8680,cerca
3967,1222909.4260,835662.7620,2483.8150,cerca
3968,1222910.1980,835664.3820,2483.3920,afirmado
3969,1222911.8220,835668.3750,2483.0860,afirmado
3970,1222911.8730,835669.1270,2483.0720,cerca
3971,1222906.3260,835660.5900,2483.7650,tanque
3972,1222905.4740,835657.3400,2483.0050,tanque
3973,1222897.5440,835657.3260,2483.2000,tanque
3974,1222898.7950,835665.1320,2483.8260,tanque
3975,1222914.7060,835668.7150,2483.4210,cerca
3976,1222915.0080,835668.1210,2483.4590,afirmado
3977,1222933.2090,835675.1780,2485.2420,arbol
3978,1222931.8250,835675.9140,2485.2760,tnal
3979,1222931.1920,835676.4120,2485.0780,afirmado
3980,1222928.2240,835678.3040,2485.1330,afirmado
3981,1222927.4200,835678.6320,2485.0220,cerca
3982,1222942.0600,835707.7130,2486.7980,Acceso
3983,1222947.1480,835702.6510,2487.0670,Acceso
3984,1222955.7470,835706.4720,2487.6830,cerca
3985,1222956.3330,835705.5230,2487.6410,afirmado
3986,1222958.6100,835702.1200,2487.7050,afirmado
3987,1222959.0410,835700.7580,2488.7370,tnal
3988,1222976.1830,835713.2420,2489.4180,cerca
3989,1222976.4360,835712.7240,2489.0380,afirmado

3990,1222977.7860,835708.3010,2489.0380,afirmado
3991,1222977.9340,835707.0000,2490.2100,tnal
3992,1222996.5100,835707.0710,2491.0850,tnal
3993,1222996.6990,835707.8110,2490.3350,afirmado
3994,1222998.1900,835711.5320,2490.6550,afirmado
3995,1222998.7520,835712.9890,2491.2270,cerca
3996,1223020.1420,835703.1290,2493.6430,tnal
3997,1223019.8880,835702.2670,2493.2740,afirmado
3998,1223018.6480,835696.8470,2493.3160,afirmado
3999,1223018.4480,835695.3080,2493.7680,tnal
4000,1223020.4630,835693.6520,2494.1290,arbol
4001,1223017.6200,835694.6780,2493.7360,arbol
4002,1223014.4350,835695.7110,2492.7760,arbol
4003,1223016.6060,835693.8950,2493.6710,arbol
4004,1223040.2090,835701.1420,2495.2340,cerca
4005,1223039.9880,835702.1480,2494.7950,afirmado
4006,1223038.1010,835705.9000,2494.8690,afirmado
4007,1223036.9890,835706.9250,2495.7870,tnal
4008,1223058.6400,835713.6510,2495.0280,cerca
4009,1223058.4940,835714.4610,2495.1020,afirmado
4010,1223057.8110,835718.0340,2495.4140,afirmado
4011,1223056.8540,835720.2480,2495.9760,cerca
4012,1223089.7020,835713.4690,2494.5850,cerca
4013,1223090.0530,835714.6410,2494.5180,afirmado
4014,1223089.7220,835718.1570,2494.3680,afirmado
4015,1223089.7030,835719.1500,2494.9570,tnal
4016,1223108.7550,835722.3460,2493.4720,cerca
4017,1223108.2960,835722.9260,2493.4890,afirmado
4018,1223106.2950,835725.6690,2493.5270,afirmado
4019,1223105.7980,835726.6150,2494.2630,cerca
4020,1223137.8850,835745.6980,2492.6560,Delta32
4021,1223138.3890,835745.6670,2492.6280,cerca
4022,1223138.9150,835744.0330,2492.3540,afirmado
4023,1223140.3780,835741.2920,2492.2330,afirmado
4024,1223142.6230,835740.9900,2492.3130,cerca
4025,1223154.4150,835751.1180,2491.5500,Acceso
4026,1223164.0000,835753.7570,2491.4980,Acceso
4027,1223175.6090,835752.6350,2491.3960,cerca
4028,1223175.4620,835753.6450,2491.6240,afirmado
4029,1223174.8060,835756.6400,2491.6930,afirmado
4030,1223174.5950,835757.6930,2491.5940,cerca
4031,1223208.9430,835766.6500,2493.0290,arbol
4032,1223211.7600,835766.9730,2492.7980,arbol
4033,1223218.6220,835767.3040,2492.5770,cerca
4034,1223218.8820,835766.6910,2492.6160,afirmado
4035,1223219.2400,835762.5370,2492.5150,afirmado
4036,1223219.1800,835761.4890,2493.1090,cerca

4037,1223248.7970,835761.9280,2495.0020,cerca
4038,1223249.1720,835763.1530,2494.0960,afirmado
4039,1223249.3860,835767.5290,2494.0960,afirmado
4040,1223249.8250,835768.5880,2493.9680,cerca
4041,1223279.0010,835767.8320,2493.5990,cerca
4042,1223279.1240,835766.7540,2493.7240,afirmado
4043,1223279.3690,835763.8600,2493.7720,afirmado
4044,1223279.4390,835762.4270,2494.1510,cerca
4045,1223311.5120,835763.7290,2493.6830,cerca
4046,1223311.4620,835765.1740,2493.0500,afirmado
4047,1223311.5000,835768.8870,2493.1570,afirmado
4048,1223311.4640,835769.5070,2493.1950,cerca
4049,1223337.0480,835771.8850,2492.4380,cerca
4050,1223337.3490,835771.1230,2492.4530,afirmado
4051,1223338.3100,835767.9040,2492.4810,afirmado
4052,1223338.7920,835766.5290,2493.2350,cerca
4053,1223353.5870,835778.0520,2491.9980,alc ponton
4054,1223354.5990,835778.9150,2491.9000,alc ponton
4055,1223353.9190,835779.8950,2492.0260,alc ponton
4056,1223352.5700,835779.0570,2491.7490,alc ponton
4057,1223357.3380,835775.4110,2492.0030,alc ponton
4058,1223357.4810,835774.4620,2492.0120,alc ponton
4059,1223357.9790,835775.9680,2492.1420,alc ponton
4060,1223358.4880,835775.1750,2492.0460,alc ponton
4061,1223356.8290,835782.1360,2492.4010,cerca
4062,1223357.8190,835781.7830,2492.4400,afirmado
4063,1223360.4300,835779.9810,2492.4900,afirmado
4064,1223362.7320,835778.7780,2492.3210,cerca
4065,1223365.6550,835783.1020,2492.5310,Acceso
4066,1223367.8900,835787.6600,2492.6250,Acceso
4067,1223384.9290,835813.7650,2492.9760,cerca
4068,1223383.7060,835814.8010,2493.1970,afirmado
4069,1223381.4620,835817.0340,2493.2010,afirmado
4070,1223381.0830,835817.3810,2493.1780,cerca
4071,1223404.6170,835841.4840,2494.7500,cerca
4072,1223404.2520,835842.3190,2494.7230,afirmado
4073,1223401.4780,835844.5880,2494.7650,afirmado
4074,1223400.4920,835845.6250,2494.7280,cerca
4075,1223412.8410,835867.3670,2499.4040,arbol
4076,1223411.1390,835867.5370,2498.4180,afirmado
4077,1223407.7560,835867.8960,2498.3560,afirmado
4078,1223406.5730,835868.0940,2498.3570,cerca
4079,1223406.6860,835879.9840,2500.1420,alc ponton
4080,1223406.7550,835880.8360,2500.1210,afirmado
4081,1223405.9240,835878.5700,2500.2380,Delta33
4082,1223412.2490,835880.2600,2500.1850,alc ponton
4083,1223412.4610,835879.3370,2500.0120,alc ponton

4084,1223412.8880,835878.8730,2500.0450,alc ponton
4085,1223413.3480,835880.2050,2500.3350,alc ponton
4086,1223415.3450,835885.0270,2501.7400,cerca
4087,1223414.9160,835885.6450,2500.9330,afirmado
4088,1223411.3190,835888.0490,2500.8630,afirmado
4089,1223410.5320,835888.6550,2500.6700,cerca
4090,1223446.6510,835909.2310,2505.0100,cerca
4091,1223445.5710,835910.6460,2504.4190,afirmado
4092,1223443.6410,835913.3370,2504.4390,afirmado
4093,1223442.6830,835914.8930,2504.4020,cerca
4094,1223449.9850,835911.5100,2505.4910,casa
4095,1223447.9030,835920.3930,2505.4010,acueducto
4096,1223463.0960,835931.0890,2505.9930,casa
4097,1223463.5260,835931.6720,2505.8590,Acceso
4098,1223461.9490,835939.1200,2506.7310,Acceso
4099,1223463.5660,835944.4110,2506.9650,cerca
4100,1223462.5910,835945.3480,2506.8090,afirmado
4101,1223459.1570,835947.0610,2506.8190,afirmado
4102,1223458.2780,835947.1640,2507.4860,cerca
4103,1223472.5650,835980.8130,2509.9400,cerca
4104,1223473.3300,835980.9750,2509.1910,afirmado
4105,1223476.5050,835979.7200,2509.1590,afirmado
4106,1223477.5380,835979.1120,2509.1260,cerca
4107,1223492.0210,836021.8670,2510.2330,alc ponton
4108,1223491.3210,836022.1130,2510.5340,alc ponton
4109,1223491.8460,836023.0490,2510.5700,alc ponton
4110,1223492.5610,836022.9830,2510.2800,alc ponton
4111,1223496.0830,836020.5700,2510.1640,alc ponton
4112,1223495.6490,836019.5890,2510.2380,alc ponton
4113,1223496.0710,836019.0630,2509.7970,alc ponton
4114,1223496.7650,836020.0010,2509.7280,alc ponton
4115,1223498.1910,836023.8260,2510.1680,cerca
4116,1223497.6100,836024.2290,2510.2400,afirmado
4117,1223493.9260,836026.2810,2510.3820,afirmado
4118,1223493.2400,836026.4720,2511.2110,cerca
4119,1223495.1720,836029.7520,2510.5320,Acceso
4120,1223502.8970,836035.7150,2510.5330,Acceso
4121,1223507.1580,836039.3580,2511.2290,jardin
4122,1223517.9770,836045.1850,2511.1780,jardin
4123,1223528.2570,836045.2270,2510.2950,cerca
4124,1223528.0430,836045.7690,2510.2750,afirmado
4125,1223525.6450,836048.5040,2510.1190,afirmado
4126,1223524.7750,836049.1430,2511.4550,cerca
4127,1223533.5590,836049.7370,2510.3610,tanque
4128,1223535.3680,836052.1650,2510.2940,tanque
4129,1223538.4460,836050.3180,2510.4380,tanque
4130,1223536.7060,836054.4940,2510.1510,cerca

4131,1223535.7790,836056.3340,2509.6020,afirmado
4132,1223531.4040,836057.2630,2509.4580,afirmado
4133,1223529.9750,836057.7300,2510.8290,cerca
4134,1223539.3220,836062.5340,2509.8150,arbol
4135,1223535.1770,836075.3200,2506.9003,cerca
4136,1223534.3620,836075.6800,2506.9033,afirmado
4137,1223530.7440,836076.0030,2506.9303,afirmado
4138,1223532.0880,836105.7160,2507.0003,cerca
4139,1223533.9590,836105.3660,2506.1783,afirmado
4140,1223537.3080,836104.6020,2506.1303,afirmado
4141,1223538.0400,836104.3010,2506.0753,cerca
4142,1223541.5780,836111.1070,2506.2233,Delta34
4143,1223541.2640,836123.2630,2506.1883,cerca
4144,1223542.3720,836122.5180,2505.8893,afirmado
4145,1223545.1090,836120.7910,2505.8083,afirmado
4146,1223545.9760,836120.2060,2505.7143,cerca
4147,1223555.0880,836139.6060,2505.8823,cerca
4148,1223556.4220,836138.8680,2505.6343,afirmado
4149,1223558.8380,836136.7030,2505.6053,afirmado
4150,1223559.1910,836136.2440,2505.4903,cerca
4151,1223574.3100,836160.6880,2505.5893,Acceso
4152,1223581.2260,836165.1940,2505.7463,Acceso
4153,1223587.7530,836165.6770,2506.0333,cerca
4154,1223588.6850,836164.6690,2505.6303,afirmado
4155,1223590.2680,836160.9990,2505.7373,afirmado
4156,1223590.8950,836159.1590,2505.5923,cerca
4157,1223609.0290,836167.2100,2505.7303,cerca
4158,1223608.9850,836167.8090,2505.5823,afirmado
4159,1223607.1030,836172.5730,2505.9163,cerca
4160,1223607.7270,836171.5420,2505.4023,afirmado
4161,1223628.4460,836187.0250,2504.7073,cerca
4162,1223629.6120,836186.3770,2504.2963,afirmado
4163,1223631.4790,836183.9270,2504.2983,afirmado
4164,1223632.0560,836183.3860,2505.5273,cerca
4165,1223650.0450,836202.6770,2503.8513,cerca
4166,1223651.0510,836202.0060,2503.4623,afirmado
4167,1223653.6090,836199.8280,2503.2913,afirmado
4168,1223654.1960,836199.1820,2504.0543,cerca
4169,1223671.3340,836210.8850,2502.9603,cerca
4170,1223670.9950,836211.8710,2502.9573,afirmado
4171,1223669.5790,836214.7000,2502.9903,afirmado
4172,1223668.9290,836216.1290,2503.3243,cerca
4173,1223689.2360,836219.3590,2502.6393,cerca
4174,1223688.9960,836220.2120,2502.7153,afirmado
4175,1223688.1430,836222.9210,2502.6593,afirmado
4176,1223687.4980,836223.8410,2502.7693,cerca
4177,1223711.7730,836223.2200,2502.7283,cerca

4178,1223711.4310,836224.8570,2502.6733,afirmado
4179,1223711.2260,836227.4110,2502.5973,afirmado
4180,1223711.0780,836229.0620,2502.7033,cerca
4181,1223733.6070,836226.0730,2503.2723,cerca
4182,1223733.6760,836227.4470,2502.8673,afirmado
4183,1223733.2680,836230.3250,2502.8753,afirmado
4184,1223733.1920,836231.7840,2503.0243,cerca
4185,1223753.8300,836227.9170,2503.8023,cerca
4186,1223754.0500,836229.5360,2503.2593,afirmado
4187,1223753.7570,836232.4500,2503.2943,afirmado
4188,1223753.6970,836233.9490,2503.9093,cerca
4189,1223777.4510,836236.2530,2504.1763,cerca
4190,1223777.7000,836234.9060,2503.8243,afirmado
4191,1223778.0560,836231.7290,2503.8583,afirmado
4192,1223778.1360,836230.1070,2504.3693,cerca
4193,1223801.5140,836237.4090,2504.2423,cerca
4194,1223802.2680,836236.2330,2504.2603,afirmado
4195,1223802.5940,836233.7120,2504.3433,afirmado
4196,1223803.0070,836231.6970,2504.2233,cerca
4197,1223824.4030,836239.1810,2504.9773,cerca
4198,1223824.8920,836238.0320,2504.7583,afirmado
4199,1223825.9960,836235.4590,2504.7183,afirmado
4200,1223823.1800,836232.6330,2505.2533,cerca
4201,1223823.9690,836232.7550,2505.2353,casa
4202,1223844.6850,836234.0030,2505.4813,casa
4203,1223845.7980,836236.1080,2505.4563,Acceso
4204,1223846.9920,836236.9020,2505.5273,Acceso
4205,1223847.1190,836242.8090,2505.1383,tanque
4206,1223846.0070,836242.5920,2505.1833,tanque
4207,1223843.0640,836245.9110,2504.9623,tanque
4208,1223849.9750,836247.0970,2504.5503,tanque
4209,1223856.3980,836242.0390,2505.4783,cerca
4210,1223856.8270,836241.2890,2505.4223,afirmado
4211,1223857.1940,836238.5740,2505.4263,afirmado
4212,1223855.4160,836237.4700,2505.8023,cerca
4213,1223862.3990,836237.2910,2505.4483,casa
4214,1223892.7320,836242.1130,2505.1443,casa
4215,1223892.8990,836243.7750,2503.6823,Acceso
4216,1223899.3590,836245.1590,2503.5393,Acceso
4217,1223895.9280,836251.3280,2503.2513,corral
4218,1223907.5870,836255.8440,2502.6683,corral
4219,1223910.4890,836255.1900,2502.4343,cerca
4220,1223910.8700,836253.5460,2501.8853,afirmado
4221,1223912.1720,836250.6090,2501.8243,afirmado
4222,1223913.2460,836248.6770,2502.7253,cerca
4223,1223936.0680,836260.8360,2500.7743,cerca
4224,1223936.6030,836260.0650,2500.9703,afirmado

4225,1223937.0030,836257.7100,2501.0353,afirmado
4226,1223937.8940,836257.1700,2500.6933,cerca
4227,1223959.1580,836260.3500,2500.8023,cerca
4228,1223959.0930,836261.4220,2500.9003,afirmado
4229,1223959.7900,836264.2180,2500.8833,afirmado
4230,1223960.4640,836265.6100,2501.0753,cerca
4231,1223968.6990,836257.5470,2501.0233,cerca
4232,1223969.6480,836258.2190,2500.9243,afirmado
4233,1223971.2120,836260.6350,2500.9533,afirmado
4234,1223972.0210,836262.3650,2501.2253,afirmado
4235,1223990.9190,836247.6620,2502.6583,cerca
4236,1223990.2750,836245.8040,2501.4733,afirmado
4237,1223988.0250,836244.1110,2501.3193,afirmado
4238,1223987.9020,836242.3020,2501.5943,cerca
4239,1224002.3680,836227.3780,2503.4983,cerca
4240,1224003.9090,836228.5590,2502.7603,afirmado
4241,1224005.9190,836230.7150,2502.9043,afirmado
4242,1224007.1890,836232.2270,2504.2963,cerca
4243,1224009.3270,836222.3430,2503.8563,Delta35
4244,1224018.5980,836217.7070,2504.0303,cerca
4245,1224019.2270,836218.8150,2503.7743,afirmado
4246,1224020.5750,836221.5380,2503.6803,afirmado
4247,1224021.2210,836222.8480,2505.1003,cerca
4248,1224043.1350,836215.9850,2503.9283,cerca
4249,1224043.0430,836217.1500,2503.5903,afirmado
4250,1224042.6570,836220.0600,2503.7123,afirmado
4251,1224044.7470,836222.6630,2504.4063,cerca
4252,1224069.9050,836219.9060,2503.5763,cerca
4253,1224070.0040,836221.4460,2503.2973,afirmado
4254,1224069.7190,836224.3560,2503.3893,afirmado
4255,1224069.4820,836226.0280,2504.0213,cerca
4256,1224097.7300,836231.9740,2505.3473,cerca
4257,1224099.6430,836227.7980,2504.0903,afirmado
4258,1224099.8450,836226.7040,2504.6423,cerca
4259,1224111.2690,836237.0040,2503.8833,cerca
4260,1224109.9480,836236.8810,2503.6473,afirmado
4261,1224106.1160,836238.0640,2503.4543,afirmado
4262,1224105.0300,836239.0170,2504.5613,cerca
4263,1224105.6340,836266.6400,2501.2143,cerca
4264,1224107.3050,836266.3490,2500.7073,afirmado
4265,1224111.2420,836265.5000,2500.5053,afirmado
4266,1224112.4350,836265.0980,2500.8703,cerca
4267,1224115.9720,836274.4190,2499.6783,arbol
4268,1224117.3940,836280.9640,2499.6383,cerca
4269,1224118.1620,836279.8280,2499.6623,afirmado
4270,1224119.8520,836277.3510,2499.7173,afirmado
4271,1224120.8880,836276.9340,2499.6103,cerca

4272,1224130.4610,836284.3630,2499.5313,arbol
4273,1224135.5330,836284.7580,2499.6303,arbol
4274,1224140.3570,836285.2160,2499.8133,arbol
4275,1224157.4860,836288.9510,2499.6823,Acceso
4276,1224162.2960,836289.8840,2499.6523,Acceso
4277,1224154.5120,836288.8230,2499.6433,cerca
4278,1224155.0360,836285.6840,2499.7913,afirmado
4279,1224154.9700,836283.0140,2499.7123,afirmado
4280,1224155.3440,836281.0240,2499.5903,cerca
4281,1224181.5610,836279.0360,2501.5583,cerca
4282,1224181.3410,836277.2250,2500.5813,afirmado
4283,1224181.0110,836274.0430,2500.8203,afirmado
4284,1224180.6880,836272.5090,2501.4733,cerca
4285,1224207.0030,836272.4530,2504.9443,cerca
4286,1224207.5350,836271.3580,2503.9823,afirmado
4287,1224207.6410,836268.4760,2503.9843,afirmado
4288,1224208.0050,836266.1530,2504.9123,cerca
4289,1224226.3780,836269.8800,2506.4523,cerca
4290,1224225.8160,836271.2870,2505.9173,afirmado
4291,1224224.3080,836274.6650,2506.0103,afirmado
4292,1224224.8290,836276.4670,2507.0573,cerca
4293,1224244.0560,836290.9150,2509.8853,alc ponton
4294,1224245.2720,836291.6000,2509.7463,alc ponton
4295,1224244.3880,836292.5110,2510.3423,alc ponton
4296,1224243.4800,836291.3210,2510.2623,alc ponton
4297,1224244.7710,836285.0990,2509.6583,alc ponton
4298,1224244.9970,836283.7780,2509.4763,alc ponton
4299,1224246.1660,836285.6900,2509.8683,alc ponton
4300,1224246.4860,836285.1490,2509.7563,alc ponton
4301,1224257.0440,836297.0080,2511.9783,cerca
4302,1224256.2940,836298.0010,2511.0173,afirmado
4303,1224254.0540,836299.6080,2511.1353,afirmado
4304,1224252.8740,836300.8360,2512.0583,cerca
4305,1224266.0460,836315.3760,2513.9863,cerca
4306,1224264.6210,836315.4850,2513.2583,afirmado
4307,1224261.0440,836315.9900,2513.0483,afirmado
4308,1224259.7350,836316.5200,2514.6333,cerca
4309,1224251.1250,836334.8880,2516.6783,cerca
4310,1224252.7580,836336.4230,2515.9143,afirmado
4311,1224255.4130,836337.8690,2515.8183,afirmado
4312,1224256.1990,836339.9830,2516.7903,cerca
4313,1224243.9840,836353.6730,2517.0803,cerca
4314,1224245.6410,836353.7360,2516.8563,afirmado
4315,1224249.1620,836354.1500,2516.7823,afirmado
4316,1224250.5410,836354.4580,2517.4233,cerca
4317,1224256.0690,836368.1390,2517.8573,cerca
4318,1224254.9360,836369.2350,2517.2163,afirmado

4319,1224251.9330,836372.6640,2517.2133,afirmado
4320,1224251.2550,836373.0140,2517.3783,cerca
4321,1224259.4730,836372.1690,2517.7923,Acceso
4322,1224266.2700,836376.2080,2518.2823,Acceso
4323,1224267.8410,836376.5580,2519.1983,Delta36
4324,1224270.5850,836378.8800,2519.1743,cerca
4325,1224271.0440,836380.7620,2518.3733,afirmado
4326,1224270.3840,836384.7110,2518.5973,afirmado
4327,1224269.0220,836385.6730,2519.3663,cerca
4328,1224298.2100,836391.9390,2521.7773,cerca
4329,1224298.0860,836394.1300,2521.5503,afirmado
4330,1224297.5480,836397.2220,2521.6573,afirmado
4331,1224297.0330,836399.0240,2522.7953,cerca
4332,1224321.8490,836405.3540,2525.9973,cerca
4333,1224321.5800,836406.9000,2524.7423,afirmado
4334,1224320.6600,836409.7150,2524.9503,afirmado
4335,1224321.1020,836411.3580,2526.3653,cerca
4336,1224343.4710,836420.5300,2528.2863,cerca
4337,1224342.7820,836422.2980,2527.9623,afirmado
4338,1224341.0750,836425.2200,2528.0013,afirmado
4339,1224341.6430,836427.3150,2529.3403,cerca
4340,1224360.1510,836431.3390,2531.1103,cerca
4341,1224360.5330,836429.9060,2530.1813,afirmado
4342,1224361.0400,836426.6580,2530.0483,afirmado
4343,1224361.0490,836424.7230,2530.4843,cerca
4344,1224383.6840,836431.7220,2533.9603,cerca
4345,1224384.3770,836430.4250,2532.8003,afirmado
4346,1224384.9360,836427.4870,2532.8903,afirmado
4347,1224385.4140,836425.4240,2533.9843,cerca
4348,1224392.4740,836435.0290,2535.3763,Delta37
4349,1224402.8080,836440.6150,2535.6113,cerca
4350,1224403.6720,836439.5090,2535.4433,afirmado
4351,1224406.4680,836435.9780,2535.5693,afirmado
4352,1224404.2930,836434.1400,2536.2693,tnal
4353,1224427.8780,836444.4850,2536.4043,cerca
4354,1224428.4460,836442.9540,2536.4103,afirmado
4355,1224428.6160,836439.5240,2536.3373,afirmado
4356,1224428.4220,836438.0220,2537.8063,tnal
4357,1224464.4170,836443.2570,2535.7543,cerca
4358,1224464.7060,836441.9330,2535.8013,afirmado
4359,1224465.7540,836439.4070,2535.7983,afirmado
4360,1224464.6700,836436.8390,2536.0373,tnal
4361,1224489.1870,836450.1540,2535.6983,tnal
4362,1224489.4890,836449.0400,2535.7013,afirmado
4363,1224490.9730,836447.0290,2535.5583,afirmado
4364,1224490.7150,836445.3860,2535.6953,tnal
4365,1224512.0110,836455.7000,2535.8783,tnal

4366,1224512.2520,836454.5190,2535.9463,afirmado
4367,1224513.0940,836452.0320,2536.0143,afirmado
4368,1224513.0530,836451.0150,2536.0423,tnal
4369,1224541.4260,836459.0850,2537.0433,tnal
4370,1224541.0030,836460.2370,2537.0733,afirmado
4371,1224540.5910,836463.2590,2537.0853,afirmado
4372,1224539.9020,836464.5100,2536.9513,tnal
4373,1224565.3130,836474.2210,2539.3613,tnal
4374,1224565.6950,836473.3070,2539.2353,afirmado
4375,1224566.7800,836469.9280,2539.1573,afirmado
4376,1224566.4930,836468.4800,2539.4353,cerca
4377,1224591.4950,836477.3190,2542.1053,cerca
4378,1224592.0420,836475.7460,2542.0633,afirmado
4379,1224593.3370,836471.8930,2542.1293,afirmado
4380,1224591.8770,836469.6530,2542.5473,cerca
4381,1224597.9760,836479.8130,2542.8023,arbol
4382,1224599.0820,836480.3950,2542.7293,Acceso
4383,1224608.3060,836488.2490,2543.0723,Acceso
4384,1224606.5660,836474.5020,2543.6163,GPS03
4385,1224608.1150,836476.6320,2543.6743,poste
4386,1224611.9040,836477.2800,2542.8013,arbol
4387,1224600.3830,836468.4120,2543.5273,poste
4388,1224620.7470,836501.2420,2543.5343,cerca
4389,1224622.4880,836500.4100,2543.3933,afirmado
4390,1224625.3530,836499.2930,2543.4043,afirmado
4391,1224626.8640,836498.1310,2543.3403,cerca
4392,1224623.1310,836503.9540,2543.4073,arbol
4393,1224624.6010,836505.8950,2543.2053,poste
4394,1224630.3740,836501.4000,2542.9933,arbol
4395,1224628.3920,836509.8520,2542.8413,arbol
4396,1224642.4120,836527.5930,2541.1103,cerca
4397,1224643.3000,836527.1130,2540.8573,afirmado
4398,1224646.3580,836525.1130,2540.8793,afirmado
4399,1224647.2230,836524.2830,2541.1493,cerca
4400,1224663.2580,836555.1770,2538.5213,ant
4401,1224665.4170,836556.0990,2538.3543,tnal
4402,1224666.5710,836555.1470,2538.1273,afirmado
4403,1224669.6140,836552.7340,2538.1243,afirmado
4404,1224672.2730,836551.7590,2538.2553,cerca
4405,1224670.6970,836562.7490,2537.3763,Acceso
4406,1224679.2240,836574.0930,2536.6103,Acceso
4407,1224660.2210,836561.3350,2536.1503,casa
4408,1224652.7760,836558.1220,2536.0653,casa
4409,1224655.4740,836572.4320,2535.9993,casa
4410,1224660.4190,836572.8140,2536.0993,arbol
4411,1224691.5770,836569.0430,2536.4723,arbol
4412,1224696.9050,836575.3350,2536.3963,arbol

4413,1224701.5240,836582.5780,2535.9063,arbol
4414,1224696.2690,836588.2460,2535.4613,cerca
4415,1224697.6230,836587.3990,2535.4763,afirmado
4416,1224699.8060,836585.1840,2535.3053,afirmado
4417,1224700.4290,836583.8810,2535.7673,cerca
4418,1224698.0800,836599.9480,2534.7263,tanque
4419,1224703.6290,836604.0780,2534.3383,tanque
4420,1224698.0480,836608.1820,2533.8903,tanque
4421,1224694.8410,836605.8790,2533.7313,tanque
4422,1224700.1580,836591.5530,2535.1613,Acceso
4423,1224710.1660,836601.3520,2534.3863,Acceso
4424,1224719.3250,836606.1780,2534.1023,cerca
4425,1224720.3790,836604.9640,2533.9423,afirmado
4426,1224721.8900,836603.5710,2533.9183,afirmado
4427,1224724.1080,836601.3090,2534.1613,cerca
4428,1224731.5220,836606.6070,2533.9853,arbol
4429,1224749.6730,836628.2220,2533.4063,cerca
4430,1224750.4190,836627.9550,2533.1103,afirmado
4431,1224752.6110,836625.9220,2533.2923,afirmado
4432,1224753.4670,836624.0230,2533.2273,cerca
4433,1224758.6460,836627.5540,2533.3043,arbol
4434,1224769.4060,836648.0930,2533.1213,cerca
4435,1224771.2420,836646.6930,2532.9843,afirmado
4436,1224773.3120,836644.9730,2533.0273,afirmado
4437,1224774.5900,836644.1650,2532.8953,cerca
4438,1224787.4210,836666.8800,2532.2273,arbol
4439,1224789.3560,836673.5660,2532.1223,cerca
4440,1224792.2000,836672.6910,2531.8483,afirmado
4441,1224795.9210,836670.1400,2531.9023,afirmado
4442,1224796.6790,836669.4580,2532.0883,tnal
4443,1224801.5410,836671.7700,2531.6893,SeÃ±al Tran
4444,1224802.4350,836673.7690,2531.1953,afirmado
4445,1224803.7370,836683.6260,2530.8263,afirmado
4446,1224810.2430,836677.1730,2530.9733,afirmado
4447,1224811.0070,836676.9590,2532.1833,cerca
4448,1224803.1680,836655.5180,2531.6393,cerca
4449,1224802.2080,836655.6060,2530.7363,afirmado
4450,1224798.0200,836656.8240,2530.5923,afirmado
4451,1224796.8640,836656.5020,2531.6513,tnal
4452,1224783.5450,836635.2950,2529.3633,cerca
4453,1224784.4380,836634.4580,2528.6763,afirmado
4454,1224787.7430,836631.8160,2528.5933,afirmado
4455,1224786.5800,836627.9670,2528.8723,tnal
4456,1224771.0460,836608.4290,2526.4613,cerca
4457,1224769.8680,836609.0000,2526.2453,afirmado
4458,1224765.3570,836611.1750,2526.3143,afirmado
4459,1224764.5750,836612.2360,2527.0013,tnal

4460,1224756.9980,836584.2940,2524.6373,tnal
4461,1224755.7730,836584.5290,2524.0223,afirmado
4462,1224751.9430,836585.9350,2523.9113,afirmado
4463,1224750.6780,836584.9390,2524.3073,cerca
4464,1224737.1730,836557.9160,2521.9333,cerca
4465,1224739.2200,836556.9130,2521.0913,afirmado
4466,1224743.5610,836554.9350,2520.9923,afirmado
4467,1224743.9140,836554.4660,2521.0143,cerca
4468,1224734.1600,836541.7060,2520.4473,alc ponton
4469,1224733.1830,836541.6400,2520.2353,alc ponton
4470,1224734.0390,836540.6450,2520.8913,alc ponton
4471,1224733.2860,836540.6430,2519.5013,alc ponton
4472,1224739.1380,836525.7450,2519.2943,tnal
4473,1224738.1670,836525.1690,2518.4693,afirmado
4474,1224733.8700,836524.7330,2518.6433,afirmado
4475,1224732.9960,836524.6730,2519.2743,tnal
4476,1224739.7420,836498.4030,2516.0123,cerca
4477,1224741.3680,836499.0870,2515.8633,afirmado
4478,1224745.6170,836501.0320,2515.7903,afirmado
4479,1224746.4690,836501.6430,2516.3303,tnal
4480,1224753.7270,836488.4760,2514.7863,alc ponton
4481,1224754.3620,836488.8520,2513.4453,alc ponton
4482,1224754.2640,836489.1940,2513.4993,alc ponton
4483,1224753.3280,836489.5260,2514.8203,alc ponton
4484,1224748.9010,836486.6170,2514.7193,alc ponton
4485,1224748.2700,836486.3390,2514.0063,alc ponton
4486,1224748.7180,836485.5260,2513.9793,alc ponton
4487,1224749.3780,836485.7910,2514.7073,alc ponton
4488,1224758.0460,836469.9680,2514.0353,tnal
4489,1224758.9400,836470.6030,2513.3073,afirmado
4490,1224762.6370,836472.8430,2513.2633,afirmado
4491,1224763.4200,836473.2360,2514.3703,tnal
4492,1224778.6490,836453.4670,2511.2193,tnal
4493,1224776.6440,836451.8710,2511.1793,afirmado
4494,1224772.5580,836449.2460,2511.2163,afirmado
4495,1224771.6160,836448.5420,2511.6853,tnal
4496,1224783.7950,836430.5780,2509.4723,tnal
4497,1224784.7140,836431.1850,2509.1223,afirmado
4498,1224788.8320,836432.4420,2509.2003,afirmado
4499,1224789.4580,836433.0760,2510.3983,tnal
4500,1224794.7050,836418.0970,2508.2813,cerca
4501,1224793.4070,836417.8290,2507.9893,afirmado
4502,1224788.8780,836417.4350,2507.7883,afirmado
4503,1224787.7740,836418.4190,2508.8133,tnal
4504,1224793.0330,836407.1690,2506.9243,arbol
4505,1224792.3930,836405.0550,2506.8493,arbol
4506,1224788.7280,836399.3970,2506.5243,cerca

4507,1224787.7610,836399.8040,2506.4623,afirmado
4508,1224784.2860,836401.2070,2506.3423,afirmado
4509,1224783.7010,836402.3440,2506.7653,cerca
4510,1224780.8860,836398.5650,2506.4253,alc ponton
4511,1224780.5720,836399.3220,2506.1813,alc ponton
4512,1224780.2160,836397.5550,2506.1923,alc ponton
4513,1224779.4810,836398.1930,2506.1363,alc ponton
4514,1224762.0340,836382.7990,2503.7773,tnal
4515,1224762.6820,836381.8810,2503.6323,afirmado
4516,1224765.4210,836377.8750,2503.5143,afirmado
4517,1224765.9540,836377.7100,2503.6373,tnal
4518,1224757.1870,836380.7740,2503.9803,Delta38
4519,1224741.8620,836365.3000,2501.7123,alc ponton
4520,1224741.6610,836366.1970,2501.1893,alc ponton
4521,1224741.1300,836364.5750,2501.7383,alc ponton
4522,1224740.4080,836365.1840,2501.0003,alc ponton
4523,1224745.2480,836361.4100,2501.2753,alc ponton
4524,1224744.3990,836360.6450,2501.1333,alc ponton
4525,1224745.1100,836360.3650,2500.0363,alc ponton
4526,1224745.6020,836360.7870,2500.5973,alc ponton
4527,1224740.2780,836356.0380,2501.6023,tnal
4528,1224739.4740,836356.8850,2500.5563,afirmado
4529,1224736.9500,836359.9940,2500.6173,afirmado
4530,1224736.2330,836360.7480,2501.3873,tnal
4531,1224717.7390,836345.2360,2499.5223,tnal
4532,1224718.5240,836344.3700,2498.5513,afirmado
4533,1224720.9460,836340.7370,2498.5003,afirmado
4534,1224721.4710,836340.0520,2499.6843,tnal
4535,1224702.5640,836325.0620,2496.3033,arbol
4536,1224701.5250,836326.1010,2496.1503,afirmado
4537,1224699.3380,836322.9270,2495.7583,cerca
4538,1224694.8960,836328.5290,2495.6763,cerca
4539,1224695.1230,836327.9180,2495.7943,afirmado
4540,1224682.4460,836303.9550,2494.0543,cerca
4541,1224681.3040,836304.4510,2493.8263,afirmado
4542,1224677.3690,836306.0370,2493.8223,afirmado
4543,1224676.1200,836306.5410,2493.6203,cerca
4544,1224664.5990,836273.7630,2493.2913,cerca
4545,1224665.8600,836273.0610,2493.4323,afirmado
4546,1224671.3690,836272.0400,2493.3603,afirmado
4547,1224672.3880,836271.4150,2493.4883,cerca
4548,1224674.9720,836251.1500,2494.0643,cerca
4549,1224673.9630,836250.5020,2493.9463,afirmado
4550,1224670.3720,836247.7200,2494.1333,afirmado
4551,1224668.7580,836247.3380,2494.6793,cerca
4552,1224681.7070,836241.5220,2495.3133,arbol
4553,1224692.3420,836232.9660,2496.4213,arbol

4554,1224691.6060,836232.8770,2496.1763,alc ponton
4555,1224690.4920,836233.4290,2496.3423,alc ponton
4556,1224691.2560,836233.6760,2494.8223,alc ponton
4557,1224691.0280,836233.8590,2494.8023,alc ponton
4558,1224687.6720,836229.4090,2496.5833,alc ponton
4559,1224688.4550,836228.7350,2496.6353,alc ponton
4560,1224687.9490,836227.7720,2496.0513,alc ponton
4561,1224687.2780,836228.3470,2496.0463,alc ponton
4562,1224690.2590,836226.0420,2496.9773,tnal
4563,1224691.2670,836227.3750,2496.5873,afirmado
4564,1224694.3360,836230.6610,2496.5303,afirmado
4565,1224695.1120,836231.5240,2496.8033,cerca
4566,1224694.1850,836224.2740,2497.4173,arbol
4567,1224718.2640,836223.5860,2499.3393,cerca
4568,1224718.5540,836222.5500,2499.1503,afirmado
4569,1224719.1500,836218.0820,2499.5493,afirmado
4570,1224720.9330,836216.8940,2500.1943,cerca
4571,1224734.5760,836223.9780,2501.6883,SeÃ±al Tran
4572,1224750.7010,836224.2530,2503.6503,tnal
4573,1224750.9040,836222.5830,2503.4213,afirmado
4574,1224749.2300,836214.2550,2503.2743,afirmado
4575,1224749.1560,836211.9820,2503.5363,tnal
4576,1224766.5470,836200.7790,2506.0353,afirmado
4577,1224767.4440,836201.4400,2506.1863,cerca
4578,1224759.9280,836198.7630,2505.8633,cerca
4579,1224758.4560,836198.6840,2506.1533,tnal
4580,1224751.1260,836180.1770,2508.2863,cerca
4581,1224749.9990,836180.9210,2507.9193,afirmado
4582,1224747.0630,836184.3270,2508.1603,afirmado
4583,1224746.4930,836185.3160,2507.9973,tnal
4584,1224727.8590,836167.3420,2511.2753,cerca
4585,1224726.5770,836167.7150,2510.6693,afirmado
4586,1224723.6820,836170.6450,2510.8003,afirmado
4587,1224722.7000,836171.1870,2511.3903,tnal
4588,1224704.9450,836147.8470,2513.1583,tnal
4589,1224706.2850,836147.7130,2512.7323,afirmado
4590,1224704.4540,836144.3500,2512.9753,Acceso
4591,1224704.6900,836142.1790,2513.1773,Acceso
4592,1224700.4160,836170.9570,2520.3943,GPS04
4593,1224705.6060,836137.1510,2513.2863,alc ponton
4594,1224704.8580,836136.7070,2513.1653,alc ponton
4595,1224705.1670,836135.7000,2513.2693,alc ponton
4596,1224705.7760,836135.8670,2513.3273,alc ponton
4597,1224712.1850,836139.2720,2513.0013,alc ponton
4598,1224712.9540,836139.6290,2511.9933,alc ponton
4599,1224713.2730,836138.1780,2511.8963,alc ponton
4600,1224712.7640,836138.1220,2513.0203,alc ponton

4601,1224715.5000,836133.2480,2513.0673,cerca
4602,1224714.3260,836132.2210,2512.9803,afirmado
4603,1224710.3150,836128.7030,2513.2553,afirmado
4604,1224709.5500,836128.1530,2513.5323,cerca
4605,1224722.0860,836108.4350,2514.5723,cerca
4606,1224723.1230,836108.7180,2514.1553,afirmado
4607,1224726.6860,836110.9770,2514.1233,afirmado
4608,1224728.1620,836111.2830,2514.9533,cerca
4609,1224723.9290,836105.7740,2514.9583,arbol
4610,1224729.1860,836093.8480,2515.6293,arbol
4611,1224733.3760,836095.2320,2514.7713,afirmado
4612,1224734.1090,836095.3090,2515.4733,cerca
4613,1224742.4460,836073.6470,2515.0363,cerca
4614,1224742.1740,836072.8960,2515.1403,afirmado
4615,1224737.6950,836070.7650,2515.1833,afirmado
4616,1224736.5570,836070.2310,2515.4163,cerca
4617,1224746.4300,836062.2150,2515.1853,alc ponton
4618,1224745.9660,836063.1510,2515.1563,alc ponton
4619,1224746.6340,836063.2760,2513.8813,alc ponton
4620,1224746.7960,836062.7180,2513.8523,alc ponton
4621,1224741.1240,836060.9250,2515.1323,alc ponton
4622,1224741.6080,836059.9130,2514.9783,alc ponton
4623,1224740.5510,836060.7160,2514.5823,alc ponton
4624,1224741.0390,836059.3750,2514.7103,alc ponton
4625,1224753.2900,836046.5120,2515.4303,cerca
4626,1224753.0650,836045.8040,2515.2963,afirmado
4627,1224749.2530,836043.0120,2515.2183,afirmado
4628,1224748.4130,836042.5630,2515.4443,cerca
4629,1224758.0160,836019.9770,2515.3283,cerca
4630,1224759.5780,836020.3600,2515.3973,afirmado
4631,1224764.4410,836021.0210,2515.4633,afirmado
4632,1224765.4650,836021.2740,2515.4953,cerca
4633,1224762.7060,836009.7060,2515.5803,casa
4634,1224770.2270,835988.1560,2515.9033,casa
4635,1224770.1990,835986.9070,2516.0193,Acceso
4636,1224772.9590,835984.1960,2515.9703,Acceso
4637,1224778.1600,835976.8840,2516.0233,Acceso
4638,1224781.4550,835970.0900,2516.1053,Acceso
4639,1224786.8860,835961.0340,2516.3453,cerca
4640,1224787.5390,835961.3790,2516.0783,afirmado
4641,1224791.7460,835964.1130,2516.0073,afirmado
4642,1224792.6890,835964.7290,2516.2363,cerca
4643,1224807.6460,835943.9940,2516.4423,cerca
4644,1224806.6610,835943.1700,2516.2773,afirmado
4645,1224804.5150,835938.0680,2516.3603,afirmado
4646,1224803.8130,835937.7490,2516.9123,cerca
4647,1224814.8470,835934.4100,2517.0263,SeÃ±al Tran

4648,1224817.7050,835920.9750,2517.4623,arbol
4649,1224817.1040,835921.3670,2516.4793,alc ponton
4650,1224817.9850,835921.9320,2516.8473,alc ponton
4651,1224816.3980,835922.4410,2516.3543,alc ponton
4652,1224816.9940,835922.9880,2516.7893,alc ponton
4653,1224820.7790,835925.8980,2516.9913,alc ponton
4654,1224821.5020,835926.2980,2516.6483,alc ponton
4655,1224821.6210,835925.0540,2516.8173,alc ponton
4656,1224822.0720,835925.5750,2516.6053,alc ponton
4657,1224824.9530,835922.8800,2517.3693,cerca
4658,1224823.8230,835921.6210,2517.1173,afirmado
4659,1224821.0390,835918.7050,2517.2443,afirmado
4660,1224819.9370,835917.9180,2517.4693,cerca
4661,1224823.6980,835911.9640,2519.2853,Delta40
4662,1224844.3050,835904.0080,2519.4633,cerca
4663,1224843.5950,835902.3010,2518.9183,afirmado
4664,1224842.0770,835898.2180,2519.1183,afirmado
4665,1224841.5870,835896.9520,2519.5373,cerca
4666,1224864.2230,835893.1340,2521.4633,cerca
4667,1224864.0900,835891.5460,2521.1793,afirmado
4668,1224863.1550,835887.6280,2521.1703,afirmado
4669,1224863.7730,835886.4830,2521.7063,tnal
4670,1224885.6220,835879.5110,2523.9373,tnal
4671,1224886.1730,835880.5800,2522.9003,afirmado
4672,1224886.8870,835884.8370,2522.6393,afirmado
4673,1224886.6160,835886.2380,2522.8153,cerca
4674,1224904.5450,835880.4960,2523.6693,Acceso
4675,1224911.9470,835880.5950,2523.7993,Acceso
4676,1224917.2050,835889.4970,2523.9263,cerca
4677,1224917.7030,835888.5390,2523.6173,afirmado
4678,1224919.5040,835883.6470,2523.6533,afirmado
4679,1224920.7140,835883.1260,2524.2403,cerca
4680,1224934.2440,835886.9450,2524.1143,SeÃ±al Tran
4681,1224947.8070,835890.1560,2524.4223,SeÃ±al Tran
4682,1224957.6400,835892.7090,2524.7233,cerca
4683,1224957.4970,835893.5450,2524.2863,afirmado
4684,1224957.0890,835897.8150,2524.2793,afirmado
4685,1224956.6180,835898.5070,2524.5633,cerca
4686,1224983.3570,835895.5350,2524.8143,tnal
4687,1224983.3200,835896.5570,2524.7983,afirmado
4688,1224983.6740,835900.0800,2524.7473,afirmado
4689,1224983.5630,835900.9210,2525.2403,cerca
4690,1225002.8760,835893.5440,2525.1443,Acceso
4691,1225010.3220,835892.7330,2525.2573,Acceso
4692,1225010.6030,835892.6900,2525.2583,Acceso
4693,1225016.3000,835891.7250,2525.9293,cerca
4694,1225016.4740,835892.8170,2525.4233,afirmado

4695,1225016.2720,835897.1010,2525.4073,afirmado
4696,1225016.6980,835898.2740,2525.9243,cerca
4697,1225041.4420,835896.0360,2527.7033,cerca
4698,1225041.8230,835894.9500,2526.6103,afirmado
4699,1225042.0670,835891.1220,2526.7333,afirmado
4700,1225042.0690,835889.8090,2527.0513,cerca
4701,1225066.1060,835894.8000,2528.5463,cerca
4702,1225065.8670,835895.7480,2528.2213,afirmado
4703,1225065.1710,835900.2840,2528.3303,afirmado
4704,1225064.4020,835901.5470,2528.8003,cerca
4705,1225066.4570,835902.0640,2529.2033,arbol
4706,1225068.2270,835902.6800,2529.1263,arbol
4707,1225094.5630,835907.6740,2531.8233,cerca
4708,1225095.3340,835906.7420,2531.4153,afirmado
4709,1225097.0230,835902.6800,2531.4503,afirmado
4710,1225097.5750,835901.1540,2531.9413,cerca
4711,1225106.5540,835903.0550,2532.9393,alc ponton
4712,1225106.5350,835902.2600,2532.1653,alc ponton
4713,1225107.7300,835902.4140,2532.7733,alc ponton
4714,1225107.7030,835903.2450,2533.0633,alc ponton
4715,1225106.1950,835908.2000,2533.5273,alc ponton
4716,1225107.1590,835908.1550,2533.5693,alc ponton
4717,1225106.0830,835909.1340,2532.9713,alc ponton
4718,1225107.3060,835909.3250,2533.0523,alc ponton
4719,1225118.5040,835910.6540,2534.8273,tnal
4720,1225118.8070,835909.5530,2534.6733,afirmado
4721,1225120.5890,835905.6130,2534.7573,afirmado
4722,1225120.4700,835904.8300,2534.7093,cerca
4723,1225138.9390,835907.7890,2538.2253,Delta41
4724,1225147.5510,835911.9890,2537.9423,cerca
4725,1225147.0540,835913.0890,2537.4073,afirmado
4726,1225145.0890,835917.2200,2537.3443,afirmado
4727,1225144.6420,835917.9280,2537.7523,tnal
4728,1225152.0520,835921.8240,2538.3353,Acceso
4729,1225162.3380,835925.3410,2539.0273,Acceso
4730,1225171.8250,835927.7950,2539.2243,Acceso
4731,1225177.0050,835922.5250,2539.4823,Acceso
4732,1225176.4960,835921.0340,2539.7933,afirmado
4733,1225177.6900,835922.1420,2540.5113,tnal
4734,1225176.1820,835915.7400,2539.6673,afirmado
4735,1225175.8780,835914.6790,2539.8963,cerca
4736,1225198.5310,835905.7490,2540.4413,cerca
4737,1225198.8770,835906.4050,2540.3903,afirmado
4738,1225200.6870,835909.9500,2540.4693,afirmado
4739,1225200.7690,835910.8090,2540.5983,cerca
4740,1225200.9920,835905.0760,2540.2963,arbol
4741,1225205.8180,835902.3630,2540.3353,arbol

4742,1225209.3910,835900.5200,2540.3933,arbol
4743,1225211.3690,835899.0760,2540.6553,arbol
4744,1225227.3330,835890.6360,2541.0423,SeÃ±al Tran
4745,1225230.6780,835888.9220,2541.0553,cerca
4746,1225230.8550,835889.8600,2540.7453,afirmado
4747,1225233.7510,835894.2720,2540.7863,afirmado
4748,1225233.9360,835894.9570,2541.0603,cerca
4749,1225253.6830,835881.6190,2541.6563,cerca
4750,1225253.1760,835880.6430,2541.2703,afirmado
4751,1225250.0300,835875.8440,2541.1633,afirmado
4752,1225249.3860,835875.1980,2541.4503,cerca
4753,1225261.5820,835859.5220,2541.9263,cerca
4754,1225262.7380,835859.7840,2541.6183,afirmado
4755,1225266.6860,835861.6880,2541.7013,afirmado
4756,1225267.7170,835862.5400,2542.1033,cerca
4757,1225268.8750,835859.0340,2541.5313,alc ponton
4758,1225269.7680,835858.0640,2541.4723,alc ponton
4759,1225269.6160,835859.2520,2540.8803,alc ponton
4760,1225270.1550,835858.5260,2540.8573,alc ponton
4761,1225263.4590,835856.3970,2541.9723,alc ponton
4762,1225263.9180,835855.6100,2541.9823,alc ponton
4763,1225260.4450,835857.8810,2542.0593,acueducto
4764,1225261.1200,835857.0760,2542.1963,acueducto
4765,1225262.7260,835855.5450,2540.7573,alc ponton
4766,1225262.3980,835856.3560,2540.7573,alc ponton
4767,1225274.4780,835834.8720,2543.1133,cerca
4768,1225275.7840,835835.0380,2542.4133,afirmado
4769,1225278.8670,835837.2050,2542.3993,afirmado
4770,1225279.8670,835837.7010,2543.1213,cerca
4771,1225285.3780,835812.8940,2544.1193,cerca
4772,1225286.5770,835813.1780,2543.9663,afirmado
4773,1225291.0860,835815.3220,2543.9863,afirmado
4774,1225291.7800,835815.8850,2544.2053,cerca
4775,1225290.1160,835805.6710,2544.5953,Acceso
4776,1225293.8480,835801.1120,2544.9373,Acceso
4777,1225299.6150,835794.4120,2545.5993,cerca
4778,1225300.1150,835794.8050,2545.4383,afirmado
4779,1225304.0200,835799.3070,2545.3783,afirmado
4780,1225304.8980,835800.3190,2546.0483,cerca
4781,1225333.1160,835786.6260,2547.7333,cerca
4782,1225332.7270,835785.6200,2547.4903,afirmado
4783,1225330.6650,835780.4270,2547.5423,afirmado
4784,1225330.6670,835779.0560,2548.1663,tnal
4785,1225339.5060,835775.9290,2548.9883,arbol
4786,1225345.9780,835782.1320,2548.9063,Delta42
4787,1225373.0800,835771.4290,2548.3253,cerca
4788,1225372.7500,835770.1350,2547.8653,afirmado

4789,1225371.8350,835765.0980,2547.9543,afirmado
4790,1225372.0890,835764.3640,2548.1453,cerca
4791,1225397.0630,835766.7820,2547.4433,arbol
4792,1225402.0940,835766.8730,2547.8993,cerca
4793,1225402.1360,835765.6480,2547.4223,afirmado
4794,1225402.6210,835760.4550,2547.4483,afirmado
4795,1225402.5840,835759.5820,2548.0603,cerca
4796,1225426.3280,835758.9940,2548.0123,cerca
4797,1225426.3160,835759.9880,2547.5833,afirmado
4798,1225426.5120,835765.2570,2547.5623,afirmado
4799,1225426.5100,835766.1640,2548.1883,cerca
4800,1225433.0000,835766.4880,2548.1953,SeÃ±al Tran
4801,1225445.9340,835767.7850,2547.9963,Acceso
4802,1225459.5210,835764.1840,2548.3753,Acceso
4803,1225472.2240,835760.4080,2548.7943,cerca
4804,1225471.6370,835758.9200,2548.2183,afirmado
4805,1225469.8940,835752.7820,2548.0253,afirmado
4806,1225469.5340,835751.6900,2548.4993,cerca
4807,1225491.7760,835739.3110,2547.5193,cerca
4808,1225492.2940,835740.6390,2546.6483,afirmado
4809,1225495.4690,835744.9600,2546.8273,afirmado
4810,1225496.2010,835745.9190,2547.5363,cerca
4811,1225517.0380,835732.4820,2545.3023,cerca
4812,1225516.5790,835731.5410,2544.5543,afirmado
4813,1225514.2620,835727.5010,2544.4963,afirmado
4814,1225513.6720,835726.6230,2544.8933,tnal
4815,1225533.9750,835719.1510,2544.3083,arbol
4816,1225537.0790,835715.7220,2544.3793,cerca
4817,1225536.1710,835714.7630,2543.8543,afirmado
4818,1225531.9320,835711.5190,2543.7843,afirmado
4819,1225531.1580,835710.6060,2544.0213,cerca
4820,1225548.2830,835694.5910,2544.0623,cerca
4821,1225547.5380,835693.7210,2543.2523,afirmado
4822,1225544.4680,835690.8070,2543.2583,afirmado
4823,1225543.5660,835690.0050,2543.6793,cerca
4824,1225554.7970,835672.4220,2542.8183,tnal
4825,1225555.4780,835673.3210,2542.6383,afirmado
4826,1225558.9730,835676.4910,2542.4653,afirmado
4827,1225560.1920,835676.5720,2542.9143,cerca
4828,1225576.8940,835660.1830,2542.2163,cerca
4829,1225576.1700,835659.3160,2541.3123,afirmado
4830,1225573.1240,835655.3850,2541.3553,afirmado
4831,1225572.2710,835654.8040,2541.8773,cerca
4832,1225589.7990,835636.1980,2540.4803,cerca
4833,1225590.6890,835636.7990,2539.6573,afirmado
4834,1225594.3670,835639.7700,2539.6753,afirmado
4835,1225594.5450,835640.0040,2539.9733,cerca

4836,1225594.4560,835629.7920,2539.9483,Delta43
4837,1225601.1020,835623.2840,2539.2983,SeÃ±al Tran
4838,1225602.1090,835621.6550,2539.1813,arbol
4839,1225605.6680,835630.1670,2539.0973,arbol
4840,1225604.3510,835633.4250,2539.3423,arbol
4841,1225619.2950,835613.1850,2538.4403,cerca
4842,1225618.5310,835612.4180,2538.5363,afirmado
4843,1225615.5890,835608.0700,2538.6283,afirmado
4844,1225614.8570,835607.7230,2538.8033,cerca
4845,1225636.1030,835591.0690,2538.5023,cerca
4846,1225636.5510,835591.8000,2538.4373,afirmado
4847,1225640.6200,835595.4950,2538.4463,afirmado
4848,1225642.5370,835595.3960,2538.3633,cerca
4849,1225659.7410,835583.8140,2538.5613,SeÃ±al Tran
4850,1225668.2110,835578.5480,2538.6323,tnal
4851,1225667.9530,835577.5140,2538.5053,afirmado
4852,1225666.6690,835572.9600,2538.5183,afirmado
4853,1225666.2530,835572.2420,2538.4223,cerca
4854,1225690.2410,835563.4200,2538.8943,cerca
4855,1225689.9020,835562.6430,2538.8703,afirmado
4856,1225687.1840,835558.9010,2538.9863,afirmado
4857,1225686.4620,835557.9690,2538.9423,tnal
4858,1225698.0370,835558.7900,2539.3723,Acceso
4859,1225700.4540,835556.1820,2539.5423,Acceso
4860,1225717.0770,835546.2520,2541.3303,cerca
4861,1225714.6770,835544.3850,2540.8963,afirmado
4862,1225711.6840,835538.0260,2541.0953,afirmado
4863,1225710.6270,835537.2350,2540.7743,cerca
4864,1225737.4150,835516.2680,2544.5203,cerca
4865,1225737.0290,835515.4690,2544.1353,afirmado
4866,1225733.1850,835510.5900,2544.2923,afirmado
4867,1225732.7330,835510.2760,2544.6653,cerca
4868,1225742.9910,835487.0070,2545.3753,cerca
4869,1225743.7660,835486.7620,2545.4153,afirmado
4870,1225748.7770,835487.1390,2545.4993,afirmado
4871,1225749.7630,835487.3100,2546.4253,cerca
4872,1225752.0900,835466.1770,2545.8773,cerca
4873,1225750.9740,835465.3890,2545.4833,afirmado
4874,1225746.8550,835463.5010,2545.3443,afirmado
4875,1225746.4490,835463.5890,2545.2133,cerca
4876,1225750.7100,835437.3830,2543.4393,cerca
4877,1225750.7170,835437.3930,2543.4503,SeÃ±al Tran
4878,1225761.8990,835407.9760,2541.5003,arbol
4879,1225763.4640,835403.3550,2541.5193,cerca
4880,1225761.2190,835402.9090,2541.1433,afirmado
4881,1225757.2570,835402.1520,2541.1453,afirmado
4882,1225756.3630,835402.4070,2540.9823,cerca

4883,1225765.8930,835379.8390,2540.0143,cerca
4884,1225764.7320,835379.4670,2539.4103,afirmado
4885,1225759.4600,835383.2450,2539.7723,afirmado
4886,1225758.7160,835383.4050,2539.6813,cerca
4887,1225758.5820,835380.9390,2539.5133,Acceso
4888,1225758.4850,835369.9890,2539.0443,Acceso
4889,1225770.0470,835356.6350,2538.8143,Acceso
4890,1225770.1070,835348.3160,2539.0043,Acceso
4891,1225770.2510,835343.6790,2539.1093,cerca
4892,1225769.3710,835343.4330,2539.0943,afirmado
4893,1225764.6320,835341.6010,2539.1413,afirmado
4894,1225763.3890,835341.5980,2539.1613,cerca
4895,1225775.5470,835314.3860,2539.6113,cerca
4896,1225775.0790,835313.6850,2538.8823,afirmado
4897,1225770.7700,835311.6300,2539.0963,afirmado
4898,1225770.0250,835311.4800,2539.6783,cerca
4899,1225775.5140,835298.8910,2539.5893,cerca
4900,1225776.6340,835299.3870,2538.7143,afirmado
4901,1225781.0260,835300.6920,2538.4973,afirmado
4902,1225781.7960,835301.4280,2539.4783,cerca
4903,1225797.6520,835280.2680,2537.7203,tnal
4904,1225796.8520,835279.2220,2537.1883,afirmado
4905,1225793.2820,835276.1510,2537.2523,afirmado
4906,1225792.3310,835275.2760,2537.7543,cerca
4907,1225802.2970,835261.2940,2537.1073,cerca
4908,1225803.2380,835261.6920,2536.5553,afirmado
4909,1225806.6710,835264.9240,2536.6603,afirmado
4910,1225807.4760,835265.7270,2537.1693,cerca
4911,1225814.3750,835254.2500,2536.3673,alc ponton
4912,1225815.0990,835254.6740,2535.6013,alc ponton
4913,1225814.9700,835253.2310,2536.3563,alc ponton
4914,1225815.7290,835253.7950,2535.6143,alc ponton
4915,1225810.5400,835250.1290,2536.1763,alc ponton
4916,1225810.0610,835251.1020,2536.1483,alc ponton
4917,1225810.1380,835250.1070,2534.7223,alc ponton
4918,1225809.8530,835250.5000,2534.6923,alc ponton
4919,1225811.6360,835247.4470,2536.1213,cerca
4920,1225812.4920,835247.7990,2535.6603,afirmado
4921,1225816.3910,835250.4310,2535.6163,afirmado
4922,1225817.3350,835251.2550,2536.1263,tnal
4923,1225829.1220,835229.7220,2533.9713,Acceso
4924,1225823.9220,835230.0550,2534.1473,Acceso
4925,1225832.4640,835229.2460,2533.7833,cerca
4926,1225832.8900,835230.2810,2533.8933,afirmado
4927,1225834.2150,835237.0380,2533.5463,afirmado
4928,1225834.5630,835238.6200,2533.8973,tnal
4929,1225854.0740,835230.6280,2532.1743,cerca

4930,1225853.9670,835231.7690,2532.1483,afirmado
4931,1225852.1600,835236.1590,2532.1873,afirmado
4932,1225852.1680,835237.9300,2532.3753,tnal
4933,1225875.0070,835243.0230,2530.8663,alc ponton
4934,1225874.9160,835244.0840,2530.1293,alc ponton
4935,1225876.3200,835242.9840,2530.8343,alc ponton
4936,1225876.1130,835244.1740,2530.1623,alc ponton
4937,1225877.1930,835238.0560,2530.1333,alc ponton
4938,1225875.3200,835237.5770,2530.2443,alc ponton
4939,1225874.4000,835236.9870,2530.6003,cerca
4940,1225874.0620,835237.6300,2530.4453,afirmado
4941,1225871.7280,835241.5610,2530.7403,afirmado
4942,1225870.9520,835243.0490,2531.3513,tnal
4943,1225892.1650,835237.2990,2529.1733,cerca
4944,1225892.5650,835238.3130,2529.0213,afirmado
4945,1225893.4030,835242.8910,2529.3063,afirmado
4946,1225893.3990,835243.8980,2530.0173,tnal
4947,1225914.7780,835234.5240,2528.3143,tnal
4948,1225914.1330,835233.2680,2527.8293,afirmado
4949,1225912.3520,835229.1310,2527.5363,afirmado
4950,1225911.6450,835228.2940,2527.7663,cerca
4951,1225919.2450,835224.0510,2526.9803,alc ponton
4952,1225920.4360,835223.2120,2526.8913,alc ponton
4953,1225922.3370,835227.0600,2527.4303,alc ponton
4954,1225922.9280,835227.8740,2527.0423,alc ponton
4955,1225923.2600,835226.4520,2527.4323,alc ponton
4956,1225924.2340,835227.0960,2527.0753,alc ponton
4957,1225921.5470,835221.2240,2527.0023,SeÃ±al Tran
4958,1225928.5920,835222.8700,2527.0233,SeÃ±al Tran
4959,1225931.4680,835220.5290,2526.7203,tnal
4960,1225931.1420,835219.3680,2526.1063,afirmado
4961,1225928.8790,835215.8190,2526.0773,afirmado
4962,1225928.1800,835215.1560,2525.9633,cerca
4963,1225942.2760,835202.5300,2524.3583,cerca
4964,1225942.5370,835203.1120,2524.1803,afirmado
4965,1225945.8020,835206.5040,2524.2793,afirmado
4966,1225946.8510,835206.6550,2525.0903,tnal
4967,1225959.4990,835187.9080,2523.4923,tnal
4968,1225958.3820,835187.4270,2522.7003,afirmado
4969,1225953.4910,835185.5850,2522.4343,afirmado
4970,1225952.6870,835185.3810,2522.5363,cerca
4971,1225952.4230,835167.9530,2521.3413,cerca
4972,1225953.1670,835167.5160,2521.2693,afirmado
4973,1225957.1480,835166.8480,2521.4833,afirmado
4974,1225958.4090,835165.9590,2521.7093,tnal
4975,1225950.2060,835147.3490,2519.9143,tnal
4976,1225949.5010,835147.5420,2519.3303,afirmado

4977,1225945.1220,835149.3400,2519.4273,afirmado
4978,1225943.7290,835149.9950,2519.7163,cerca
4979,1225938.4180,835129.0510,2517.6743,cerca
4980,1225939.4400,835128.5780,2517.4963,afirmado
4981,1225943.4840,835127.6270,2517.5493,afirmado
4982,1225944.9560,835127.7450,2517.8593,tnal
4983,1225936.7420,835110.1460,2515.9813,cerca
4984,1225936.7070,835108.8900,2515.8933,SeÃ±al Tran
4985,1225937.6060,835108.7560,2515.6703,afirmado
4986,1225942.4510,835108.5530,2515.8363,afirmado
4987,1225943.5770,835107.9610,2516.3863,tnal
4988,1225942.6790,835088.7810,2515.0313,tnal
4989,1225940.9900,835088.7140,2514.4493,afirmado
4990,1225936.8430,835088.1770,2514.4523,afirmado
4991,1225935.4820,835088.0540,2514.3023,cerca
4992,1225936.1770,835085.2250,2514.6763,alc ponton
4993,1225935.9900,835083.7440,2514.6253,alc ponton
4994,1225935.5480,835083.7030,2512.6853,alc ponton
4995,1225935.6140,835085.2390,2512.8413,alc ponton
4996,1225940.9690,835084.0500,2513.8973,alc ponton
4997,1225940.9380,835084.7120,2514.0083,alc ponton
4998,1225942.0280,835084.9020,2514.0113,alc ponton
4999,1225941.9520,835083.7860,2514.1553,alc ponton
5000,1225944.5710,835076.8880,2513.3223,tnal
5001,1225943.9760,835076.1870,2512.9323,afirmado
5002,1225940.5060,835071.5450,2513.2513,afirmado
5003,1225939.5560,835070.5970,2513.2333,cerca
5004,1225952.6310,835073.0280,2512.1453,tnal
5005,1225952.5470,835071.8020,2511.6833,afirmado
5006,1225953.7100,835066.1780,2511.6843,afirmado
5007,1225953.6140,835065.0520,2511.6253,cerca
5008,1225972.8800,835066.1210,2510.2633,cerca
5009,1225973.1130,835066.6960,2510.2023,afirmado
5010,1225973.0340,835072.1330,2510.1623,afirmado
5011,1225972.7980,835072.7930,2510.3903,cerca
5012,1225994.6040,835072.3830,2509.2533,cerca
5013,1225994.4950,835070.8170,2508.8693,afirmado
5014,1225993.1870,835065.0210,2508.5533,afirmado
5015,1225992.9080,835064.1420,2508.5173,cerca
5016,1225997.1660,835070.9850,2508.7313,Acceso
5017,1226000.7040,835068.8250,2508.5153,Acceso
5018,1226008.4210,835062.5420,2508.0773,tnal
5019,1226007.3830,835061.4540,2508.0263,afirmado
5020,1226003.3160,835058.1090,2507.6293,afirmado
5021,1226002.0570,835057.6920,2508.0043,cerca
5022,1226005.8590,835042.0670,2506.4923,cerca
5023,1226007.4460,835041.8680,2505.7693,afirmado

5024,1226012.7930,835042.1920,2506.1063,afirmado
5025,1226014.5540,835041.9910,2506.2743,cerca
5026,1226003.6600,835023.4140,2503.6843,cerca
5027,1226002.7020,835024.4690,2503.5023,afirmado
5028,1226000.0730,835028.7070,2503.2623,afirmado
5029,1225999.0310,835029.5930,2504.1353,cerca
5030,1225984.7470,835026.3530,2501.9373,cerca
5031,1225984.2630,835025.0610,2501.5933,afirmado
5032,1225983.1740,835020.9850,2501.4803,afirmado
5033,1225983.1690,835019.6790,2501.7223,cerca
5034,1225966.6810,835024.2110,2500.2113,alc ponton
5035,1225965.7350,835024.5310,2500.3503,alc ponton
5036,1225966.6630,835028.5540,2500.4413,alc ponton
5037,1225967.9990,835028.3060,2500.4033,alc ponton
5038,1225959.3320,835025.2180,2500.2713,SeÃ±al Tran
5039,1225956.2500,835025.6410,2499.9893,cerca
5040,1225956.2260,835026.5150,2499.8493,afirmado
5041,1225956.1470,835032.4500,2500.0683,afirmado
5042,1225956.4000,835033.8820,2500.2893,cerca
5043,1225935.9720,835025.0350,2499.6583,cerca
5044,1225936.6770,835024.3260,2499.5903,afirmado
5045,1225939.5340,835021.8500,2499.4893,afirmado
5046,1225939.8380,835020.3370,2499.5673,cerca
5047,1225936.6640,835018.2990,2499.4663,puente
5048,1225932.9800,835020.7590,2499.6433,puente
5049,1225928.0610,835013.7660,2499.5733,puente
5050,1225931.6800,835011.1210,2499.4123,puente
5051,1225922.0210,834995.3560,2500.0743,cerca
5052,1225920.9990,834995.7520,2499.8433,afirmado
5053,1225917.3180,834997.9350,2499.8323,afirmado
5054,1225916.5490,834998.4390,2500.0393,cerca
5055,1225904.6400,834981.6740,2501.1023,SeÃ±al Tran
5056,1225902.4680,834979.2320,2501.7263,cerca
5057,1225903.2990,834978.5700,2501.2963,afirmado
5058,1225906.6000,834974.8300,2501.3513,afirmado
5059,1225907.3720,834974.5220,2501.4653,cerca
5060,1225898.9000,834961.1310,2503.6273,cerca
5061,1225897.8610,834961.2470,2503.2673,afirmado
5062,1225893.1010,834962.1980,2503.3953,afirmado
5063,1225892.1580,834962.7820,2503.5103,cerca
5064,1225891.8330,834947.2760,2505.8493,alc ponton
5065,1225892.2190,834946.3110,2505.9223,alc ponton
5066,1225897.8810,834947.9450,2505.6913,alc ponton
5067,1225897.6330,834949.1350,2505.5903,alc ponton
5068,1225898.5570,834949.3210,2504.9903,alc ponton
5069,1225898.7520,834947.9970,2504.9963,alc ponton
5070,1225900.5160,834944.5950,2505.7903,cerca

5071,1225899.6220,834943.5790,2505.6243,afirmado
5072,1225895.5380,834939.9570,2505.9083,afirmado
5073,1225894.5750,834939.7060,2506.2413,cerca
5074,1225912.5490,834930.0990,2507.9333,Acceso
5075,1225910.7790,834931.7530,2507.6713,Acceso
5076,1225916.1640,834925.8620,2508.7973,cerca
5077,1225915.6790,834925.1830,2508.5583,afirmado
5078,1225912.0960,834921.2200,2508.5463,afirmado
5079,1225910.9000,834920.3600,2508.7823,cerca
5080,1225912.4920,834918.4040,2509.5813,arbol
5081,1225915.5770,834912.0110,2510.1893,arbol
5082,1225920.6260,834904.8960,2511.0903,cerca
5083,1225921.3290,834905.0760,2510.9543,afirmado
5084,1225925.8680,834907.6270,2510.9953,afirmado
5085,1225926.8770,834907.8920,2511.4133,tnal
5086,1225925.0700,834899.0410,2512.0823,arbol
5087,1225927.9130,834896.9650,2512.3213,arbol
5088,1225937.5500,834892.3700,2513.0563,cerca
5089,1225938.1570,834892.2260,2513.0033,afirmado
5090,1225941.8960,834896.1540,2513.0923,afirmado
5091,1225942.7330,834896.7080,2513.7633,tnal
5092,1225951.9880,834885.9000,2514.6053,alc ponton
5093,1225953.3530,834885.0610,2514.7483,alc ponton
5094,1225952.3920,834884.4250,2513.1053,alc ponton
5095,1225951.7560,834885.1410,2513.1263,alc ponton
5096,1225954.7660,834889.2180,2515.2363,alc ponton
5097,1225954.1250,834889.9740,2515.1723,alc ponton
5098,1225954.4440,834890.7780,2514.2713,alc ponton
5099,1225955.4440,834890.2440,2514.2773,alc ponton
5100,1225956.1240,834881.5160,2515.3453,arbol
5101,1225970.6320,834870.4670,2517.1143,cerca
5102,1225971.8180,834871.2990,2516.8893,afirmado
5103,1225975.1350,834874.1380,2517.0313,afirmado
5104,1225975.7710,834875.6190,2517.2683,cerca
5105,1225981.3470,834870.4170,2518.2013,arbol
5106,1225984.6620,834867.7750,2518.5003,arbol
5107,1225985.6460,834867.0700,2518.9853,arbol
5108,1225980.7880,834863.2030,2518.3053,arbol
5109,1225992.0190,834862.8340,2519.6013,arbol
5110,1225993.1930,834861.7570,2519.9713,arbol
5111,1225995.4420,834859.7950,2520.2723,arbol
5112,1225998.4580,834856.5260,2520.5843,arbol
5113,1225999.8380,834855.0510,2520.4103,arbol
5114,1225998.6170,834847.8050,2520.4623,cerca
5115,1225999.6050,834848.2480,2520.3033,afirmado
5116,1226002.7000,834851.0030,2520.3333,afirmado
5117,1226003.8620,834851.8540,2520.9903,cerca

5118,1226025.5450,834833.8930,2522.1113,alc ponton
5119,1226026.0440,834834.7290,2521.5743,alc ponton
5120,1226026.3170,834833.0100,2522.1723,alc ponton
5121,1226026.9250,834833.8520,2521.5843,alc ponton
5122,1226022.7090,834829.7920,2522.1243,alc ponton
5123,1226023.5820,834829.6050,2522.1373,alc ponton
5124,1226022.7450,834829.1720,2520.4773,alc ponton
5125,1226023.0980,834828.7670,2520.4533,alc ponton
5126,1226031.4350,834829.9870,2523.1373,cerca
5127,1226031.1400,834828.9640,2522.3863,afirmado
5128,1226029.5310,834825.2350,2522.4683,afirmado
5129,1226028.6450,834824.1330,2522.5993,cerca
5130,1226040.8400,834813.5120,2523.6563,arbol
5131,1226048.4320,834805.2870,2525.4853,cerca
5132,1226049.2660,834805.4240,2525.2543,afirmado
5133,1226053.2340,834808.6230,2525.4953,afirmado
5134,1226054.5920,834809.4800,2526.3013,cerca
5135,1226058.8250,834804.6320,2527.5453,arbol
5136,1226061.6480,834802.2200,2528.0523,arbol
5137,1226057.5470,834796.0790,2527.7173,arbol
5138,1226062.6700,834791.6600,2529.0803,cerca
5139,1226063.3760,834791.9960,2528.6023,afirmado
5140,1226067.2720,834795.8960,2528.5903,afirmado
5141,1226067.5310,834797.0080,2529.3083,tnal
5142,1226070.9870,834794.3280,2530.1313,arbol
5143,1226085.3870,834789.9200,2531.9403,cerca
5144,1226085.5240,834788.9740,2531.4613,afirmado
5145,1226085.2480,834784.1320,2531.4333,afirmado
5146,1226084.9920,834782.8420,2531.5613,cerca
5147,1226104.5940,834777.6610,2533.8753,cerca
5148,1226104.0900,834776.9290,2533.2813,afirmado
5149,1226101.6130,834772.0130,2533.2893,afirmado
5150,1226101.1420,834770.8050,2533.5663,cerca
5151,1226111.8780,834756.7820,2535.4143,cerca
5152,1226113.2070,834757.5270,2535.0993,afirmado
5153,1226117.1630,834759.8150,2535.2093,afirmado
5154,1226118.6210,834759.8250,2535.7473,cerca
5155,1226118.9910,834748.7260,2536.8373,alc ponton
5156,1226119.6390,834747.4960,2536.9573,alc ponton
5157,1226120.5120,834740.2650,2537.8633,Delta47
5158,1226132.7870,834735.9110,2539.1163,cerca
5159,1226132.4570,834734.5870,2538.4343,afirmado
5160,1226128.1530,834730.7980,2538.3773,afirmado
5161,1226127.2000,834730.3370,2538.9163,cerca
5162,1226130.5030,834709.6750,2541.0783,arbol
5163,1226130.9510,834709.3520,2540.9123,afirmado
5164,1226135.7160,834706.8100,2541.1493,afirmado

5165,1226137.2290,834708.2320,2541.4263,cerca
5166,1226127.5450,834696.8250,2542.6473,arbol
5167,1226127.8910,834689.7260,2543.3183,arbol
5168,1226129.0190,834685.1220,2544.1163,arbol
5169,1226130.5060,834685.4400,2543.5263,afirmado
5170,1226135.9080,834688.3720,2543.5773,afirmado
5171,1226137.2430,834689.0900,2544.1433,tnal
5172,1226134.8980,834679.2120,2544.6363,arbol
5173,1226136.3280,834677.5420,2544.8633,arbol
5174,1226137.2060,834677.8170,2544.5103,afirmado
5175,1226141.3030,834680.6580,2544.4273,afirmado
5176,1226142.4050,834681.4690,2545.1693,tnal
5177,1226145.7040,834663.3740,2544.9953,arbol
5178,1226148.8670,834662.9420,2543.5853,alc ponton
5179,1226149.2580,834663.3800,2545.2273,alc ponton
5180,1226150.4600,834662.2650,2545.2833,alc ponton
5181,1226149.8300,834662.1260,2543.5643,alc ponton
5182,1226150.6290,834660.9770,2546.0313,SeÃ±al Tran
5183,1226154.3050,834666.9450,2545.7033,alc ponton
5184,1226155.2240,834665.8730,2545.5193,alc ponton
5185,1226158.5470,834664.3040,2546.3903,cerca
5186,1226157.7970,834662.8900,2545.7183,afirmado
5187,1226154.0460,834659.0820,2545.8293,afirmado
5188,1226152.8800,834658.0710,2546.2163,cerca
5189,1226155.5280,834655.1800,2546.0693,Acceso
5190,1226164.9590,834643.9880,2546.7913,Acceso
5191,1226172.7940,834646.2490,2547.1913,Acceso
5192,1226182.6910,834637.5700,2548.6153,Acceso
5193,1226183.0470,834637.2180,2548.8253,casa
5194,1226198.3150,834637.4950,2549.7733,casa
5195,1226189.3120,834615.7850,2549.7833,casa
5196,1226175.6110,834631.1520,2549.0403,SeÃ±al Tran
5197,1226177.5780,834626.5600,2549.2573,cerca
5198,1226179.0760,834626.6870,2548.7613,afirmado
5199,1226184.1170,834628.1130,2549.1963,afirmado
5200,1226191.1510,834613.8510,2550.0083,Acceso
5201,1226193.9500,834609.9380,2550.1363,Acceso
5202,1226189.3740,834598.6970,2550.3723,arbol
5203,1226191.8840,834593.4230,2550.1923,arbol
5204,1226194.8160,834587.6980,2549.1353,cerca
5205,1226195.9470,834588.1680,2548.9243,afirmado
5206,1226201.5230,834590.6330,2548.8943,afirmado
5207,1226202.2490,834591.7320,2549.2723,tnal
5208,1226197.0730,834602.6990,2550.6373,tnal
5209,1226196.0450,834602.6710,2549.9033,afirmado
5210,1226189.1910,834602.3530,2549.9043,afirmado
5211,1226188.5070,834601.8150,2549.9513,cerca

5212,1226206.4440,834579.5470,2548.3023,arbol
5213,1226209.6900,834570.9670,2546.4443,arbol
5214,1226213.0570,834565.1900,2546.1003,cerca
5215,1226211.8740,834564.4810,2545.7963,afirmado
5216,1226207.3770,834561.9220,2545.7173,afirmado
5217,1226206.4190,834561.1910,2545.8533,cerca
5218,1226217.5270,834554.5420,2545.1613,Acceso
5219,1226218.3860,834552.1630,2544.8653,Acceso
5220,1226221.7860,834543.5280,2544.5233,cerca
5221,1226220.7430,834542.6860,2544.1603,afirmado
5222,1226217.1570,834540.7030,2544.2143,afirmado
5223,1226215.8450,834539.8690,2544.5693,cerca
5224,1226218.7280,834536.6330,2543.7943,alc ponton
5225,1226217.9350,834536.3660,2542.2073,alc ponton
5226,1226218.5390,834535.5800,2542.2503,alc ponton
5227,1226218.9970,834535.6590,2543.8123,alc ponton
5228,1226223.1660,834538.6080,2544.3473,alc ponton
5229,1226223.7430,834538.6270,2542.8983,alc ponton
5230,1226224.0010,834537.8950,2542.7743,alc ponton
5231,1226223.7050,834537.4640,2544.2803,alc ponton
5232,1226232.2230,834522.1210,2543.4923,cerca
5233,1226231.2200,834521.0520,2542.9123,afirmado
5234,1226227.8600,834517.8710,2542.8733,afirmado
5235,1226227.3380,834516.5930,2543.0773,cerca
5236,1226238.2190,834495.7210,2542.6993,cerca
5237,1226239.5490,834495.7590,2542.4603,afirmado
5238,1226243.6800,834496.3130,2542.5543,afirmado
5239,1226245.3290,834496.6890,2542.7323,cerca
5240,1226248.4280,834472.3220,2542.5843,cerca
5241,1226247.0550,834472.2590,2542.5583,afirmado
5242,1226242.7290,834471.1600,2542.4053,afirmado
5243,1226241.6480,834470.7870,2542.7463,cerca
5244,1226239.1610,834454.4990,2542.2113,Delta48
5245,1226240.6080,834453.0430,2542.7433,cerca
5246,1226242.0970,834453.2580,2542.4933,afirmado
5247,1226245.8720,834453.1220,2542.6513,afirmado
5248,1226246.8210,834452.5970,2542.7673,cerca
5249,1226248.5900,834432.9860,2543.0293,cerca
5250,1226247.5060,834432.5050,2542.7433,afirmado
5251,1226243.8950,834430.2300,2542.8433,afirmado
5252,1226242.5170,834429.1320,2543.0593,cerca
5253,1226250.9520,834405.8920,2544.2463,cerca
5254,1226253.6510,834407.9520,2543.7633,afirmado
5255,1226258.9720,834411.5100,2543.7933,afirmado
5256,1226260.0210,834412.1520,2543.9663,cerca
5257,1226253.9740,834404.3780,2543.8203,Acceso
5258,1226264.9400,834391.1030,2545.5673,Acceso

5259,1226274.3230,834374.5870,2546.8833,alc ponton
5260,1226273.4020,834373.7890,2546.5613,alc ponton
5261,1226274.9820,834373.4100,2546.8943,alc ponton
5262,1226274.0110,834372.9040,2546.5633,alc ponton
5263,1226279.3040,834377.4380,2546.7843,alc ponton
5264,1226279.9940,834376.4320,2546.7893,alc ponton
5265,1226279.9500,834378.5050,2545.4883,alc ponton
5266,1226280.9020,834376.5260,2544.6753,alc ponton
5267,1226283.1900,834373.9470,2547.0063,cerca
5268,1226282.4310,834372.5820,2546.6753,afirmado
5269,1226279.4760,834368.3580,2546.9453,afirmado
5270,1226278.7210,834364.9910,2547.4203,tnal
5271,1226287.4790,834368.6570,2547.0953,arbol
5272,1226284.7930,834358.1180,2547.6873,cerca
5273,1226285.9920,834358.9900,2547.4543,afirmado
5274,1226290.8080,834362.9290,2547.4743,afirmado
5275,1226292.0510,834363.8320,2547.6723,cerca
5276,1226303.1940,834351.6270,2549.0333,arbol
5277,1226307.8390,834347.6200,2549.2263,cerca
5278,1226307.3460,834346.7000,2548.9813,afirmado
5279,1226304.5860,834342.2650,2549.1633,afirmado
5280,1226304.5410,834340.5970,2549.9013,tnal
5281,1226316.4000,834342.9760,2549.7193,arbol
5282,1226332.3520,834341.1160,2550.4143,cerca
5283,1226332.5250,834340.4100,2550.2663,afirmado
5284,1226333.3320,834335.7290,2550.3243,afirmado
5285,1226333.2980,834334.3240,2550.5393,tnal
5286,1226351.4470,834334.6840,2550.7773,Acceso
5287,1226352.8030,834334.7290,2550.7753,Acceso
5288,1226364.2660,834339.1620,2550.6703,cerca
5289,1226364.7910,834338.1830,2550.5013,afirmado
5290,1226364.9310,834334.3100,2550.4503,afirmado
5291,1226364.8940,834333.5270,2551.0343,tnal
5292,1226386.3870,834335.6510,2549.7273,cerca
5293,1226386.4350,834333.9840,2549.6793,afirmado
5294,1226385.8710,834328.5530,2549.6073,afirmado
5295,1226385.7510,834327.6140,2550.2843,tnal
5296,1226392.6440,834334.0660,2549.5463,SeÃ±al Tran
5297,1226396.3120,834333.8230,2549.5153,Delta49
5298,1226397.3260,834332.7590,2549.4473,Acceso
5299,1226405.6660,834329.6780,2548.9733,Acceso
5300,1226413.9630,834327.2110,2548.5873,cerca
5301,1226413.7050,834325.9390,2548.0083,afirmado
5302,1226413.3850,834321.1330,2547.8563,afirmado
5303,1226412.9510,834320.2780,2548.3953,tnal
5304,1226434.9100,834317.3080,2547.2583,alc ponton
5305,1226435.7210,834316.4450,2547.2693,alc ponton

5306,1226436.1170,834316.6520,2545.9163,alc ponton
5307,1226434.7370,834317.8740,2545.8893,alc ponton
5308,1226430.9880,834312.6820,2547.0503,alc ponton
5309,1226430.2550,834311.9790,2546.9423,alc ponton
5310,1226431.9710,834311.9910,2547.1593,alc ponton
5311,1226431.4100,834311.0890,2546.8893,alc ponton
5312,1226443.4320,834309.0460,2546.3653,cerca
5313,1226442.6570,834308.2190,2546.3893,afirmado
5314,1226438.0490,834304.4750,2546.3043,afirmado
5315,1226436.8690,834304.1970,2546.3533,tnal
5316,1226447.8620,834288.5880,2545.5753,cerca
5317,1226446.3230,834289.1080,2545.5243,afirmado
5318,1226439.6150,834290.1060,2545.3973,afirmado
5319,1226437.9560,834290.5030,2545.6553,tnal
5320,1226427.7150,834270.3550,2543.6463,cerca
5321,1226426.8620,834271.6150,2543.3263,afirmado
5322,1226424.9270,834276.5910,2543.2573,afirmado
5323,1226424.3100,834278.2070,2543.6483,tnal
5324,1226413.0590,834265.3700,2541.8303,cerca
5325,1226412.1240,834265.9930,2541.9973,afirmado
5326,1226407.8260,834269.2250,2542.0063,afirmado
5327,1226406.2690,834270.3080,2542.1033,cerca
5328,1226405.7330,834255.8140,2541.4823,alc ponton
5329,1226406.2560,834256.2470,2540.2043,alc ponton
5330,1226405.5080,834254.6110,2541.4783,alc ponton
5331,1226405.9430,834254.4280,2540.2373,alc ponton
5332,1226399.5860,834255.5330,2541.3243,alc ponton
5333,1226399.6130,834256.5490,2541.3293,alc ponton
5334,1226398.4740,834256.6180,2541.3623,alc ponton
5335,1226398.4490,834256.0640,2541.3603,alc ponton
5336,1226400.8970,834242.7670,2541.2103,SeÃ±al Tran
5337,1226402.2060,834238.7620,2540.9503,tnal
5338,1226403.3180,834239.3300,2540.5903,afirmado
5339,1226408.2400,834240.6490,2540.5043,afirmado
5340,1226409.2420,834240.9470,2540.4643,cerca
5341,1226413.2280,834223.6670,2539.4983,cerca
5342,1226412.0000,834223.2680,2539.2933,afirmado
5343,1226407.7020,834222.7890,2539.3233,afirmado
5344,1226407.1990,834222.5760,2540.3123,tnal
5345,1226413.6780,834202.0420,2537.6543,cerca
5346,1226412.2940,834201.7200,2537.5573,afirmado
5347,1226407.7310,834200.3720,2537.7153,afirmado
5348,1226406.3550,834200.6160,2538.1703,afirmado
5349,1226407.5350,834196.4060,2537.7213,alc ponton
5350,1226406.7030,834196.3650,2537.4883,alc ponton
5351,1226407.6810,834195.2140,2537.6023,alc ponton
5352,1226406.5400,834195.0380,2537.5103,alc ponton

5353,1226413.3620,834197.5130,2537.4723,alc ponton
5354,1226413.6040,834196.0640,2537.3073,alc ponton
5355,1226414.3550,834195.8070,2535.9293,alc ponton
5356,1226413.7650,834197.9730,2535.3833,alc ponton
5357,1226418.2010,834188.6360,2536.5343,cerca
5358,1226417.5540,834187.7540,2536.3483,afirmado
5359,1226413.7250,834184.7340,2536.5343,afirmado
5360,1226412.2130,834183.5710,2536.8653,tnal
5361,1226424.6720,834175.8420,2535.8253,afirmado
5362,1226424.1140,834174.9090,2536.3043,tnal
5363,1226428.4570,834179.4850,2535.7143,afirmado
5364,1226429.2300,834180.3690,2535.9483,cerca
5365,1226442.8970,834174.0790,2535.3503,alc ponton
5366,1226442.6120,834174.8560,2533.6133,alc ponton
5367,1226444.7730,834173.8440,2533.9203,alc ponton
5368,1226443.9620,834173.5250,2535.3313,alc ponton
5369,1226440.6810,834168.4560,2535.2103,alc ponton
5370,1226440.0840,834167.6530,2535.0563,alc ponton
5371,1226441.5700,834167.9820,2535.1873,alc ponton
5372,1226441.4110,834166.8800,2535.1043,alc ponton
5373,1226451.2320,834172.9510,2534.4543,cerca
5374,1226451.0670,834171.1330,2534.5503,tnal
5375,1226449.6730,834165.5250,2534.3633,afirmado
5376,1226449.4320,834163.7370,2534.5893,tnal
5377,1226458.4930,834172.0210,2534.4643,Acceso
5378,1226463.0080,834167.8450,2534.2203,Acceso
5379,1226471.1020,834160.2480,2533.7483,tnal
5380,1226469.1400,834158.5710,2533.1423,afirmado
5381,1226463.8960,834154.3750,2533.0953,afirmado
5382,1226462.8780,834154.1330,2533.6263,tnal
5383,1226465.3980,834141.4100,2531.8343,tnal
5384,1226466.6610,834140.8790,2531.3023,afirmado
5385,1226472.6840,834138.3080,2531.0713,afirmado
5386,1226473.7450,834138.0560,2531.7243,tnal
5387,1226462.7910,834120.4540,2528.9513,cerca
5388,1226461.6790,834121.4790,2529.0493,afirmado
5389,1226456.8680,834125.5580,2529.0423,afirmado
5390,1226456.4110,834126.6280,2529.4083,tnal
5391,1226446.9630,834107.2230,2527.7963,alc ponton
5392,1226445.9540,834106.5620,2527.8083,alc ponton
5393,1226447.9840,834107.2400,2526.9493,alc ponton
5394,1226445.8270,834105.5790,2527.2623,alc ponton
5395,1226443.0400,834111.5070,2527.7503,alc ponton
5396,1226442.3590,834110.8530,2527.8363,alc ponton
5397,1226439.3100,834108.5160,2527.1623,tnal
5398,1226439.9780,834107.6420,2527.0753,afirmado
5399,1226442.9950,834104.6420,2527.0983,afirmado

5400,1226444.0400,834103.7810,2527.2843,cerca
5401,1226425.8700,834089.7490,2525.9623,cerca
5402,1226425.1250,834091.0340,2525.6843,afirmado
5403,1226422.9420,834095.9110,2525.3983,afirmado
5404,1226422.7220,834097.0760,2525.6533,tnal
5405,1226404.2650,834089.3030,2524.1103,cerca
5406,1226404.6990,834090.2480,2523.6823,afirmado
5407,1226405.7680,834094.9770,2523.4813,afirmado
5408,1226406.1090,834096.3060,2524.4363,tnal
5409,1226393.8080,834092.8000,2522.5223,cerca
5410,1226393.9810,834094.2480,2522.2943,afirmado
5411,1226395.3500,834099.1530,2522.3233,afirmado
5412,1226395.9070,834100.6880,2522.8803,tnal
5413,1226384.6150,834102.4480,2521.7513,alc ponton
5414,1226384.7800,834103.3790,2521.5583,alc ponton
5415,1226383.5950,834102.5180,2521.7143,alc ponton
5416,1226383.3500,834103.0240,2521.6393,alc ponton
5417,1226383.6260,834096.5780,2521.5273,alc ponton
5418,1226383.6080,834096.0530,2520.1423,alc ponton
5419,1226382.0140,834096.5070,2520.1583,alc ponton
5420,1226382.3610,834096.7420,2521.4883,alc ponton
5421,1226377.2630,834096.9040,2520.4833,cerca
5422,1226377.0220,834097.7290,2520.4343,afirmado
5423,1226375.9570,834102.2140,2520.4443,afirmado
5424,1226375.7970,834103.8910,2520.6743,cerca
5425,1226354.5540,834095.2720,2519.4303,cerca
5426,1226356.1860,834093.8090,2518.9593,afirmado
5427,1226359.5350,834090.0160,2518.7753,afirmado
5428,1226360.3710,834088.8590,2519.0163,cerca
5429,1226358.0820,834086.9660,2518.9793,alc ponton
5430,1226358.4600,834086.4170,2516.8013,alc ponton
5431,1226357.2020,834085.9730,2518.9353,alc ponton
5432,1226357.6550,834085.7580,2516.8773,alc ponton
5433,1226353.9650,834077.6940,2518.1293,cerca
5434,1226352.2220,834078.2710,2517.7333,afirmado
5435,1226347.4890,834080.1560,2517.8513,afirmado
5436,1226346.5540,834080.4250,2518.5163,cerca
5437,1226333.4320,834056.6550,2516.7783,cerca
5438,1226334.4900,834055.9290,2515.6353,afirmado
5439,1226338.9390,834053.3430,2515.3883,afirmado
5440,1226340.1190,834052.4740,2515.7773,cerca
5441,1226336.0140,834044.1360,2515.0063,alc ponton
5442,1226336.7700,834044.7920,2514.5773,alc ponton
5443,1226335.5690,834043.0170,2514.9353,alc ponton
5444,1226335.7760,834042.3260,2514.5313,alc ponton
5445,1226328.9490,834044.6330,2515.1923,alc ponton
5446,1226329.0500,834046.8720,2514.8783,alc ponton

5447,1226328.2410,834043.8840,2514.6583,alc ponton
5448,1226328.0520,834038.0450,2514.9063,cerca
5449,1226329.1700,834037.7690,2514.3743,afirmado
5450,1226334.1320,834037.3230,2514.0823,afirmado
5451,1226335.5470,834037.4170,2514.2153,cerca
5452,1226338.4970,834030.3080,2513.8533,Delta50
5453,1226341.2610,834023.2050,2512.9563,cerca
5454,1226340.7140,834021.8830,2512.1273,afirmado
5455,1226336.5940,834017.2330,2512.2733,afirmado
5456,1226335.4800,834015.9270,2512.6353,cerca
5457,1226358.1440,834009.6660,2510.6353,cerca
5458,1226357.8770,834008.6340,2510.0143,afirmado
5459,1226356.2250,834003.9010,2510.0903,afirmado
5460,1226355.9170,834002.4370,2510.3133,cerca
5461,1226376.9350,833999.4790,2509.0323,cerca
5462,1226376.5700,833998.3220,2508.8743,afirmado
5463,1226374.4710,833994.7110,2508.8543,afirmado
5464,1226374.0300,833993.5270,2509.0363,cerca
5465,1226395.2470,833988.6920,2507.9523,cerca
5466,1226395.2340,833987.7630,2507.2093,afirmado
5467,1226393.7170,833984.4680,2507.2493,afirmado
5468,1226392.8960,833983.4550,2507.6193,cerca
5469,1226408.4520,833980.7150,2506.7653,alc ponton
5470,1226409.4530,833980.0670,2506.7453,alc ponton
5471,1226418.0180,833974.0770,2506.1143,cerca
5472,1226417.9290,833973.1100,2505.6703,afirmado
5473,1226416.2960,833969.7550,2505.6743,afirmado
5474,1226415.8710,833968.9000,2505.9123,cerca
5475,1226432.7760,833955.3510,2504.6043,cerca
5476,1226433.7140,833956.1950,2504.2773,afirmado
5477,1226436.5710,833959.7140,2504.5563,cerca
5478,1226436.4750,833958.6100,2504.1673,afirmado
5479,1226453.2410,833946.4590,2502.8793,cerca
5480,1226452.8210,833945.6950,2502.6233,afirmado
5481,1226451.4760,833941.9490,2502.8293,afirmado
5482,1226450.7340,833940.5890,2503.3173,cerca
5483,1226466.1890,833939.4240,2501.8873,cerca
5484,1226466.0010,833938.1450,2501.6563,afirmado
5485,1226465.5220,833934.3500,2501.7963,afirmado
5486,1226465.0180,833933.1450,2502.3603,cerca
5487,1226477.3800,833930.6250,2501.0313,Acceso
5488,1226490.4000,833927.8150,2500.2743,Acceso
5489,1226493.5840,833926.9970,2500.5623,cerca
5490,1226492.9060,833929.0670,2499.9653,afirmado
5491,1226492.8730,833934.4530,2499.7213,afirmado
5492,1226493.1620,833935.4550,2499.9703,cerca
5493,1226509.2060,833936.0310,2499.4283,alc ponton

5494,1226507.8410,833936.5930,2498.9993,alc ponton
5495,1226510.6670,833936.8780,2498.6833,alc ponton
5496,1226510.2630,833936.3180,2499.4503,alc ponton
5497,1226513.2850,833930.0120,2499.1883,alc ponton
5498,1226514.0240,833929.9760,2499.1613,alc ponton
5499,1226515.0770,833929.5450,2498.5693,alc ponton
5500,1226511.9020,833929.3080,2498.6583,alc ponton
5501,1226523.5300,833936.6230,2499.0503,cerca
5502,1226523.1340,833934.4860,2498.5053,afirmado
5503,1226522.3960,833930.0660,2498.2583,afirmado
5504,1226522.1520,833928.7250,2498.3623,cerca
5505,1226541.1280,833917.5750,2497.4953,cerca
5506,1226541.8780,833918.4190,2497.2113,afirmado
5507,1226545.0160,833921.8060,2497.0693,afirmado
5508,1226545.6850,833922.4200,2497.3183,cerca
5509,1226556.9590,833913.6660,2496.9863,puente
5510,1226561.1090,833910.3730,2496.9613,puente
5511,1226554.0870,833910.0760,2496.9933,puente
5512,1226558.0330,833906.7800,2496.9753,puente
5513,1226560.6930,833903.0110,2496.9323,cerca
5514,1226561.9090,833903.7010,2496.8393,afirmado
5515,1226564.3990,833906.8800,2496.9423,afirmado
5516,1226564.9580,833907.4500,2496.7963,cerca
5517,1226580.2450,833890.3850,2497.3453,cerca
5518,1226579.3430,833889.5160,2497.3763,afirmado
5519,1226575.7860,833885.3500,2497.4403,afirmado
5520,1226575.1950,833884.7250,2497.5013,cerca
5521,1226578.5930,833877.4880,2497.9133,Delta51
5522,1226589.2970,833870.1550,2499.4083,tnal
5523,1226588.0700,833870.0060,2498.8083,afirmado
5524,1226584.2190,833867.1890,2498.8113,afirmado
5525,1226583.1050,833866.8140,2498.7883,cerca
5526,1226583.4750,833853.2060,2501.1623,alc ponton
5527,1226583.1660,833851.9770,2501.2653,alc ponton
5528,1226588.5530,833850.1870,2501.3763,alc ponton
5529,1226589.0440,833851.1830,2501.2893,alc ponton
5530,1226589.5160,833849.7870,2500.6773,alc ponton
5531,1226589.8330,833851.1130,2500.7393,alc ponton
5532,1226587.4630,833843.2640,2502.3033,cerca
5533,1226585.6390,833843.1560,2501.8923,afirmado
5534,1226580.5780,833844.2300,2501.9803,afirmado
5535,1226579.4950,833844.6560,2501.8943,cerca
5536,1226572.1000,833823.6520,2505.4583,cerca
5537,1226572.9760,833823.0840,2505.4573,afirmado
5538,1226578.7380,833821.4550,2505.4713,afirmado
5539,1226580.0790,833820.2510,2506.1683,tnal
5540,1226579.3290,833803.3430,2509.7923,cerca

5541,1226577.9140,833802.6820,2508.7253,afirmado
5542,1226571.8350,833800.8390,2509.0313,afirmado
5543,1226570.7550,833800.0400,2509.1823,cerca
5544,1226576.3820,833781.0150,2511.9583,cerca
5545,1226577.7390,833781.1500,2511.9293,afirmado
5546,1226582.3920,833783.1020,2511.7883,afirmado
5547,1226584.2260,833782.8300,2512.2813,cerca
5548,1226581.1170,833772.7030,2513.8793,alc ponton
5549,1226581.6670,833771.8630,2513.8253,alc ponton
5550,1226581.1990,833771.3190,2512.5953,alc ponton
5551,1226581.3950,833772.4120,2512.6333,alc ponton
5552,1226586.3120,833773.5170,2513.1723,alc ponton
5553,1226585.9790,833774.3640,2513.1903,alc ponton
5554,1226586.7050,833774.7760,2513.1323,alc ponton
5555,1226587.0160,833773.6810,2513.1083,alc ponton
5556,1226583.5580,833763.2220,2514.1053,cerca
5557,1226584.5110,833763.9300,2514.1853,afirmado
5558,1226589.5480,833765.1170,2514.2963,afirmado
5559,1226591.1020,833765.3880,2514.8293,cerca
5560,1226597.1010,833744.0350,2517.4903,tnal
5561,1226595.4670,833743.2610,2517.0313,afirmado
5562,1226590.5670,833741.8480,2517.1503,afirmado
5563,1226589.7270,833741.0950,2517.1753,cerca
5564,1226586.0390,833721.0910,2520.2353,cerca
5565,1226586.6430,833720.8950,2520.1423,afirmado
5566,1226592.4960,833718.5190,2520.3023,afirmado
5567,1226593.5220,833717.6400,2521.0433,tnal
5568,1226592.0880,833700.5890,2523.7703,cerca
5569,1226590.8540,833699.9620,2523.1593,afirmado
5570,1226585.5560,833696.1060,2523.6453,afirmado
5571,1226584.5530,833695.8380,2523.6503,cerca
5572,1226595.1570,833680.2170,2525.5623,SeÃ±al Tran
5573,1226596.7870,833678.2160,2525.7813,cerca
5574,1226598.0230,833678.7660,2525.8103,afirmado
5575,1226601.3210,833680.5340,2525.7853,afirmado
5576,1226602.9370,833680.9320,2526.4973,cerca
5577,1226607.7980,833673.3330,2527.1843,alc ponton
5578,1226608.6640,833674.0530,2526.5313,alc ponton
5579,1226608.3880,833672.4970,2527.1933,alc ponton
5580,1226609.1580,833673.2920,2526.5243,alc ponton
5581,1226609.7940,833660.8340,2527.9233,Acceso
5582,1226614.5120,833656.0510,2528.3773,Acceso
5583,1226616.0620,833654.1780,2528.8913,cerca
5584,1226617.4450,833654.4160,2528.8923,afirmado
5585,1226621.6880,833656.8710,2529.0363,afirmado
5586,1226622.7330,833656.9760,2529.4343,cerca
5587,1226627.9400,833649.8310,2529.8413,arbol

5588,1226632.6630,833645.7220,2531.5703,cerca
5589,1226632.1860,833644.6570,2530.6463,afirmado
5590,1226629.5850,833640.3050,2530.9043,afirmado
5591,1226628.8170,833639.6830,2530.9063,cerca
5592,1226643.6980,833628.2380,2532.8213,cerca
5593,1226644.9910,833628.9860,2532.4483,afirmado
5594,1226647.9860,833632.9950,2532.4233,afirmado
5595,1226648.7380,833633.6930,2533.4523,cerca
5596,1226657.8010,833623.9130,2533.4023,cerca
5597,1226658.2770,833625.1210,2533.1783,afirmado
5598,1226659.5170,833629.4130,2533.0853,afirmado
5599,1226659.7900,833629.9760,2534.1803,cerca
5600,1226677.6620,833634.8660,2533.1913,alc ponton
5601,1226677.2660,833635.8590,2532.9243,alc ponton
5602,1226678.7630,833635.2830,2533.3013,alc ponton
5603,1226678.4770,833636.1530,2532.9273,alc ponton
5604,1226686.0860,833639.9190,2534.1723,SeÃ±al Tran
5605,1226687.6610,833640.3490,2533.6013,SeÃ±al Tran
5606,1226690.8680,833642.5820,2534.1123,cerca
5607,1226692.0140,833641.4820,2533.4973,afirmado
5608,1226695.0390,833636.7810,2533.4583,cerca
5609,1226694.3760,833637.9920,2533.4183,afirmado
5610,1226680.9790,833630.9050,2533.7213,alc ponton
5611,1226679.8440,833630.3370,2533.6453,alc ponton
5612,1226708.8690,833651.5090,2534.2183,cerca
5613,1226709.8840,833650.0000,2533.7583,afirmado
5614,1226717.5210,833653.0480,2534.0003,Acceso
5615,1226726.8090,833649.3810,2534.1473,Acceso
5616,1226716.9890,833645.2120,2533.8033,cerca
5617,1226716.6510,833645.8630,2533.6643,afirmado
5618,1226731.7080,833644.8230,2534.4753,cerca
5619,1226731.0810,833643.3790,2534.0683,afirmado
5620,1226728.3770,833639.9460,2533.8493,afirmado
5621,1226727.8310,833638.8840,2534.0103,cerca
5622,1226739.5470,833632.0510,2534.2433,cerca
5623,1226738.5140,833631.6260,2534.1843,afirmado
5624,1226735.9450,833628.7130,2534.0393,afirmado
5625,1226735.3050,833627.8260,2534.3413,cerca
5626,1226740.1160,833620.0910,2534.3253,SeÃ±al Tran
5627,1226744.1720,833613.2460,2534.1963,Delta52
5628,1226745.6660,833610.9960,2534.4833,cerca
5629,1226746.3500,833611.3630,2534.3703,afirmado
5630,1226750.1350,833613.2360,2534.4613,afirmado
5631,1226750.8270,833614.0610,2534.8473,cerca
5632,1226761.6820,833595.5230,2534.9713,cerca
5633,1226760.6130,833594.8520,2534.6743,afirmado
5634,1226757.2350,833592.0380,2534.6363,afirmado

5635,1226756.3900,833591.9690,2534.9393,cerca
5636,1226765.1220,833573.1700,2534.5573,alc ponton
5637,1226765.7270,833572.1730,2534.6433,alc ponton
5638,1226770.0700,833575.2210,2534.7523,alc ponton
5639,1226770.5670,833574.1090,2534.8343,alc ponton
5640,1226770.7260,833575.1480,2534.3013,alc ponton
5641,1226771.3640,833574.3610,2534.3873,alc ponton
5642,1226772.7010,833570.2770,2535.2433,cerca
5643,1226771.5300,833569.6900,2534.9473,afirmado
5644,1226768.0500,833567.9330,2534.7643,afirmado
5645,1226767.0490,833567.2620,2534.9963,cerca
5646,1226776.3950,833557.4770,2535.2133,arbol
5647,1226778.7350,833549.4080,2535.4073,cerca
5648,1226777.7900,833548.8220,2535.1133,afirmado
5649,1226774.1650,833546.7370,2535.0743,afirmado
5650,1226773.1760,833546.1310,2535.4733,cerca
5651,1226778.6380,833524.2880,2536.3693,cerca
5652,1226779.8430,833524.3830,2535.7393,afirmado
5653,1226783.7270,833526.0120,2535.5783,afirmado
5654,1226784.6740,833526.0140,2536.2133,cerca
5655,1226790.3870,833506.0870,2536.0733,cerca
5656,1226789.5220,833505.8600,2536.1633,afirmado
5657,1226784.7580,833503.1080,2536.1913,afirmado
5658,1226783.8760,833502.4430,2536.4533,cerca
5659,1226795.3570,833484.7300,2536.6333,cerca
5660,1226794.7700,833484.4620,2536.4113,afirmado
5661,1226790.2570,833482.0560,2536.4493,afirmado
5662,1226789.1550,833481.7050,2536.9433,cerca
5663,1226790.2710,833462.8930,2536.6663,cerca
5664,1226791.2700,833462.7660,2536.5353,afirmado
5665,1226795.7640,833461.2030,2536.7913,afirmado
5666,1226796.7760,833460.7270,2537.0973,cerca
5667,1226789.0840,833440.4180,2537.1733,cerca
5668,1226788.4630,833440.7410,2537.1303,afirmado
5669,1226784.8280,833442.2550,2536.8573,afirmado
5670,1226784.0420,833442.6540,2537.1123,cerca
5671,1226775.2030,833422.7630,2538.0323,cerca
5672,1226774.5400,833422.9670,2537.8333,afirmado
5673,1226771.0570,833425.7350,2537.7853,afirmado
5674,1226770.6690,833426.8240,2538.4693,cerca
5675,1226757.1680,833404.0600,2538.0103,Delta53
5676,1226754.0010,833402.4770,2537.6733,cerca
5677,1226753.5380,833403.3610,2537.4633,afirmado
5678,1226749.4930,833405.5810,2537.4963,afirmado
5679,1226748.6220,833406.2070,2537.7113,cerca
5680,1226745.7290,833391.2100,2537.5993,cerca
5681,1226744.7740,833391.4070,2537.3073,afirmado

5682,1226740.5870,833392.3800,2537.4013,afirmado
5683,1226739.8610,833393.2150,2537.4353,cerca
5684,1226741.7250,833372.5590,2537.5083,cerca
5685,1226740.6120,833372.5880,2537.5713,afirmado
5686,1226736.3690,833372.4970,2537.6073,afirmado
5687,1226735.2150,833372.9940,2537.8073,cerca
5688,1226739.8640,833343.7110,2537.8343,cerca
5689,1226738.7550,833343.7850,2537.7063,afirmado
5690,1226733.7380,833344.3410,2537.6093,afirmado
5691,1226732.7630,833344.6260,2538.0523,cerca
5692,1226738.8570,833338.6340,2537.9183,cerca
5693,1226737.7560,833338.3260,2537.7083,afirmado
5694,1226733.0430,833338.5980,2537.7233,afirmado
5695,1226731.8230,833338.8030,2537.6923,cerca
5696,1226726.7760,833317.3150,2538.5283,cerca
5697,1226727.7690,833316.8290,2537.9323,afirmado
5698,1226733.0360,833315.1540,2537.9413,afirmado
5699,1226734.0890,833314.7420,2538.2293,cerca
5700,1226731.6120,833297.8290,2538.7303,cerca
5701,1226730.5800,833297.7260,2538.4403,afirmado
5702,1226725.3880,833296.6540,2538.5193,afirmado
5703,1226724.7770,833297.0560,2539.1333,cerca
5704,1226729.0070,833277.9850,2540.1023,cerca
5705,1226727.8140,833277.7410,2539.3343,afirmado
5706,1226723.8400,833277.7540,2539.3753,afirmado
5707,1226722.9010,833278.0310,2540.2883,cerca
5708,1226725.9010,833257.2310,2541.1233,cerca
5709,1226724.8520,833257.2120,2540.2563,afirmado
5710,1226720.0110,833257.5960,2540.2403,afirmado
5711,1226719.1100,833257.6950,2541.0283,cerca
5712,1226722.6920,833237.5670,2541.0723,cerca
5713,1226721.6310,833237.4790,2540.9083,afirmado
5714,1226717.2850,833237.7140,2540.8523,afirmado
5715,1226716.0150,833237.7610,2541.0903,cerca
5716,1226718.3560,833216.7600,2541.8283,cerca
5717,1226717.6190,833216.4530,2541.4503,afirmado
5718,1226713.2220,833217.7750,2541.2853,afirmado
5719,1226712.3450,833217.5260,2541.7313,cerca
5720,1226705.7370,833201.5430,2542.0283,cerca
5721,1226706.4600,833201.0420,2541.7843,afirmado
5722,1226710.6000,833198.5540,2541.9363,afirmado
5723,1226711.2380,833197.8600,2541.9823,cerca
5724,1226696.1750,833185.8210,2543.1683,cerca
5725,1226696.8150,833185.2980,2542.6963,afirmado
5726,1226700.6520,833182.0290,2542.8963,afirmado
5727,1226700.9430,833181.4380,2543.0783,cerca
5728,1226689.0700,833163.6240,2544.5123,cerca

5729,1226688.0320,833164.0830,2544.5463,afirmado
5730,1226683.2190,833163.3150,2544.7033,afirmado
5731,1226682.2080,833164.3130,2545.3753,cerca
5732,1226678.0290,833142.8750,2546.1673,cerca
5733,1226677.0420,833143.0020,2545.7733,afirmado
5734,1226673.0110,833143.6900,2545.9233,afirmado
5735,1226671.8890,833144.0570,2546.6743,cerca
5736,1226663.1260,833125.2450,2547.8463,SeÃ±al Tran
5737,1226661.3710,833122.7620,2548.0013,cerca
5738,1226662.2270,833122.3150,2547.3853,afirmado
5739,1226665.6840,833120.5850,2547.2603,afirmado
5740,1226666.4670,833120.2030,2547.6473,cerca
5741,1226654.6240,833114.9540,2548.8883,Delta54
5742,1226647.2890,833101.3510,2549.7423,cerca
5743,1226648.1330,833100.0510,2549.0973,afirmado
5744,1226651.3710,833097.0230,2549.2103,afirmado
5745,1226652.3000,833096.5410,2549.8143,cerca
5746,1226641.3190,833079.5470,2551.9233,cerca
5747,1226640.2730,833079.7090,2551.5063,afirmado
5748,1226635.9700,833081.7020,2551.7643,afirmado
5749,1226634.6870,833081.9920,2552.8283,cerca
5750,1226624.9170,833064.9930,2554.3083,cerca
5751,1226624.7990,833064.1740,2554.1393,afirmado
5752,1226629.3470,833061.7840,2554.1343,afirmado
5753,1226629.9780,833061.1680,2554.7203,cerca
5754,1226621.7320,833044.4920,2556.5393,cerca
5755,1226620.4470,833044.3870,2556.3643,afirmado
5756,1226615.9230,833045.2090,2556.4493,afirmado
5757,1226614.7820,833045.6210,2557.0803,cerca
5758,1226610.5480,833036.2520,2557.6663,Acceso
5759,1226608.9000,833032.3700,2557.7433,Acceso
5760,1226615.2640,833028.3750,2557.8413,alc ponton
5761,1226614.7960,833027.3680,2557.8573,alc ponton
5762,1226610.8910,833018.2750,2557.9363,casa
5763,1226609.1070,833010.5750,2558.0593,casa
5764,1226607.9900,833010.6350,2558.0373,afirmado
5765,1226602.8890,833011.6280,2557.9793,afirmado
5766,1226601.9740,833011.5260,2558.7953,cerca
5767,1226608.7480,833010.3350,2558.1013,casa
5768,1226605.0510,832988.4750,2558.4613,casa
5769,1226605.1090,832986.8560,2558.5613,cerca
5770,1226604.1880,832986.7000,2558.4403,afirmado
5771,1226599.3380,832985.6600,2558.3793,afirmado
5772,1226598.5260,832986.0810,2558.6403,cerca
5773,1226599.2480,832970.9150,2558.5263,Acceso
5774,1226602.1370,832959.3450,2558.6633,Acceso
5775,1226606.3260,832967.1190,2558.6213,casa

5776,1226612.6170,832940.0720,2558.6203,casa
5777,1226613.2990,832939.3000,2558.6863,Acceso
5778,1226616.2120,832932.4580,2558.5713,Acceso
5779,1226614.6830,832931.3980,2558.6683,afirmado
5780,1226609.2750,832929.4170,2558.7963,afirmado
5781,1226608.2380,832928.9850,2559.1613,cerca
5782,1226603.7470,832952.0130,2558.6453,cerca
5783,1226604.0790,832952.6720,2558.4613,afirmado
5784,1226608.4020,832954.4990,2558.4663,afirmado
5785,1226610.2500,832912.7560,2558.9103,Acceso
5786,1226610.4060,832908.2440,2558.9683,Acceso
5787,1226609.6260,832913.0900,2559.6333,cerca
5788,1226611.2380,832913.1460,2558.8603,afirmado
5789,1226616.4840,832914.0520,2558.8023,afirmado
5790,1226617.8140,832914.6230,2559.4633,cerca
5791,1226617.3020,832890.3330,2558.3663,cerca
5792,1226615.9410,832889.8450,2558.0363,afirmado
5793,1226612.1840,832889.4290,2557.9123,afirmado
5794,1226610.8240,832889.3650,2558.2353,cerca
5795,1226608.7160,832870.7370,2558.0213,cerca
5796,1226609.7890,832870.3930,2557.7433,afirmado
5797,1226614.2930,832869.6010,2557.8493,afirmado
5798,1226615.5170,832869.2130,2558.4523,cerca
5799,1226612.7910,832851.6960,2558.3403,SeÃ±al Tran
5800,1226612.7430,832849.4350,2558.4023,cerca
5801,1226610.9750,832849.1210,2557.7683,afirmado
5802,1226606.0800,832849.5690,2557.8223,afirmado
5803,1226604.5740,832849.5230,2557.9033,cerca
5804,1226600.8450,832833.5570,2558.0003,SeÃ±al Tran
5805,1226599.5010,832828.2180,2557.8913,cerca
5806,1226600.7750,832828.1080,2557.7333,afirmado
5807,1226606.1600,832825.4280,2557.5783,afirmado
5808,1226607.3700,832825.2990,2558.1093,cerca
5809,1226606.6710,832815.7510,2557.2873,Acceso
5810,1226601.9630,832800.1470,2557.1943,Acceso
5811,1226603.4480,832797.7310,2558.0883,Delta55
5812,1226601.1560,832793.7300,2558.0103,cerca
5813,1226599.8100,832793.9820,2557.5513,afirmado
5814,1226594.4100,832794.5240,2557.5153,afirmado
5815,1226592.5860,832794.5320,2558.1343,cerca
5816,1226590.1800,832774.8030,2558.4453,cerca
5817,1226590.8610,832774.3350,2557.9973,afirmado
5818,1226595.5240,832772.9550,2557.9313,afirmado
5819,1226596.6390,832773.0620,2558.7113,cerca
5820,1226593.5950,832756.6270,2559.0753,cerca
5821,1226592.2110,832756.6030,2558.4173,afirmado
5822,1226587.5100,832756.9580,2558.4363,afirmado

5823,1226586.2050,832757.2390,2559.2293,cerca
5824,1226582.2790,832736.7130,2559.2553,cerca
5825,1226583.3390,832736.3430,2558.7703,afirmado
5826,1226587.9190,832733.3180,2558.8283,afirmado
5827,1226589.0430,832733.2590,2559.9483,cerca
5828,1226585.3540,832717.4030,2559.3263,Acceso
5829,1226582.7250,832711.5280,2559.5133,Acceso
5830,1226578.5150,832700.5580,2560.0063,cerca
5831,1226577.1080,832700.7610,2559.4663,afirmado
5832,1226572.5490,832701.3260,2559.2673,afirmado
5833,1226571.2350,832701.7110,2559.6573,cerca
5834,1226560.8850,832682.6520,2559.5493,cerca
5835,1226561.5480,832682.0730,2559.3263,afirmado
5836,1226565.8690,832679.3670,2559.4603,afirmado
5837,1226567.0210,832677.7060,2559.7063,cerca
5838,1226556.2850,832663.1830,2559.7123,cerca
5839,1226554.8030,832663.6450,2559.2403,afirmado
5840,1226549.6490,832665.1170,2559.1913,afirmado
5841,1226549.2130,832665.6830,2559.6023,cerca
5842,1226537.4330,832648.9600,2559.2423,cerca
5843,1226537.9820,832648.4100,2558.8693,afirmado
5844,1226540.9920,832644.5030,2558.8853,afirmado
5845,1226542.1450,832644.1350,2559.5203,cerca
5846,1226531.2860,832629.4850,2559.0983,cerca
5847,1226530.3620,832629.7790,2558.6293,afirmado
5848,1226525.6310,832632.2980,2558.5943,afirmado
5849,1226524.9110,832632.8490,2559.0723,cerca
5850,1226515.4300,832612.1380,2558.7163,cerca
5851,1226514.5970,832612.8800,2558.2303,afirmado
5852,1226510.1470,832616.8350,2558.3583,afirmado
5853,1226509.1350,832617.5080,2558.9143,cerca
5854,1226500.3730,832606.1960,2558.9173,cerca
5855,1226501.3760,832605.3080,2558.3293,afirmado
5856,1226505.3260,832602.4200,2558.3333,afirmado
5857,1226507.8520,832602.1500,2558.5893,cerca
5858,1226504.2290,832599.7950,2558.3083,alc ponton
5859,1226505.2110,832599.8670,2558.0363,alc ponton
5860,1226503.5700,832598.0820,2558.2823,alc ponton
5861,1226504.0760,832597.5940,2557.8863,alc ponton
5862,1226498.8070,832601.2370,2558.5013,alc ponton
5863,1226497.7370,832601.4570,2558.4963,alc ponton
5864,1226497.4210,832600.6020,2558.5323,alc ponton
5865,1226498.4420,832600.1410,2558.5313,alc ponton
5866,1226495.8130,832597.0140,2558.6253,Acceso
5867,1226494.5600,832591.0200,2558.6703,Acceso
5868,1226492.8640,832586.4130,2559.5753,Delta56
5869,1225890.9700,834943.6930,2506.0133,Delta46

5870,1225747.0770,835504.3290,2547.4023,Delta44
5871,1224734.0430,836074.9820,2517.4913,Delta39
5872,1223716.8380,829514.5120,2656.0343,GPS06
5873,1223794.7650,829602.0560,2641.0483,cerca
5874,1223790.4980,829596.7600,2641.2833,cerca
5875,1223786.5230,829591.9550,2641.7003,cerca
5876,1223780.5210,829589.0640,2642.0583,cerca
5877,1223775.2120,829586.7980,2642.3083,cerca
5878,1223769.3230,829587.6850,2641.5573,cerca
5879,1223762.6250,829586.7620,2641.8433,cerca
5880,1223756.5460,829584.1060,2642.1283,cerca
5881,1223751.5510,829580.4100,2642.9283,cerca
5882,1223746.7740,829576.1570,2643.3723,cerca
5883,1223743.1790,829570.9640,2644.1793,cerca
5884,1223742.0800,829565.4230,2644.6073,cerca
5885,1223742.0910,829559.4610,2644.6723,cerca
5886,1223739.5170,829553.1110,2644.8363,cerca
5887,1223735.5020,829548.7520,2645.0743,cerca
5888,1223730.2990,829544.0150,2645.7973,cerca
5889,1223725.3640,829539.1480,2646.3673,cerca
5890,1223720.1370,829534.7920,2646.8043,cerca
5891,1223715.2290,829530.5940,2646.8483,cerca
5892,1223710.3020,829525.9110,2647.2073,cerca
5893,1223705.1720,829521.3980,2647.6873,cerca
5894,1223700.6910,829517.2270,2647.8853,cerca
5895,1223695.3440,829513.0280,2648.2233,cerca
5896,1223695.8670,829511.6060,2648.6043,tnal
5897,1223690.5950,829511.6640,2648.3803,tnal
5898,1223688.7120,829512.2230,2648.1913,cerca
5899,1223687.5560,829507.0490,2649.0173,tnal
5900,1223684.7000,829508.3210,2649.1653,tnal
5901,1223685.5380,829511.5420,2648.1413,cerca
5902,1223679.9700,829508.6950,2648.9983,cerca
5903,1223677.5140,829505.9810,2649.2653,cerca
5904,1223673.4370,829501.8500,2649.9063,cerca
5905,1223671.1150,829500.2230,2649.4853,cerca
5906,1223668.2760,829497.9590,2650.6813,cerca
5907,1223669.0000,829497.3350,2650.4483,tnal
5908,1223665.1100,829495.8830,2650.8313,cerca
5909,1223664.1700,829491.8760,2651.5743,cerca
5910,1223663.6530,829487.2810,2652.0743,cerca
5911,1223656.9640,829478.7550,2653.3723,cerca
5912,1223649.9630,829482.2130,2653.8983,tnal
5913,1223655.2620,829482.1810,2652.8413,tnal
5914,1223656.1580,829486.3520,2652.2453,tnal
5915,1223652.9630,829487.4980,2653.2033,tnal
5916,1223652.2970,829479.4960,2652.3423,Rio

5917,1223654.6070,829478.4280,2651.8763,Rio
5918,1223655.6130,829480.0900,2651.8703,Rio
5919,1223657.7170,829479.7620,2651.6263,Rio
5920,1223661.2270,829484.0140,2651.5463,Rio
5921,1223662.7090,829488.2880,2650.9433,Rio
5922,1223661.7020,829489.8450,2650.6433,Rio
5923,1223662.9470,829491.7500,2650.1403,Rio
5924,1223661.7540,829493.8690,2650.1743,Rio
5925,1223663.2350,829495.8850,2650.0403,Rio
5926,1223662.3690,829497.0410,2649.8853,Rio
5927,1223663.8340,829498.7450,2649.9513,Rio
5928,1223664.5050,829501.2580,2649.7983,Rio
5929,1223667.3200,829500.4030,2649.4153,Rio
5930,1223663.3320,829501.4840,2650.6553,tnal
5931,1223664.1610,829502.3560,2649.4583,tnal
5932,1223661.8280,829504.5870,2649.9563,tnal
5933,1223660.2200,829505.2680,2650.6333,Rio
5934,1223659.0300,829507.8300,2650.9123,Rio
5935,1223656.7920,829507.7850,2650.8013,Rio
5936,1223654.5510,829508.4160,2650.7163,Rio
5937,1223653.0490,829509.5830,2650.5323,Rio
5938,1223650.8120,829508.6700,2651.1733,Rio
5939,1223649.0180,829508.7880,2651.2113,Rio
5940,1223647.3960,829507.7530,2651.2713,Rio
5941,1223645.5300,829508.5590,2651.5503,Rio
5942,1223643.1400,829509.0360,2651.7923,Rio
5943,1223641.0090,829509.8120,2651.8403,Rio
5944,1223638.7220,829509.5720,2652.2033,Rio
5945,1223639.4390,829507.3360,2652.6833,tnal
5946,1223641.9780,829507.3910,2652.5133,tnal
5947,1223640.6740,829511.1700,2652.8903,tnal
5948,1223644.4040,829511.7450,2652.6133,tnal
5949,1223648.3610,829510.7140,2652.0163,tnal
5950,1223650.9380,829509.8640,2651.6783,tnal
5951,1223650.0900,829506.8460,2652.1263,tnal
5952,1223652.8480,829507.9640,2651.6233,tnal
5953,1223655.8800,829507.3780,2651.2923,tnal
5954,1223657.2910,829505.0010,2650.9643,tnal
5955,1223659.7560,829502.6110,2651.6463,tnal
5956,1223660.4210,829500.3520,2651.6923,tnal
5957,1223658.0880,829500.0490,2652.0033,tnal
5958,1223661.9360,829505.9700,2651.0113,tnal
5959,1223660.3370,829509.4720,2651.2323,tnal
5960,1223657.6340,829511.1280,2651.5283,tnal
5961,1223653.9000,829512.0130,2651.9633,tnal
5962,1223651.9940,829513.1520,2652.4573,tnal
5963,1223666.4740,829504.7180,2650.2643,tnal

5964,1223668.0630,829505.5990,2650.0933,tnal
5965,1223669.9660,829505.9620,2649.6103,tnal
5966,1223672.2640,829507.0410,2649.4643,tnal
5967,1223674.9010,829509.2800,2649.2253,tnal
5968,1223669.3220,829502.8460,2648.8483,Rio
5969,1223670.5260,829504.4240,2648.5713,Rio
5970,1223672.0410,829502.9390,2648.7883,Rio
5971,1223678.3260,829494.9990,2650.1673,Rio
5972,1223679.7460,829493.9930,2649.7993,Rio
5973,1223680.2330,829493.6690,2649.8193,Rio
5974,1223681.1880,829490.5530,2650.2453,Rio
5975,1223682.1290,829488.7310,2650.2313,Rio
5976,1223681.7720,829487.3690,2650.4743,Rio
5977,1223683.2120,829486.2430,2650.6143,Rio
5978,1223682.0030,829484.8680,2651.4353,tnal
5979,1223680.4530,829489.5570,2651.1333,tnal
5980,1223677.6610,829490.8120,2650.9593,tnal
5981,1223677.7120,829493.1140,2650.3473,tnal
5982,1223677.3690,829495.7290,2650.0273,tnal
5983,1223676.9140,829496.9470,2649.5663,Rio
5984,1223675.9940,829498.6490,2649.2223,Rio
5985,1223674.3000,829499.5580,2649.0543,Rio
5986,1223673.6410,829499.1770,2649.0363,Rio
5987,1223674.9470,829499.8310,2650.2143,tnal
5988,1223677.6030,829499.2900,2650.5173,tnal
5989,1223679.1920,829497.8590,2650.4433,tnal
5990,1223680.4200,829496.2710,2650.5953,tnal
5991,1223682.2240,829494.2590,2650.8403,tnal
5992,1223683.7140,829497.9100,2650.8523,tnal
5993,1223687.0060,829497.9620,2650.9913,tnal
5994,1223686.7420,829488.6400,2652.5643,arbol
5995,1223687.1760,829487.2840,2652.9073,arbol
5996,1223686.9300,829488.1390,2652.5313,arbol
5997,1223691.8120,829492.6130,2651.1493,tnal
5998,1223686.4690,829500.4950,2650.6463,tnal
5999,1223673.1370,829499.5290,2648.9043,Rio
6000,1223672.5060,829501.9320,2648.7503,Rio
6001,1223672.3260,829505.2700,2648.5173,Rio
6002,1223676.0030,829504.8430,2648.3563,Rio
6003,1223675.0020,829507.7910,2648.3443,Rio
6004,1223677.8260,829507.5640,2648.2643,Rio
6005,1223677.6360,829510.2400,2648.0083,Rio
6006,1223679.7620,829510.1270,2647.9863,Rio
6007,1223680.6620,829512.4010,2647.7093,Rio
6008,1223682.8380,829511.8060,2647.7633,Rio
6009,1223683.2970,829514.0390,2647.4803,Rio
6010,1223687.6630,829514.6190,2647.1693,Rio

6011,1223690.2190,829516.1990,2647.1773,Rio
6012,1223692.1450,829514.4810,2646.9553,Rio
6013,1223694.5190,829516.3120,2646.5983,Rio
6014,1223696.9770,829516.1430,2646.4273,Rio
6015,1223698.0280,829521.1720,2646.2793,Rio
6016,1223700.0480,829519.9930,2645.8463,Rio
6017,1223700.2790,829523.1340,2645.9763,Rio
6018,1223703.7980,829523.4870,2645.3333,Rio
6019,1223704.0100,829525.7130,2645.1683,Rio
6020,1223707.3760,829527.2560,2645.3013,Rio
6021,1223709.5410,829527.2200,2645.2773,Rio
6022,1223710.6900,829530.4000,2645.1103,Rio
6023,1223712.8900,829530.6300,2644.9853,Rio
6024,1223712.3310,829533.0290,2645.0483,Rio
6025,1223714.2320,829533.4600,2644.7473,Rio
6026,1223719.1820,829539.8180,2644.3283,Rio
6027,1223721.6890,829539.7560,2644.1493,Rio
6028,1223722.3990,829542.5850,2644.2193,Rio
6029,1223724.6230,829542.2590,2644.1453,Rio
6030,1223732.8720,829549.8510,2643.6143,Rio
6031,1223735.8300,829556.0930,2643.3413,Rio
6032,1223737.7460,829557.9920,2643.1213,Rio
6033,1223737.5910,829563.4060,2642.7793,Rio
6034,1223739.6740,829565.3220,2642.8163,Rio
6035,1223737.7410,829568.1050,2642.7693,Rio
6036,1223739.2980,829570.6260,2642.6383,Rio
6037,1223736.9990,829574.3780,2642.2723,Rio
6038,1223739.6400,829575.1810,2642.2013,Rio
6039,1223741.6010,829579.9620,2641.5743,Rio
6040,1223745.4400,829580.6690,2641.8423,Rio
6041,1223749.0090,829584.2410,2641.6243,Rio
6042,1223752.1310,829583.3410,2641.5003,Rio
6043,1223753.4300,829586.3570,2641.4153,Rio
6044,1223754.2860,829587.4420,2641.5183,cerca
6045,1223755.3120,829585.1990,2641.2613,cerca
6046,1223734.1730,829568.5270,2643.1853,tnal
6047,1223729.5840,829560.4280,2644.2113,tnal
6048,1223724.7880,829561.8160,2643.9503,zanja
6049,1223724.8040,829560.1480,2644.4933,zanja
6050,1223724.1780,829560.0830,2644.6463,zanja
6051,1223723.7910,829557.3240,2644.6513,zanja
6052,1223723.3540,829557.7610,2644.8993,zanja
6053,1223721.9190,829556.0090,2644.9733,zanja
6054,1223721.4970,829557.2290,2644.9063,zanja
6055,1223720.5150,829556.3350,2644.9793,zanja
6056,1223720.3580,829557.7880,2644.9303,zanja
6057,1223718.1540,829556.8900,2645.0833,zanja

6058,1223716.5470,829559.0410,2645.2663,zanja
6059,1223714.7270,829557.0010,2645.3053,zanja
6060,1223711.8500,829557.0530,2645.6933,zanja
6061,1223710.1910,829555.0690,2645.6883,zanja
6062,1223707.4510,829555.4660,2645.6513,zanja
6063,1223707.2570,829553.5440,2645.8003,zanja
6064,1223705.4580,829554.3070,2646.1113,zanja
6065,1223703.6420,829551.8780,2646.2063,zanja
6066,1223701.1720,829550.9310,2646.3953,zanja
6067,1223699.3420,829551.9310,2646.4703,zanja
6068,1223728.0300,829554.3330,2644.5713,tnal
6069,1223725.1050,829550.4050,2645.3283,tnal
6070,1223720.3600,829545.6910,2645.7583,tnal
6071,1223715.0970,829542.8240,2646.4013,tnal
6072,1223709.5170,829537.6980,2647.0163,tnal
6073,1223702.8940,829534.5490,2647.8373,tnal
6074,1223699.1760,829531.5900,2648.2553,tnal
6075,1223689.6210,829524.1180,2648.8103,tnal
6076,1223681.3530,829525.4790,2649.3703,cerca
6077,1223685.4700,829520.7650,2649.2003,cerca
6078,1223688.4260,829517.7730,2648.9503,cerca
6079,1223680.9370,829517.5470,2649.5933,poste
6080,1223680.5320,829520.4500,2649.7343,tnal
6081,1223673.4420,829520.0750,2650.9583,casa
6082,1223668.8250,829521.9460,2651.1293,casa
6083,1223660.8320,829533.5660,2650.7673,casa
6084,1223657.2970,829537.3510,2650.8073,rancho
6085,1223658.1460,829539.9420,2650.3713,rancho
6086,1223657.4360,829535.0100,2650.9993,cerca
6087,1223651.7420,829537.6360,2652.2943,cerca
6088,1223648.3860,829535.8860,2653.0793,cerca
6089,1223645.1610,829535.1980,2654.5363,cerca
6090,1223647.5500,829534.3980,2653.1953,tnal
6091,1223672.0600,829541.9180,2650.3483,tnal
6092,1223680.8780,829525.7460,2650.6153,tnal
6093,1223658.2260,829546.5850,2651.1073,cerca
6094,1223660.1090,829546.6150,2650.7803,afirmado
6095,1223662.6990,829546.1530,2650.8363,afirmado
6096,1223664.7470,829546.4570,2650.6283,afirmado
6097,1223661.0290,829560.6050,2651.3173,arbol
6098,1223665.1280,829558.2000,2651.1233,arbol
6099,1223666.3480,829566.8560,2651.7883,arbol
6100,1223665.3340,829566.9720,2651.5113,afirmado
6101,1223663.0260,829568.4500,2651.4883,afirmado
6102,1223662.5860,829570.4920,2652.2043,arbol
6103,1223666.5630,829570.5290,2651.8663,arbol
6104,1223666.9750,829572.5630,2652.0713,arbol

6105,1223664.1660,829577.6410,2652.5993,arbol
6106,1223666.4330,829584.8010,2653.2963,arbol
6107,1223671.2060,829586.9420,2652.7673,cerca
6108,1223670.3230,829587.7220,2652.6733,afirmado
6109,1223668.2740,829589.4760,2653.0353,afirmado
6110,1223668.3140,829592.3030,2653.8783,afirmado
6111,1223674.1080,829595.2370,2652.7553,arbol
6112,1223675.5710,829599.2750,2653.0263,arbol
6113,1223673.0840,829603.3270,2653.4233,arbol
6114,1223676.8120,829600.1930,2652.7273,corral
6115,1223684.8690,829602.3820,2652.2713,corral
6116,1223681.3860,829613.0290,2652.2573,corral
6117,1223680.7830,829627.0220,2651.5293,cerca
6118,1223681.9870,829626.5870,2650.9113,afirmado
6119,1223685.2350,829625.4570,2650.7413,afirmado
6120,1223691.5600,829638.0840,2649.7193,cerca
6121,1223691.9530,829637.2880,2649.1563,afirmado
6122,1223693.6680,829634.9930,2649.2093,afirmado
6123,1223693.8910,829634.6590,2649.2023,tnal
6124,1223713.6390,829646.3840,2646.6503,cerca
6125,1223714.3960,829645.4810,2646.3143,afirmado
6126,1223716.0910,829643.7090,2646.3573,afirmado
6127,1223716.9270,829642.8150,2646.6153,tnal
6128,1223724.7480,829644.6680,2647.2873,arbol
6129,1223722.5330,829644.1690,2648.1893,arbol
6130,1223730.7880,829655.6770,2644.7693,arbol
6131,1223734.9400,829656.1110,2644.4903,arbol
6132,1223736.9830,829662.9170,2644.1933,cerca
6133,1223737.4650,829662.5430,2644.4713,afirmado
6134,1223739.6170,829661.4990,2644.4383,afirmado
6135,1223740.6890,829660.5680,2643.8813,cerca
6136,1223742.4260,829668.9430,2644.2353,arbol
6137,1223754.4380,829682.6940,2645.0373,cerca
6138,1223755.2370,829682.2180,2644.4933,afirmado
6139,1223757.3560,829681.3450,2644.4533,afirmado
6140,1223758.8440,829681.4510,2644.5443,cerca
6141,1223770.1070,829700.4350,2646.1853,cerca
6142,1223770.5350,829700.2710,2644.7993,afirmado
6143,1223772.3130,829699.6130,2644.8173,afirmado
6144,1223773.6970,829699.6790,2645.6633,cerca
6145,1223777.5870,829708.8050,2646.1503,cerca
6146,1223777.8120,829710.3390,2645.7333,afirmado
6147,1223775.4400,829711.7650,2645.5543,afirmado
6148,1223774.6360,829712.0570,2647.0723,cerca
6149,1223784.0860,829737.1290,2646.9603,cerca
6150,1223783.2640,829737.5820,2646.6713,afirmado
6151,1223780.5930,829738.5540,2646.9133,afirmado

6152,1223779.9560,829738.3900,2647.6013,cerca
6153,1223796.8480,829759.9280,2646.8223,arbol
6154,1223796.5300,829760.8650,2646.6033,afirmado
6155,1223794.7620,829762.2760,2646.6403,afirmado
6156,1223793.5710,829762.4370,2648.3183,arbol
6157,1223807.1270,829774.1940,2646.4653,arbol
6158,1223812.9040,829773.6400,2646.3973,cerca
6159,1223812.8730,829774.3330,2646.2533,afirmado
6160,1223811.7640,829776.8370,2646.3583,afirmado
6161,1223811.4310,829777.4860,2647.5873,cerca
6162,1223836.2560,829782.4070,2645.7203,cerca
6163,1223836.5700,829782.9050,2644.7873,afirmado
6164,1223835.6480,829785.0070,2644.7543,afirmado
6165,1223834.9950,829785.6340,2646.3343,cerca
6166,1223855.5660,829794.7820,2643.5013,cerca
6167,1223856.0120,829795.7820,2643.1093,afirmado
6168,1223855.3910,829799.3100,2643.1113,afirmado
6169,1223854.7690,829800.1440,2643.9553,cerca
6170,1223865.6160,829804.6800,2643.1523,cerca
6171,1223866.6450,829803.8530,2642.4513,afirmado
6172,1223867.7910,829800.7240,2642.1903,afirmado
6173,1223868.0820,829799.6720,2642.8603,cerca
6174,1223894.0210,829798.8020,2641.6923,arbol
6175,1223894.1940,829798.0510,2640.0143,afirmado
6176,1223894.3510,829795.5980,2639.7213,afirmado
6177,1223895.8180,829794.2220,2640.7143,cerca
6178,1223913.6640,829795.5910,2639.3653,arbol
6179,1223920.3640,829794.8020,2637.4363,afirmado
6180,1223920.7910,829792.2140,2637.0173,afirmado
6181,1223921.5180,829790.9300,2637.9003,cerca
6182,1223921.7570,829795.6450,2638.6953,cerca
6183,1223947.5090,829795.8140,2635.1573,cerca
6184,1223947.5060,829796.2160,2634.2063,afirmado
6185,1223947.0930,829798.8040,2634.1533,afirmado
6186,1223946.8040,829800.0270,2635.4673,afirmado
6187,1223959.0400,829799.1320,2633.8083,arbol
6188,1223968.1620,829800.9870,2633.5523,arbol
6189,1223973.8680,829801.7180,2633.1923,cerca
6190,1223973.0170,829802.8780,2633.6193,afirmado
6191,1223972.5450,829805.5170,2633.6703,afirmado
6192,1223973.6410,829806.6360,2633.5583,cerca
6193,1223998.1630,829806.6280,2633.1213,arbol
6194,1224004.5310,829807.8320,2633.1123,cerca
6195,1224005.4680,829808.7720,2633.2343,afirmado
6196,1224005.4000,829810.8940,2633.1883,afirmado
6197,1224006.1200,829812.3750,2633.3483,cerca
6198,1224032.8880,829808.9240,2634.2553,cerca

6199,1224033.1410,829809.4540,2633.6953,afirmado
6200,1224033.4370,829811.9870,2633.9423,afirmado
6201,1224032.1500,829813.5200,2634.6363,cerca
6202,1224057.8520,829807.6820,2635.7543,cerca
6203,1224057.4010,829808.8480,2635.4833,afirmado
6204,1224057.1840,829811.3220,2635.4353,afirmado
6205,1224057.1960,829812.9040,2635.4363,cerca
6206,1224076.5920,829816.3150,2638.4523,cerca
6207,1224077.1550,829815.7060,2637.5213,afirmado
6208,1224079.3820,829813.2340,2637.9493,afirmado
6209,1224081.0070,829812.8530,2638.5253,cerca
6210,1224095.2620,829824.9970,2641.2033,arbol
6211,1224094.7740,829825.4250,2639.7993,afirmado
6212,1224094.0640,829827.4810,2639.9253,afirmado
6213,1224093.7860,829828.4850,2640.6873,cerca
6214,1224112.7700,829830.5500,2642.3143,cerca
6215,1224113.0450,829829.8080,2641.6043,afirmado
6216,1224114.2990,829827.3150,2641.6113,afirmado
6217,1224114.5440,829827.3080,2641.4643,afirmado
6218,1224115.6400,829826.0460,2641.3753,cerca
6219,1224132.8140,829830.6690,2642.9073,arbol
6220,1224132.6720,829831.5730,2642.1943,afirmado
6221,1224131.4910,829833.4440,2642.1963,afirmado
6222,1224131.4300,829834.3950,2643.0863,cerca
6223,1224151.8570,829848.2110,2640.8393,arbol
6224,1224151.3460,829848.9750,2640.5603,afirmado
6225,1224149.6650,829850.6330,2640.6063,afirmado
6226,1224148.1260,829850.9160,2641.6823,cerca
6227,1224153.2140,829855.0850,2641.7483,arbol
6228,1224168.1080,829858.4520,2639.8773,cerca
6229,1224167.9500,829859.1670,2639.7883,afirmado
6230,1224166.7810,829860.8740,2639.8043,afirmado
6231,1224164.4000,829861.0110,2640.6663,cerca
6232,1224184.0770,829868.5890,2639.5813,cerca
6233,1224183.7480,829869.0250,2639.5063,afirmado
6234,1224183.1510,829871.1380,2639.5583,afirmado
6235,1224183.0030,829872.0460,2640.3253,tnal
6236,1224195.6880,829875.4700,2639.7983,cerca
6237,1224195.3960,829876.0400,2639.4053,afirmado
6238,1224194.7880,829877.8710,2639.4213,afirmado
6239,1224194.8180,829879.2070,2640.0863,tnal
6240,1224217.4750,829878.7640,2639.6283,afirmado
6241,1224217.6670,829880.8190,2639.7373,afirmado
6242,1224219.5970,829881.7200,2640.3353,tnal
6243,1224240.0220,829884.2600,2639.9763,cerca
6244,1224239.7650,829884.9890,2639.8693,afirmado
6245,1224239.6940,829887.2620,2639.8113,afirmado

6246,1224240.3360,829888.9320,2640.8603,cerca
6247,1224250.7190,829890.0470,2640.4683,cerca
6248,1224250.6430,829888.9500,2639.4613,afirmado
6249,1224250.6930,829886.8900,2639.3133,afirmado
6250,1224252.5860,829886.1000,2639.9033,cerca
6251,1224265.4870,829886.1620,2640.1253,cerca
6252,1224265.2020,829885.5720,2639.0443,afirmado
6253,1224264.5220,829883.2290,2638.9983,afirmado
6254,1224264.9570,829882.1950,2639.4823,cerca
6255,1224276.6400,829874.8670,2637.8193,cerca
6256,1224277.4200,829875.0470,2637.0043,afirmado
6257,1224278.7050,829876.9290,2637.0633,afirmado
6258,1224281.3840,829878.2070,2638.2083,cerca
6259,1224286.0360,829863.9870,2635.7973,cerca
6260,1224286.6670,829864.3530,2634.9033,afirmado
6261,1224288.5480,829866.3410,2634.7823,afirmado
6262,1224289.4520,829867.0900,2635.3793,tnal
6263,1224302.9090,829847.8130,2632.5193,cerca
6264,1224303.3150,829849.1640,2632.1873,afirmado
6265,1224304.7930,829851.1670,2632.1243,afirmado
6266,1224306.7660,829851.3470,2632.8933,tnal
6267,1224290.9760,829854.1800,2634.9333,GPS05
6268,1224303.9070,829846.6690,2631.6573,cerca
6269,1224304.5320,829848.4170,2631.4383,afir
6270,1224305.8030,829850.8470,2631.6253,afir
6271,1224306.1000,829851.2910,2631.9923,tnal
6272,1224322.7980,829840.8870,2629.6953,cerca
6273,1224322.9570,829842.5430,2628.3773,afir
6274,1224323.6510,829845.1380,2628.5263,afir
6275,1224323.3650,829845.7510,2629.5523,tnal
6276,1224344.5230,829838.9780,2626.9813,cerca
6277,1224344.8300,829839.8420,2626.5433,afir
6278,1224345.4930,829842.5330,2626.6283,afir
6279,1224345.2090,829843.3130,2627.5803,cerca
6280,1224366.7560,829838.7580,2625.1773,cerca
6281,1224366.6150,829839.2530,2624.7733,afir
6282,1224366.3480,829842.2230,2625.0383,afir
6283,1224366.4120,829842.8850,2625.4593,tnal
6284,1224375.6300,829838.4710,2624.3653,cerca
6285,1224375.9010,829838.7490,2624.1183,afir
6286,1224376.9640,829840.7410,2624.4123,afir
6287,1224377.5700,829841.7640,2625.0373,tnal
6288,1224390.4540,829829.7850,2623.7733,cerca
6289,1224390.8640,829830.3720,2623.4763,afir
6290,1224391.5010,829833.5510,2623.6013,afir
6291,1224391.5660,829833.9900,2624.3033,cerca
6292,1224401.5340,829830.0330,2623.2703,cerca

6293,1224401.6800,829830.6580,2623.0313,afir
6294,1224401.4670,829832.8340,2623.2573,afir
6295,1224400.9830,829833.5010,2623.7803,tnal
6296,1224422.5170,829835.4850,2622.7803,cerca
6297,1224422.5810,829836.0830,2622.6843,afir
6298,1224422.2290,829838.4480,2622.6813,afir
6299,1224421.9700,829839.2150,2623.4873,cerca
6300,1224444.8660,829840.7470,2623.1893,arb
6301,1224445.6050,829840.4640,2622.4063,afir
6302,1224445.9920,829838.0330,2622.3533,afir
6303,1224446.1330,829836.9280,2622.3783,cerca
6304,1224468.2040,829840.6330,2622.0683,cerca
6305,1224468.0320,829841.6070,2622.1433,afir
6306,1224466.6070,829843.8640,2622.0093,afir
6307,1224468.3890,829845.2450,2622.3113,tnal
6308,1224487.6080,829846.3790,2622.2853,cerca
6309,1224487.2170,829847.2450,2622.2303,afir
6310,1224486.2970,829849.0900,2622.2503,afir
6311,1224487.6400,829850.4510,2622.7773,tnal
6312,1224498.7960,829855.2950,2622.4023,cerca
6313,1224498.2620,829855.7590,2622.4563,afir
6314,1224496.5460,829857.5190,2622.4603,afir
6315,1224496.2740,829858.9530,2622.9533,tnal
6316,1224506.1350,829869.4730,2623.2123,cerca
6317,1224505.6600,829869.8070,2622.6813,afir
6318,1224503.6230,829871.7190,2622.7813,afir
6319,1224502.8170,829872.4070,2623.4643,cerca
6320,1224511.0100,829879.9950,2623.9573,cerca
6321,1224511.3080,829879.4850,2623.7333,afir
6322,1224513.6310,829876.7490,2623.6803,afir
6323,1224514.2800,829876.1320,2623.7523,cerca
6324,1224526.8100,829877.8170,2625.7933,cerca
6325,1224526.9060,829878.3360,2625.0633,afir
6326,1224527.0290,829881.5800,2625.0353,afir
6327,1224525.1500,829882.4750,2625.5293,tnal
6328,1224542.5560,829879.1270,2627.3213,tnal
6329,1224542.0510,829878.3770,2626.2713,afir
6330,1224541.1760,829875.2600,2626.2573,afir
6331,1224540.9050,829874.4430,2625.8293,tnal
6332,1224557.3000,829867.3910,2626.3483,cerca
6333,1224557.6350,829868.5920,2625.9543,afir
6334,1224558.5660,829870.7520,2625.9103,afir
6335,1224558.4260,829871.5780,2626.4513,cerca
6336,1224580.2800,829864.2450,2624.2873,cerca
6337,1224580.2800,829864.9220,2623.7873,afir
6338,1224580.7760,829867.1660,2624.0063,afir
6339,1224580.9370,829867.9420,2624.2243,cerca

6340,1224601.9160,829860.7010,2622.8723,cerca
6341,1224601.9930,829861.1550,2622.1943,afir
6342,1224603.0140,829863.8740,2622.3493,afir
6343,1224603.4380,829865.1510,2622.8713,cerca
6344,1224625.5260,829851.2550,2620.0873,cerca
6345,1224625.2310,829851.8630,2619.5973,afir
6346,1224626.6420,829853.8030,2619.6853,afir
6347,1224627.0470,829854.9710,2620.3943,cerca
6348,1224645.5550,829843.1600,2619.4313,cerca
6349,1224645.7890,829843.6410,2618.7653,afir
6350,1224646.3670,829846.2640,2618.4953,afir
6351,1224646.2640,829847.9170,2619.5753,cerca
6352,1224664.1000,829839.8010,2617.6393,cerca
6353,1224664.0930,829840.2180,2616.9243,afir
6354,1224664.1340,829842.7940,2617.0593,afir
6355,1224665.7520,829844.0520,2617.9983,cerca
6356,1224684.4970,829835.7060,2615.7133,cerca
6357,1224684.8670,829836.2400,2614.6503,afir
6358,1224685.4220,829838.4490,2614.6403,afir
6359,1224686.1540,829839.7810,2615.4433,cerca
6360,1224698.9760,829827.0780,2613.6293,cerca
6361,1224699.1690,829827.4380,2612.9063,afir
6362,1224699.6540,829829.4640,2612.9243,afir
6363,1224701.0740,829830.7580,2614.2603,cerca
6364,1224713.0490,829828.3460,2612.7853,cerca
6365,1224713.0980,829826.6700,2612.3113,afir
6366,1224713.0580,829824.0940,2612.3453,afir
6367,1224713.0710,829823.5190,2612.7253,cerca
6368,1224738.7310,829822.1750,2611.7653,cerca
6369,1224738.9540,829822.7640,2611.7113,afir
6370,1224739.6870,829825.5460,2611.7503,afir
6371,1224740.2650,829827.9380,2612.2443,cerca
6372,1224762.8170,829821.6930,2611.5313,cerca
6373,1224762.8750,829822.1150,2611.4253,afir
6374,1224763.4080,829824.7550,2611.4183,afir
6375,1224764.1220,829826.3950,2612.2033,cerca
6376,1224781.8300,829824.3600,2610.9063,cerca
6377,1224781.7240,829824.7780,2610.7623,afir
6378,1224780.7220,829826.4860,2610.7003,afir
6379,1224779.0040,829827.0970,2611.2693,cerca
6380,1224793.7020,829830.6680,2610.6953,cerca
6381,1224793.5360,829831.3490,2610.4783,afir
6382,1224792.0470,829833.1840,2610.5933,afir
6383,1224791.2430,829834.2380,2611.7483,cerca
6384,1224808.4880,829835.2870,2610.2503,cerca
6385,1224808.7250,829835.8950,2610.1343,afir
6386,1224808.5100,829838.8450,2610.0943,afir

6387,1224808.8200,829841.2100,2610.5563,tnal
6388,1224814.7740,829835.8550,2609.9963,cerca
6389,1224815.2450,829836.2390,2609.9103,afir
6390,1224817.0550,829837.8480,2609.9023,afir
6391,1224817.6470,829839.3650,2610.4933,cerca
6392,1224821.3670,829828.6670,2610.0293,cerca
6393,1224821.8500,829828.8760,2610.0053,afir
6394,1224823.6240,829830.6200,2609.7713,afir
6395,1224824.5270,829831.5960,2610.2083,cerca
6396,1224828.6460,829828.3590,2610.2013,corral
6397,1224834.4340,829821.0990,2610.0213,corral
6398,1224834.4410,829820.2890,2609.9423,casa
6399,1224841.1550,829810.6170,2609.7943,casa
6400,1224831.8940,829816.0980,2609.9143,cerca
6401,1224832.2580,829816.1770,2609.7153,afir
6402,1224835.4540,829817.8770,2609.8673,afir
6403,1224847.4300,829803.4520,2608.9273,Acceso
6404,1224855.7040,829795.8010,2608.7543,Acceso
6405,1224850.0440,829788.7490,2608.5623,afir
6406,1224850.4670,829789.9870,2608.3553,afir
6407,1224854.3090,829793.4900,2608.1193,afir
6408,1224872.3670,829780.4040,2605.8833,cerca
6409,1224872.6940,829781.1620,2605.5263,afir
6410,1224872.9370,829784.0050,2605.4213,afir
6411,1224873.5340,829785.0940,2606.1653,cerca
6412,1224887.8920,829780.6100,2605.0933,Delta70
6413,1224887.7470,829781.5880,2603.7893,cerca
6414,1224888.1540,829782.0880,2603.2043,afir
6415,1224888.1620,829784.7200,2603.1753,afir
6416,1224887.7750,829786.3090,2603.6133,cerca
6417,1224899.8590,829788.7220,2602.1473,arb
6418,1224911.3760,829786.0880,2600.3013,cerca
6419,1224911.6270,829786.7990,2599.6243,afir
6420,1224911.2430,829789.3220,2599.5313,afir
6421,1224911.2300,829791.3380,2600.2793,cerca
6422,1224934.9890,829794.3320,2597.3533,cerca
6423,1224935.0290,829795.5970,2596.6603,afir
6424,1224934.6780,829799.0510,2596.7393,afir
6425,1224935.2470,829800.5310,2597.3923,cerca
6426,1224955.2920,829791.6460,2594.5133,cerca
6427,1224956.5530,829791.9340,2594.1003,afir
6428,1224957.0620,829794.4240,2593.9853,afir
6429,1224957.6680,829795.3590,2594.3343,cerca
6430,1224974.7280,829786.3790,2592.2903,cerca
6431,1224975.0210,829787.0850,2592.1673,afir
6432,1224975.6990,829789.9960,2592.0053,afir
6433,1224976.1790,829790.6490,2592.6873,cerca

6434,1224991.0900,829788.1700,2591.3103,cerca
6435,1224991.0110,829788.9560,2590.7183,afir
6436,1224990.1060,829791.9670,2590.7383,afir
6437,1224990.1920,829793.0360,2591.6433,cerca
6438,1225012.4000,829797.1430,2589.8133,cerca
6439,1225012.5200,829797.7440,2589.5923,afir
6440,1225011.5040,829800.0790,2589.7873,afir
6441,1225011.1160,829801.6160,2590.2083,cerca
6442,1225032.5030,829806.2790,2589.3883,cerca
6443,1225032.7580,829806.8240,2589.2603,afir
6444,1225032.0010,829809.3010,2589.3593,afir
6445,1225031.7620,829810.9890,2589.7853,cerca
6446,1225049.3990,829812.7760,2588.8473,cerca
6447,1225049.2830,829813.2430,2589.0053,afir
6448,1225048.2680,829816.0710,2589.0433,afir
6449,1225047.8990,829817.1100,2589.3483,cerca
6450,1225051.3000,829813.1940,2588.8133,casa
6451,1225067.8400,829817.9440,2589.1913,casa
6452,1225067.9550,829818.2250,2589.2053,afir
6453,1225067.2580,829821.7070,2589.2543,afir
6454,1225067.1270,829822.4960,2590.0493,cerca
6455,1225079.9430,829826.4260,2589.8323,corral
6456,1225075.1130,829824.4500,2589.9583,corral
6457,1225080.6430,829826.3740,2589.8233,Acceso
6458,1225090.6290,829829.5170,2590.0793,Acceso
6459,1225090.8900,829829.6270,2590.1533,rancho
6460,1225094.2160,829830.6780,2590.1633,rancho
6461,1225094.2170,829829.4150,2590.0823,afir
6462,1225094.8430,829826.4650,2589.8543,afir
6463,1225094.0880,829825.2810,2589.7423,cerca
6464,1225112.5800,829831.7570,2589.6793,cerca
6465,1225112.2030,829832.1730,2589.6593,afir
6466,1225111.2880,829834.6630,2589.5533,afir
6467,1225111.1730,829836.2210,2589.5693,cerca
6468,1225134.4040,829838.2030,2589.1683,cerca
6469,1225134.3200,829838.5240,2589.0873,afir
6470,1225133.6750,829841.1690,2588.9693,afir
6471,1225133.4060,829842.8520,2589.2613,cerca
6472,1225151.8300,829842.5000,2588.8933,Acceso
6473,1225149.3940,829842.1020,2588.8503,Acceso
6474,1225156.0340,829843.9530,2588.8863,cerca
6475,1225156.0790,829844.4710,2588.8223,afir
6476,1225155.4260,829846.9830,2588.7413,afir
6477,1225155.1960,829847.6240,2589.5153,cerca
6478,1225180.0780,829853.9810,2588.5433,cerca
6479,1225179.8870,829854.5740,2588.5553,afir
6480,1225178.9990,829857.2260,2588.4363,afir

6481,1225178.4550,829858.3070,2588.8543,cerca
6482,1225193.0610,829857.8540,2588.8113,cerca
6483,1225193.2540,829858.8310,2588.2523,afir
6484,1225192.7480,829861.7250,2588.3043,afir
6485,1225192.9970,829864.2180,2588.7023,cerca
6486,1225201.6770,829856.8520,2587.9963,Acceso
6487,1225204.6340,829858.7600,2587.9013,Acceso
6488,1225213.0840,829861.7420,2587.8923,alc ponton
6489,1225214.8110,829861.9990,2588.0323,alc ponton
6490,1225213.0250,829860.9300,2587.2283,alc ponton
6491,1225214.9090,829861.1780,2587.6343,alc ponton
6492,1225214.2700,829865.5380,2588.0023,alc ponton
6493,1225214.5180,829866.8280,2587.5053,alc ponton
6494,1225212.3940,829865.2080,2587.9323,alc ponton
6495,1225212.0880,829866.3920,2587.0923,alc ponton
6496,1225233.1230,829859.9010,2588.6583,cerca
6497,1225233.4210,829860.5720,2588.3993,afir
6498,1225234.1170,829862.8980,2588.5053,afir
6499,1225236.9510,829863.9270,2589.0573,cerca
6500,1225253.0490,829855.1970,2590.8633,cerca
6501,1225253.3920,829855.9860,2590.4443,afir
6502,1225253.9160,829859.1270,2590.5703,afir
6503,1225253.5030,829860.3470,2590.8943,tnal
6504,1225270.5020,829857.9830,2592.3563,cerca
6505,1225270.6620,829858.7760,2591.8833,afir
6506,1225269.9720,829862.2520,2591.9863,afir
6507,1225269.7200,829863.6930,2592.4073,tnal
6508,1225272.3670,829856.0070,2593.2893,Delta69
6509,1225288.5980,829873.5450,2592.3593,cerca
6510,1225287.9250,829874.1640,2592.1863,afir
6511,1225285.9790,829875.8500,2592.1343,afir
6512,1225284.9760,829876.1610,2593.0863,cerca
6513,1225302.8230,829891.9390,2592.2483,cerca
6514,1225302.0210,829892.6210,2592.1473,afir
6515,1225299.9700,829894.7950,2592.2113,afir
6516,1225299.3220,829895.9890,2592.7243,tnal
6517,1225316.2650,829911.6210,2593.5113,cerca
6518,1225315.8590,829911.9750,2593.0053,afir
6519,1225313.7130,829913.3930,2593.0043,afir
6520,1225313.2820,829914.5200,2593.7333,tnal
6521,1225327.6620,829927.6630,2593.5593,cerca
6522,1225327.0980,829928.2410,2593.1693,afir
6523,1225325.3020,829930.6070,2593.3403,afir
6524,1225324.6760,829931.0680,2594.1013,tnal
6525,1225342.6710,829940.3770,2591.3733,cerca
6526,1225342.2650,829941.1240,2590.7613,afir
6527,1225340.7990,829943.2400,2590.7483,afir

6528,1225340.3400,829944.5050,2591.3093,tnal
6529,1225354.1540,829948.1910,2589.4753,cerca
6530,1225353.8490,829948.6820,2589.3613,afir
6531,1225351.3440,829950.7410,2589.2773,afir
6532,1225350.6760,829951.8920,2589.9703,cerca
6533,1225366.0870,829963.5760,2588.3333,cerca
6534,1225365.4570,829964.3380,2587.9023,afir
6535,1225363.4400,829966.2540,2588.0563,afir
6536,1225362.5310,829966.7390,2589.0223,cerca
6537,1225379.2560,829980.8800,2586.1463,cerca
6538,1225379.0720,829981.2620,2585.5923,afir
6539,1225376.8080,829983.1830,2585.4803,afir
6540,1225376.3450,829984.8220,2586.4213,cerca
6541,1225389.2840,829987.9000,2585.0603,cerca
6542,1225389.1120,829988.8460,2584.2473,afir
6543,1225387.6410,829991.6930,2584.6383,afir
6544,1225387.9030,829993.4790,2584.8373,tnal
6545,1225410.5870,829993.0510,2582.9793,cerca
6546,1225410.5130,829994.0140,2582.1683,cerca
6547,1225410.6950,829994.4120,2582.0313,afir
6548,1225410.2620,829997.1930,2582.2623,afir
6549,1225432.3280,829996.9700,2580.5673,cerca
6550,1225432.3720,829997.8140,2580.3173,afir
6551,1225431.8720,830001.0460,2580.3683,afir
6552,1225431.4400,830002.7450,2580.8443,cerca
6553,1225456.6030,829999.8690,2579.0743,cerca
6554,1225456.2630,830000.8840,2578.6243,afir
6555,1225455.3000,830004.0920,2578.5343,afir
6556,1225455.5800,830005.9560,2579.5283,cerca
6557,1225477.6250,830005.0110,2577.7543,cerca
6558,1225477.4630,830005.9720,2577.3263,afir
6559,1225477.5880,830009.6430,2577.4333,afir
6560,1225477.4260,830011.5950,2578.4513,cerca
6561,1225486.0430,830004.0570,2577.2183,cerca
6562,1225486.7740,830004.9380,2577.0863,afir
6563,1225488.2570,830008.3320,2577.1963,afir
6564,1225488.8620,830009.5000,2577.6163,cerca
6565,1225494.0300,829998.9080,2577.1243,cerca
6566,1225494.9910,829999.6080,2576.7193,afir
6567,1225496.7920,830001.7040,2576.6703,afir
6568,1225498.1680,830002.7310,2577.2203,tnal
6569,1225498.4140,829995.0090,2576.8023,vaya
6570,1225500.1200,829992.6210,2576.5593,vaya
6571,1225500.9140,829993.2900,2576.0203,Acceso
6572,1225510.4540,829993.6010,2576.2583,Acceso
6573,1225512.5890,829995.0810,2576.4363,cerca
6574,1225512.4240,829995.9620,2576.3123,afir

6575,1225509.9780,829999.1500,2576.2693,afir
6576,1225510.1430,830000.1470,2576.9043,tnal
6577,1225523.9270,830013.7200,2575.6753,cerca
6578,1225523.4050,830014.2600,2575.2373,afir
6579,1225520.2360,830017.1920,2575.4943,afir
6580,1225519.5380,830018.0380,2576.2203,tnal
6581,1225528.8080,830019.0840,2574.2653,Acceso
6582,1225536.4240,830025.5360,2573.9193,Acceso
6583,1225538.0310,830027.7030,2574.0113,cerca
6584,1225537.5490,830029.5030,2574.1853,afir
6585,1225536.2250,830032.5110,2574.3453,afir
6586,1225534.9040,830034.5080,2574.6113,cerca
6587,1225539.2570,830035.4400,2574.1453,Rio
6588,1225542.9100,830037.2640,2574.2453,Rio
6589,1225543.7980,830031.6070,2574.1113,Rio
6590,1225541.6450,830030.0780,2573.9163,Rio
6591,1225552.4600,830035.5250,2573.9853,Delta68
6592,1225553.5120,830036.8900,2574.1133,cerca
6593,1225553.4250,830037.6540,2574.0553,afir
6594,1225552.4460,830040.0960,2574.1193,afir
6595,1225551.5860,830041.6610,2574.8253,cerca
6596,1225569.9500,830043.8380,2572.7943,cerca
6597,1225570.0430,830044.8290,2572.8463,afir
6598,1225569.3150,830048.4870,2572.8893,afir
6599,1225569.6240,830050.1270,2572.9473,cerca
6600,1225588.2690,830046.8360,2571.9923,cerca
6601,1225588.6870,830047.6630,2571.9033,afir
6602,1225588.7270,830050.7940,2572.1643,afir
6603,1225588.8580,830051.7810,2572.3053,cerca
6604,1225610.9750,830043.9600,2570.0733,cerca
6605,1225611.4640,830044.7760,2570.0503,afir
6606,1225612.4100,830047.8930,2570.2993,afir
6607,1225613.0320,830048.4350,2571.0103,cerca
6608,1225633.0400,830038.4090,2569.3123,cerca
6609,1225633.3150,830038.9860,2569.3403,afir
6610,1225634.5650,830043.2020,2569.5103,afir
6611,1225635.4740,830045.7320,2569.8353,tnal
6612,1225648.2080,830036.2130,2568.4693,cerca
6613,1225648.6770,830037.0970,2568.3203,afir
6614,1225648.8520,830040.4900,2568.2653,afir
6615,1225648.9050,830041.0150,2569.0773,tnal
6616,1225670.7600,830041.7750,2567.5883,cerca
6617,1225671.2550,830042.3530,2567.4843,afir
6618,1225671.1350,830045.3990,2567.3153,afir
6619,1225670.9440,830046.5530,2567.5283,tnal
6620,1225692.6710,830044.3210,2566.7513,cerca
6621,1225693.0300,830045.7550,2566.7083,afir

6622,1225692.9520,830049.8400,2566.9473,afir
6623,1225693.1330,830051.6340,2566.9863,tnal
6624,1225713.1330,830045.6210,2566.4353,tnal
6625,1225713.1290,830046.5230,2566.3763,afir
6626,1225712.7430,830049.4950,2566.5113,afir
6627,1225713.0460,830051.6280,2566.9763,tnal
6628,1225732.6210,830044.9500,2565.5703,tnal
6629,1225733.0740,830045.8670,2565.2853,afir
6630,1225734.0930,830048.9180,2565.3983,afir
6631,1225734.7130,830050.4280,2565.4953,cerca
6632,1225754.3540,830039.9490,2564.5663,cerca
6633,1225754.4620,830042.6610,2564.7743,afir
6634,1225754.3960,830046.7790,2564.7833,afir
6635,1225754.1860,830048.0810,2565.0103,cerca
6636,1225767.8630,830049.3670,2564.5893,cerca
6637,1225767.7260,830050.2100,2564.5243,afir
6638,1225765.3790,830052.5490,2564.3483,afir
6639,1225764.5280,830053.4610,2564.8993,cerca
6640,1225776.1850,830064.2450,2564.6493,cerca
6641,1225775.9720,830065.1310,2564.5883,afir
6642,1225773.4710,830066.7120,2564.5463,afir
6643,1225772.4230,830067.4580,2564.9403,cerca
6644,1225782.9770,830086.5820,2565.6763,cerca
6645,1225782.9090,830087.5010,2565.4023,afir
6646,1225780.2310,830089.3660,2565.3583,afir
6647,1225778.9600,830089.7510,2565.8253,cerca
6648,1225787.2610,830101.1520,2566.7563,Acceso
6649,1225788.1820,830102.7040,2566.7223,Acceso
6650,1225790.0890,830105.6740,2567.2053,SeÃ±al Tran
6651,1225789.2980,830104.3720,2567.1423,cerca
6652,1225789.1630,830104.9260,2566.8953,afir
6653,1225786.4590,830107.7760,2567.0643,afir
6654,1225784.0130,830109.1110,2567.8303,cerca
6655,1225797.5850,830111.3360,2566.8803,cerca
6656,1225797.7850,830111.7400,2566.4793,afir
6657,1225796.9520,830115.5850,2566.6753,afir
6658,1225797.0530,830116.5900,2567.2733,cerca
6659,1225819.2550,830113.9510,2565.0953,cerca
6660,1225819.5290,830114.3130,2564.8173,afir
6661,1225819.4900,830117.7730,2564.7743,afir
6662,1225819.8150,830118.7070,2565.3253,cerca
6663,1225840.5180,830113.6790,2563.6153,cerca
6664,1225841.2550,830114.2420,2563.6273,afir
6665,1225840.8770,830117.5380,2563.5443,afir
6666,1225840.8050,830118.7900,2564.0013,cerca
6667,1225859.2880,830119.3670,2563.5343,cerca
6668,1225859.2600,830120.4400,2563.4083,afir

6669,1225857.9270,830123.0790,2563.2683,afir
6670,1225857.5400,830123.6570,2563.8163,cerca
6671,1225875.7640,830129.8060,2563.3393,cerca
6672,1225876.1320,830130.5780,2563.3393,afir
6673,1225874.9960,830133.0270,2563.3383,afir
6674,1225874.7950,830133.7700,2563.1723,cerca
6675,1225895.3320,830145.9240,2563.7033,cerca
6676,1225895.2700,830146.6230,2563.5933,afir
6677,1225893.3580,830148.6150,2563.5423,afir
6678,1225892.3370,830149.3540,2563.2563,cerca
6679,1225911.2700,830164.2400,2564.4803,cerca
6680,1225911.1020,830165.1370,2564.3533,afir
6681,1225908.8170,830167.5270,2564.4553,afir
6682,1225907.8490,830168.3670,2564.8343,cerca
6683,1225926.3420,830183.2920,2566.9583,cerca
6684,1225926.5100,830183.7920,2566.7743,afir
6685,1225924.2250,830186.0940,2566.9323,afir
6686,1225923.5710,830186.8760,2567.4893,cerca
6687,1225930.4320,830183.0300,2567.2373,Delta67
6688,1225936.0590,830196.5560,2567.9313,cerca
6689,1225935.6630,830197.3200,2567.7513,afir
6690,1225933.3550,830198.7040,2567.7213,afir
6691,1225932.6620,830199.3480,2568.4763,cerca
6692,1225938.2000,830209.7390,2568.4843,corral
6693,1225946.9780,830217.5570,2568.4013,corral
6694,1225950.3250,830219.8030,2567.2283,Acceso
6695,1225953.1520,830222.8470,2566.9023,Acceso
6696,1225958.4710,830223.2760,2566.7103,alc ponton
6697,1225956.9110,830223.1570,2566.6513,alc ponton
6698,1225959.8990,830218.9350,2566.6453,alc ponton
6699,1225961.3100,830219.2570,2566.4323,alc ponton
6700,1225952.6700,830214.9200,2567.2503,SeÃ±al Tran
6701,1225980.0930,830220.3020,2565.5523,cerca
6702,1225980.0170,830221.1140,2565.3183,afir
6703,1225980.1310,830224.3470,2565.2923,afir
6704,1225979.7110,830225.6170,2566.1263,cerca
6705,1225999.7560,830228.0070,2564.4153,cerca
6706,1226000.0330,830227.0310,2564.1933,afir
6707,1226000.5190,830224.0100,2564.2623,afir
6708,1226000.9240,830222.6680,2564.4373,cerca
6709,1226016.5280,830220.4180,2563.5023,Acceso
6710,1226021.4270,830221.3120,2563.3833,Acceso
6711,1226022.6660,830219.5150,2563.7703,Acceso
6712,1226025.8290,830220.4240,2563.7673,Acceso
6713,1226026.7530,830222.3400,2564.1813,Acceso
6714,1226030.3310,830225.6370,2564.0863,Acceso
6715,1226025.4280,830231.1240,2563.5373,Acceso

6716,1226024.4090,830230.1540,2563.6263,Acceso
6717,1226029.3600,830236.8760,2563.0703,cerca
6718,1226031.2960,830235.5040,2562.8763,afir
6719,1226033.4530,830232.7250,2562.8673,afir
6720,1226034.2670,830232.2940,2563.2423,cerca
6721,1226049.3410,830246.8060,2560.7433,cerca
6722,1226049.2150,830247.5800,2560.2563,afir
6723,1226047.1900,830250.1610,2560.3593,afir
6724,1226047.5370,830252.2940,2560.2763,tnal
6725,1226066.4020,830263.4460,2557.2603,Acceso
6726,1226067.3560,830263.1950,2557.3603,Acceso
6727,1226066.0020,830271.0490,2556.8873,Acceso
6728,1226067.5430,830272.5440,2556.6683,Acceso
6729,1226069.2600,830275.0700,2557.0433,cerca
6730,1226070.3340,830274.5590,2556.7113,afir
6731,1226073.2730,830272.2770,2556.6803,afir
6732,1226073.7580,830271.7940,2556.9043,cerca
6733,1226089.1900,830287.5410,2556.0263,cerca
6734,1226089.0880,830287.8610,2555.9143,afir
6735,1226087.8520,830290.5360,2555.9153,afir
6736,1226087.0490,830292.1580,2556.5723,cerca
6737,1226100.4150,830301.0710,2555.5973,Acceso
6738,1226101.9590,830301.3060,2555.5163,Acceso
6739,1226098.7690,830300.3140,2554.7983,zanja
6740,1226102.8590,830296.1910,2554.6393,zanja
6741,1226105.3830,830304.3050,2555.1153,tnal
6742,1226106.5230,830303.5830,2555.2343,afir
6743,1226108.1490,830301.3860,2555.1243,afir
6744,1226108.6030,830300.3610,2555.1523,cerca
6745,1226120.0520,830308.0440,2554.6413,cerca
6746,1226119.7510,830308.8700,2554.4553,afir
6747,1226118.5960,830311.5450,2554.6133,afir
6748,1226117.9220,830313.1050,2554.4393,cerca
6749,1226128.5840,830316.7950,2555.5023,tnal
6750,1226129.0910,830315.7250,2554.3623,afir
6751,1226130.0890,830312.7040,2554.2353,afir
6752,1226130.0390,830311.3220,2554.6333,cerca
6753,1226148.9340,830316.1940,2554.8173,tnal
6754,1226148.9270,830315.6790,2553.8643,afir
6755,1226149.4310,830312.8370,2554.0003,afir
6756,1226149.4490,830311.4730,2554.0293,cerca
6757,1226167.0310,830321.0200,2553.4203,tnal
6758,1226167.7620,830319.6610,2553.8913,afir
6759,1226168.4910,830317.1250,2553.9143,afir
6760,1226168.6380,830315.8760,2554.1093,cerca
6761,1226191.1330,830324.3080,2554.6323,tnal
6762,1226191.4840,830323.8450,2554.0903,afir

6763,1226192.8500,830320.7440,2554.2033,afir
6764,1226193.2310,830319.4300,2554.3303,cerca
6765,1226211.2490,830329.5980,2554.9813,cerca
6766,1226210.5350,830330.4840,2554.8933,afir
6767,1226208.6840,830333.3460,2554.9493,afir
6768,1226207.7920,830335.1670,2555.5073,cerca
6769,1226216.4460,830332.1850,2554.8293,Delta66
6770,1226225.5730,830351.5960,2552.6263,cerca
6771,1226225.3820,830351.9060,2552.5673,afir
6772,1226222.9360,830353.2530,2552.6463,afir
6773,1226222.4560,830353.4400,2553.2533,tnal
6774,1226224.3940,830357.6700,2552.3433,Acceso
6775,1226225.8510,830359.7160,2552.2023,Acceso
6776,1226235.6160,830375.7620,2551.9343,cerca
6777,1226236.6230,830375.4710,2551.2753,afir
6778,1226238.8860,830373.8240,2551.2863,afir
6779,1226239.3140,830373.2790,2551.4673,cerca
6780,1226252.7850,830389.0880,2550.7583,cerca
6781,1226253.3050,830388.1440,2550.7973,afir
6782,1226254.7000,830385.6260,2550.8553,afir
6783,1226255.2200,830385.1500,2550.8683,cerca
6784,1226274.6930,830398.7010,2551.3253,tnal
6785,1226275.0020,830398.1810,2550.6543,afir
6786,1226277.0040,830395.7660,2550.6523,afir
6787,1226276.9270,830395.3340,2550.6553,cerca
6788,1226291.5130,830407.1700,2550.2093,Acceso
6789,1226296.7870,830411.5640,2550.2493,Acceso
6790,1226297.1380,830409.8360,2550.1933,arb
6791,1226300.4440,830414.8980,2550.8443,cerca
6792,1226300.5880,830415.3090,2550.7823,afir
6793,1226299.0630,830418.4650,2550.8433,afir
6794,1226298.6970,830418.9950,2551.4953,cerca
6795,1226308.7330,830421.1500,2551.7873,Acceso
6796,1226319.2950,830432.7150,2551.2643,Acceso
6797,1226319.5150,830435.8250,2550.6303,cerca
6798,1226318.4610,830435.6130,2550.5053,afir
6799,1226314.2360,830438.2060,2550.2273,afir
6800,1226313.5040,830438.4300,2550.8453,cerca
6801,1226316.2290,830455.3880,2548.5883,Acceso
6802,1226316.2940,830456.3570,2548.4243,Acceso
6803,1226320.8100,830460.5550,2548.1983,cerca
6804,1226320.2750,830460.5440,2547.8573,afir
6805,1226316.7020,830462.6300,2547.8163,afir
6806,1226315.7620,830463.0440,2547.8623,cerca
6807,1226324.9380,830469.9600,2547.0723,casa
6808,1226330.2650,830484.6920,2546.5273,afir
6809,1226325.5660,830487.3120,2546.7853,afir

6810,1226324.9430,830488.1780,2546.9843,cerca
6811,1226338.5700,830498.1540,2546.2903,casa
6812,1226338.9540,830498.8320,2546.2693,corral
6813,1226347.0350,830518.2840,2545.0773,corral
6814,1226336.8340,830532.2690,2550.2543,Delta65
6815,1226339.0650,830520.0610,2545.8663,cerca
6816,1226340.3980,830520.2320,2545.3273,afir
6817,1226343.7610,830520.3460,2545.3893,afir
6818,1226344.7370,830519.7980,2545.4833,cerca
6819,1226342.6600,830541.1360,2545.0533,cerca
6820,1226342.1740,830541.1940,2545.0783,afir
6821,1226339.1960,830540.9060,2545.0803,afir
6822,1226338.6100,830540.6300,2546.0663,tnal
6823,1226335.2560,830548.5390,2544.7723,Acceso
6824,1226334.3780,830550.4300,2544.7603,Acceso
6825,1226325.5170,830571.0050,2544.8483,cerca
6826,1226326.5970,830571.6190,2545.0143,afir
6827,1226328.7390,830574.0090,2545.0943,afir
6828,1226329.8110,830574.4970,2544.9433,cerca
6829,1226313.8270,830594.6830,2545.6373,cerca
6830,1226314.7100,830595.2580,2545.9913,afir
6831,1226318.4680,830596.7000,2545.8213,afir
6832,1226319.6430,830596.8150,2545.7823,cerca
6833,1226313.8940,830597.3950,2545.9403,Acceso
6834,1226313.2520,830599.4210,2546.3553,Acceso
6835,1226319.7960,830612.6240,2546.2723,cerca
6836,1226319.2670,830613.2400,2546.2543,afir
6837,1226316.3550,830614.9060,2546.2663,afir
6838,1226315.0000,830615.1430,2546.3753,cerca
6839,1226318.2320,830621.2170,2544.6553,zanja
6840,1226322.8460,830617.5990,2545.4333,zanja
6841,1226325.9590,830631.0380,2546.5093,Acceso
6842,1226326.6720,830632.7170,2546.5543,Acceso
6843,1226330.2420,830639.1620,2547.4863,cerca
6844,1226330.9940,830638.8150,2546.9713,afir
6845,1226331.6120,830640.3610,2547.3843,arb
6846,1226335.5030,830639.4010,2547.0563,afir
6847,1226336.1920,830638.9850,2547.0403,cerca
6848,1226343.6480,830657.6960,2547.6693,cerca
6849,1226342.7300,830658.0270,2547.5973,afir
6850,1226339.1770,830660.2680,2547.6503,afir
6851,1226338.5720,830661.5210,2547.8953,cerca
6852,1226346.2980,830664.2440,2547.9253,casa
6853,1226347.7230,830667.5670,2547.7123,casa
6854,1226349.6640,830670.3070,2547.5863,Acceso
6855,1226350.9280,830672.6220,2547.4673,Acceso
6856,1226351.2940,830682.1220,2547.1043,cerca

6857,1226352.3730,830681.4680,2547.4853,afir
6858,1226355.6910,830679.1490,2547.2253,afir
6859,1226356.1820,830678.5600,2547.4733,cerca
6860,1226370.0040,830698.4050,2546.9323,cerca
6861,1226370.9430,830697.4730,2546.9523,afir
6862,1226373.4310,830694.8010,2546.7953,afir
6863,1226373.9520,830693.7730,2546.7773,cerca
6864,1226386.3020,830705.9280,2546.7333,Acceso
6865,1226388.8660,830707.1500,2546.6503,Acceso
6866,1226391.9330,830702.4040,2546.3513,casa
6867,1226405.2020,830704.0830,2546.3303,casa
6868,1226405.6540,830702.9070,2546.2843,Acceso
6869,1226407.7190,830703.5680,2546.3243,Acceso
6870,1226421.2170,830705.4420,2545.9023,cerca
6871,1226421.0180,830706.5740,2546.2413,afir
6872,1226422.4240,830709.8600,2546.2273,afir
6873,1226423.4150,830711.3040,2546.0613,cerca
6874,1226433.8190,830708.9270,2546.5473,Acceso
6875,1226437.1340,830708.7470,2546.6773,Acceso
6876,1226446.8610,830708.1630,2547.2923,tnal
6877,1226447.1660,830707.3130,2546.8613,afir
6878,1226447.4620,830704.6610,2546.8193,afir
6879,1226447.2530,830704.0880,2546.8553,cerca
6880,1226466.2250,830707.2510,2548.0523,tnal
6881,1226466.4590,830706.6030,2547.5013,afir
6882,1226466.8580,830703.6520,2547.5133,afir
6883,1226466.7890,830702.7950,2547.7613,cerca
6884,1226468.3820,830703.2230,2547.8093,arb
6885,1226472.5350,830703.6830,2547.9023,arb
6886,1226474.6560,830703.7970,2547.9343,arb
6887,1226488.5960,830711.5840,2548.4983,tnal
6888,1226488.7820,830709.6810,2548.2793,afir
6889,1226489.4890,830706.8060,2548.1073,afir
6890,1226489.5910,830705.3950,2548.1593,cerca
6891,1226502.2290,830715.2910,2548.3073,cerca
6892,1226502.8120,830714.7990,2547.8443,afir
6893,1226506.4090,830712.6590,2547.9593,afir
6894,1226507.3410,830712.0730,2548.4063,cerca
6895,1226513.9340,830724.6780,2546.0233,tnal
6896,1226513.2420,830725.8660,2546.0513,afir
6897,1226510.7120,830727.5540,2546.0273,afir
6898,1226510.2250,830727.7580,2546.3423,tnal
6899,1226513.5010,830745.7280,2545.0913,tnal
6900,1226515.4670,830745.9420,2544.6233,afir
6901,1226518.5810,830745.5330,2544.6203,afir
6902,1226520.0160,830745.6780,2544.7093,cerca
6903,1226512.9760,830764.0350,2543.0193,tnal

6904,1226515.4150,830764.0180,2542.6063,afir
6905,1226518.6390,830763.8380,2542.6413,afir
6906,1226519.8010,830763.8600,2542.8613,cerca
6907,1226522.4580,830786.4290,2539.2373,cerca
6908,1226521.5170,830786.5530,2539.2683,afir
6909,1226516.0390,830787.4000,2539.1643,afir
6910,1226514.6040,830787.7490,2539.5753,tnal
6911,1226521.8620,830805.3120,2537.7053,Acceso
6912,1226520.0020,830812.9980,2537.5173,Acceso
6913,1226527.1990,830805.0330,2537.8213,Delta64
6914,1226522.5980,830804.4800,2538.0953,cerca
6915,1226520.1230,830803.3670,2537.7763,afir
6916,1226515.1480,830801.8990,2537.8743,afir
6917,1226513.3960,830801.4150,2537.9363,tnal
6918,1226501.4920,830819.9130,2537.7413,cerca
6919,1226503.5180,830820.3680,2537.6023,afir
6920,1226508.6640,830823.0300,2537.6803,afir
6921,1226509.1250,830823.4450,2537.6363,cerca
6922,1226500.5160,830825.7690,2538.0973,Acceso
6923,1226499.0310,830830.0920,2538.0763,Acceso
6924,1226497.8860,830837.0320,2536.2263,zanja
6925,1226502.8990,830839.6020,2536.7843,zanja
6926,1226482.1100,830858.4720,2539.9143,cerca
6927,1226486.2650,830858.6560,2538.6983,afir
6928,1226490.0270,830860.5540,2538.4323,afir
6929,1226490.5600,830860.4960,2538.5703,cerca
6930,1226491.2660,830876.4380,2539.1593,poste
6931,1226491.0280,830881.5220,2539.0113,cerca
6932,1226489.6500,830882.7930,2539.2503,afir
6933,1226485.7650,830884.2120,2539.3013,afir
6934,1226483.9800,830885.1280,2539.6813,cerca
6935,1226490.8950,830884.1870,2539.1113,Acceso
6936,1226490.2120,830890.0550,2539.0623,Acceso
6937,1226488.2150,830898.2440,2539.3123,cerca
6938,1226487.0240,830898.0560,2539.4653,afir
6939,1226483.2260,830897.8160,2539.3963,afir
6940,1226481.4560,830897.6560,2539.6833,tnal
6941,1226472.9680,830915.0370,2540.2883,tnal
6942,1226473.5150,830915.7820,2539.7063,afir
6943,1226476.3290,830917.8320,2539.6773,afir
6944,1226476.9670,830917.8920,2539.7103,cerca
6945,1226462.5860,830938.6760,2540.0213,cerca
6946,1226461.7990,830938.2270,2540.0213,afir
6947,1226457.9100,830936.7460,2540.1613,afir
6948,1226456.6300,830936.5470,2541.1653,cerca
6949,1226447.4400,830952.4410,2541.5153,cerca
6950,1226448.2520,830953.1890,2540.7263,afir

6951,1226451.4360,830956.5460,2540.8303,afir
6952,1226452.0320,830956.5640,2540.7973,cerca
6953,1226450.5620,830964.1820,2541.0573,Delta63
6954,1226446.2050,830970.4820,2541.3053,cerca
6955,1226445.1510,830970.4610,2541.2303,afir
6956,1226441.1450,830970.3410,2541.4743,afir
6957,1226439.5880,830970.3420,2541.7853,cerca
6958,1226435.8000,830996.5390,2543.1383,cerca
6959,1226437.3040,830996.5610,2542.5283,afir
6960,1226441.1320,830997.5810,2542.4093,afir
6961,1226442.1760,830998.0210,2542.4933,cerca
6962,1226441.5850,831021.6750,2543.6333,cerca
6963,1226440.5500,831022.0160,2543.4943,afir
6964,1226435.9720,831022.8340,2543.6413,afir
6965,1226434.8150,831023.7560,2544.0353,cerca
6966,1226432.6150,831039.8530,2546.2063,cerca
6967,1226433.8140,831040.6630,2545.5983,afir
6968,1226437.7400,831043.0580,2545.6423,afir
6969,1226438.8170,831043.6080,2545.7933,cerca
6970,1226426.1370,831058.5200,2547.1893,cerca
6971,1226425.6560,831057.7440,2547.0913,afir
6972,1226422.9430,831055.3690,2547.0923,afir
6973,1226421.7740,831055.0840,2547.8923,cerca
6974,1226409.5050,831060.7410,2548.4753,cerca
6975,1226409.9260,831061.7890,2547.9693,afir
6976,1226411.6450,831066.4130,2547.8273,afir
6977,1226411.8770,831066.8570,2548.0143,cerca
6978,1226407.4800,831070.0700,2548.3143,alc ponton
6979,1226408.9450,831070.2610,2547.9393,alc ponton
6980,1226406.7990,831070.8810,2548.3043,alc ponton
6981,1226406.8740,831072.0520,2548.1003,alc ponton
6982,1226399.2430,831080.2150,2549.5483,cerca
6983,1226398.3510,831079.5670,2549.4333,afir
6984,1226394.8250,831077.4910,2549.6093,afir
6985,1226393.2630,831077.2190,2550.2953,cerca
6986,1226382.3950,831090.4420,2551.9003,tnal
6987,1226383.5870,831091.8500,2551.9353,afir
6988,1226385.5770,831095.8420,2551.9453,afir
6989,1226386.0890,831096.7990,2552.1933,cerca
6990,1226371.6260,831108.8910,2553.3883,cerca
6991,1226371.2040,831107.4820,2553.3613,afir
6992,1226367.7670,831102.4640,2553.4403,afir
6993,1226366.3650,831100.4720,2554.0243,tnal
6994,1226356.7630,831107.3990,2553.7483,casa
6995,1226344.9180,831107.1440,2554.2303,casa
6996,1226343.0060,831107.3020,2554.4843,Acceso
6997,1226335.4530,831108.0140,2554.6343,Acceso

6998,1226335.8860,831100.1670,2554.9713,Acceso
6999,1226341.1900,831099.1550,2554.8993,Acceso
7000,1226331.1700,831098.6200,2555.3933,cerca
7001,1226331.2480,831102.2860,2554.8883,afir
7002,1226329.1880,831109.0610,2554.8243,afir
7003,1226328.2530,831110.3480,2555.0213,cerca
7004,1226312.9700,831118.5860,2556.4093,arb
7005,1226311.4200,831119.9870,2556.6763,cerca
7006,1226310.5700,831119.6100,2556.5783,afir
7007,1226305.3610,831116.5580,2557.0503,afir
7008,1226304.3890,831115.6950,2557.5383,tnal
7009,1226297.9600,831129.4980,2558.1943,Acceso
7010,1226293.7220,831131.6960,2558.4553,Acceso
7011,1226281.3910,831136.9240,2559.4783,cerca
7012,1226280.9050,831135.8100,2559.1633,afir
7013,1226277.7950,831131.0640,2559.4103,afir
7014,1226275.3200,831130.0470,2559.6683,cerca
7015,1226253.7400,831140.4190,2561.4273,cerca
7016,1226254.0140,831139.0730,2561.1743,afir
7017,1226251.9460,831134.0760,2561.4423,afir
7018,1226249.0610,831132.5830,2562.6513,cerca
7019,1226247.5000,831140.4870,2561.7183,casa
7020,1226239.7490,831140.4500,2562.5853,casa
7021,1226229.0870,831138.7760,2563.8563,cerca
7022,1226228.5090,831137.5210,2563.9093,afir
7023,1226227.8400,831132.1190,2564.1793,afir
7024,1226226.8540,831130.1100,2564.5623,tnal
7025,1226165.1390,831170.0340,2570.4263,Acceso
7026,1226165.2640,831162.0780,2570.3453,Acceso
7027,1226177.9100,831190.4720,2571.2313,Acceso
7028,1226176.9720,831199.7550,2571.5183,Acceso
7029,1226175.6530,831136.8260,2602.6793,Delta62
7030,1226175.6840,831136.0460,2574.4693,Delta62
7031,1226180.9110,831151.3830,2569.4993,casa
7032,1226193.9480,831132.9960,2567.1873,alc ponton
7033,1226194.9460,831132.3360,2567.1683,alc ponton
7034,1226253.8210,831140.6460,2561.4323,cerca
7035,1226252.9370,831139.2900,2561.2803,afir
7036,1226251.5450,831133.9780,2561.4813,afir
7037,1226248.5880,831132.9140,2562.8573,cerca
7038,1226247.0100,831140.4350,2561.8513,casa
7039,1226239.7480,831140.1580,2562.5613,casa
7040,1226228.2310,831138.3010,2563.8653,cerca
7041,1226227.7810,831137.1190,2563.9913,afir
7042,1226219.2920,831130.6410,2564.9243,afir
7043,1226219.5870,831129.4580,2565.1513,tnal
7044,1226174.6900,831183.2550,2571.0373,arb

7045,1226173.8100,831179.7880,2570.6143,cerca
7046,1226172.9430,831180.2110,2570.3623,afir
7047,1226168.2080,831181.9830,2570.8313,afir
7048,1226167.6550,831182.6680,2570.5393,cerca
7049,1226177.5340,831200.2710,2572.2423,arb
7050,1226176.6260,831207.1320,2572.3873,arb
7051,1226176.7470,831209.1720,2572.8453,arb
7052,1226176.2780,831216.1200,2573.1183,arb
7053,1226175.9460,831221.9080,2573.5803,cerca
7054,1226174.9030,831222.1780,2572.7493,afir
7055,1226171.3380,831223.8590,2572.7533,afir
7056,1226170.1300,831224.0490,2572.7063,cerca
7057,1226176.2610,831228.2790,2573.3423,arb
7058,1226168.0140,831239.6950,2573.0123,Delta61
7059,1226177.6790,831238.8410,2573.1993,arb
7060,1226170.2160,831240.4670,2572.8033,Acceso
7061,1226173.6400,831253.7810,2572.7333,Acceso
7062,1226173.9930,831255.0580,2573.0563,cerca
7063,1226174.7530,831254.9060,2573.0023,afir
7064,1226179.0810,831252.0530,2573.1053,afir
7065,1226180.3010,831253.5520,2573.1903,arb
7066,1226184.6290,831265.5880,2573.1983,arb
7067,1226187.2680,831271.3520,2573.3813,arb
7068,1226186.8170,831271.7560,2573.4253,afir
7069,1226184.3730,831274.4740,2573.3113,afir
7070,1226183.0130,831275.5350,2573.6063,cerca
7071,1226196.7130,831291.6610,2573.8513,cerca
7072,1226197.4510,831290.6980,2573.7683,afir
7073,1226200.8570,831288.4710,2573.6253,afir
7074,1226201.3280,831287.6970,2574.0923,cerca
7075,1226209.2080,831293.5620,2574.0973,arb
7076,1226214.6670,831297.8590,2574.6623,arb
7077,1226213.5140,831305.3200,2574.5523,cerca
7078,1226214.1140,831304.9290,2574.1623,afir
7079,1226218.1190,831302.2390,2574.3873,afir
7080,1226219.2790,831301.5380,2574.4133,cerca
7081,1226219.3500,831312.8920,2574.7783,arb
7082,1226225.8520,831313.9210,2574.4563,arb
7083,1226228.9840,831320.5030,2573.8923,cerca
7084,1226228.0380,831320.7970,2573.9693,afir
7085,1226224.9810,831322.5140,2573.8943,afir
7086,1226224.1140,831322.6860,2574.8473,cerca
7087,1226230.9070,831325.4750,2573.8803,arb
7088,1226232.3750,831327.3870,2573.5273,arb
7089,1226233.3470,831330.2240,2573.6183,arb
7090,1226234.3080,831332.4320,2573.8103,arb
7091,1226236.8300,831337.7700,2573.7073,cerca

7092,1226236.1620,831338.1900,2573.9033,afir
7093,1226232.6550,831340.3570,2573.7483,afir
7094,1226231.6240,831340.3260,2573.9543,cerca
7095,1226250.6170,831353.4240,2573.8373,arb
7096,1226251.5800,831355.0470,2573.8383,arb
7097,1226254.7060,831357.9550,2574.5503,arb
7098,1226259.9640,831362.9120,2573.7983,arb
7099,1226259.9410,831364.3040,2573.8563,cerca
7100,1226260.4170,831365.0110,2574.0013,afir
7101,1226258.4020,831367.9770,2574.0833,afir
7102,1226257.6820,831369.0950,2574.4053,cerca
7103,1226266.7860,831369.3180,2573.9453,arb
7104,1226278.4320,831380.0690,2573.1413,cerca
7105,1226278.0690,831380.4440,2573.1793,afir
7106,1226275.6230,831382.8580,2573.0993,afir
7107,1226274.8410,831383.6500,2573.4913,tnal
7108,1226288.7630,831403.5980,2570.9663,cerca
7109,1226289.9840,831403.0800,2570.5243,afir
7110,1226295.4570,831400.6960,2570.4863,afir
7111,1226295.8120,831400.2230,2570.4293,cerca
7112,1226304.2610,831412.3300,2569.0723,arb
7113,1226303.8900,831412.7330,2569.0023,afir
7114,1226301.1750,831416.0290,2568.9763,afir
7115,1226300.3810,831416.5090,2569.1723,tnal
7116,1226313.6190,831425.4150,2568.2263,cerca
7117,1226312.6370,831426.5070,2568.2053,afir
7118,1226308.4990,831428.1080,2568.0113,afir
7119,1226307.3470,831429.0760,2568.3693,tnal
7120,1226314.3100,831429.7590,2568.3493,arb
7121,1226314.9310,831432.1280,2568.0863,arb
7122,1226316.5060,831442.4930,2567.6313,arb
7123,1226317.0150,831443.3290,2567.5933,Acceso
7124,1226317.0930,831446.1360,2567.3723,Acceso
7125,1226317.9570,831457.5320,2566.7803,cerca
7126,1226318.9370,831458.4580,2567.0713,afir
7127,1226314.4940,831460.0620,2567.0723,afir
7128,1226313.1370,831460.2710,2567.5113,cerca
7129,1226324.6120,831479.5520,2566.8803,poste
7130,1226319.5120,831484.8430,2566.6543,cerca
7131,1226320.4640,831484.7650,2566.3323,afir
7132,1226325.1180,831483.8320,2566.3013,afir
7133,1226325.4420,831483.3570,2566.4663,cerca
7134,1226334.5420,831502.1990,2566.0153,cerca
7135,1226333.9340,831502.3440,2566.0033,afir
7136,1226330.0210,831504.8830,2565.9173,afir
7137,1226328.8810,831505.2430,2566.0183,cerca
7138,1226343.7060,831523.0040,2565.6323,cerca

7139,1226343.5330,831523.3570,2565.6403,afir
7140,1226340.1740,831524.9630,2565.4063,afir
7141,1226338.8170,831526.2120,2565.6643,cerca
7142,1226346.9890,831543.6820,2565.2303,cerca
7143,1226348.0340,831543.5730,2565.2633,afir
7144,1226351.4740,831542.2320,2565.3093,afir
7145,1226352.0600,831541.6720,2565.8093,cerca
7146,1226359.8700,831555.2450,2565.2653,Acceso
7147,1226362.7480,831562.0450,2565.2163,Acceso
7148,1226364.9140,831568.4210,2565.2763,cerca
7149,1226364.0790,831568.8670,2564.8463,afir
7150,1226360.5050,831569.6340,2564.6653,afir
7151,1226359.1600,831570.4450,2564.8503,cerca
7152,1226370.3420,831586.3370,2565.0533,cerca
7153,1226369.2990,831586.8250,2564.5983,afir
7154,1226364.9600,831587.8530,2564.5603,afir
7155,1226363.7450,831588.4240,2565.1353,cerca
7156,1226374.3720,831599.0860,2564.7793,corral
7157,1226375.7440,831605.3110,2564.9073,corral
7158,1226378.4870,831613.3280,2564.8823,cerca
7159,1226377.5600,831613.7850,2564.6163,afir
7160,1226373.5790,831614.4520,2564.6413,afir
7161,1226372.5490,831615.3700,2564.4903,cerca
7162,1226381.9240,831631.5340,2564.3743,alc ponton
7163,1226382.7120,831631.3940,2564.1263,alc ponton
7164,1226382.1730,831632.9370,2564.3213,alc ponton
7165,1226382.8900,831632.7010,2564.0983,alc ponton
7166,1226382.6530,831635.4630,2564.2153,arb
7167,1226383.9650,831641.0710,2565.0033,cerca
7168,1226382.9240,831641.4460,2564.4713,afir
7169,1226378.6490,831642.7690,2564.5183,afir
7170,1226377.7040,831642.5750,2564.3183,cerca
7171,1226380.1070,831662.0020,2564.5473,cerca
7172,1226381.0460,831662.0050,2564.6883,afir
7173,1226384.8400,831662.1870,2564.6343,afir
7174,1226385.9860,831662.2050,2564.9513,cerca
7175,1226386.6580,831671.4290,2564.9523,casa
7176,1226393.7980,831692.1060,2564.9533,casa
7177,1226392.4110,831693.3540,2564.9953,afir
7178,1226389.1090,831694.8030,2564.9633,afir
7179,1226388.3370,831695.2070,2564.8043,cerca
7180,1226394.9260,831695.2940,2565.4993,corral
7181,1226396.3810,831698.5460,2565.2193,corral
7182,1226400.3310,831714.9320,2564.8323,cerca
7183,1226399.1420,831715.3240,2564.8213,afir
7184,1226394.8080,831716.8250,2564.7773,afir
7185,1226394.0140,831716.6680,2564.7103,cerca

7186,1226396.3820,831733.4760,2564.7953,arb
7187,1226397.5010,831739.8640,2564.7223,cerca
7188,1226398.5230,831740.1060,2564.6883,afir
7189,1226401.8600,831740.1120,2564.6863,afir
7190,1226402.2570,831739.9040,2565.3663,cerca
7191,1226398.4670,831745.4710,2565.0273,arb
7192,1226399.4320,831751.3580,2564.9043,arb
7193,1226400.4150,831757.9290,2564.7233,arb
7194,1226401.2290,831763.0660,2564.4493,cerca
7195,1226402.4880,831763.1110,2564.3753,afir
7196,1226405.7400,831763.5020,2564.3793,afir
7197,1226407.0720,831763.4070,2564.6673,cerca
7198,1226400.6400,831778.3730,2564.1933,cerca
7199,1226401.4060,831779.1010,2564.2103,afir
7200,1226404.9170,831780.5490,2564.4173,afir
7201,1226406.0530,831780.6790,2564.3523,tnal
7202,1226393.1700,831794.8900,2564.7933,cerca
7203,1226394.1530,831795.9560,2564.2693,afir
7204,1226398.3520,831798.6920,2564.2943,afir
7205,1226399.9360,831799.9280,2564.2603,cerca
7206,1226392.2570,831798.4560,2564.2003,arb
7207,1226388.1870,831803.0880,2564.4333,arb
7208,1226387.7270,831804.6090,2564.2063,arb
7209,1226385.6180,831807.8110,2564.4283,arb
7210,1226384.1800,831809.5050,2564.3563,casa
7211,1226373.3810,831825.9150,2564.6573,casa
7212,1226374.8260,831826.8790,2564.3143,afir
7213,1226378.8130,831828.9920,2564.3553,afir
7214,1226379.7760,831829.4020,2564.3483,cerca
7215,1226387.6940,831800.3200,2564.7423,Delta59
7216,1226369.4890,831833.7140,2564.9303,arb
7217,1226365.0720,831843.4270,2565.2043,cerca
7218,1226366.2910,831844.1590,2564.4613,afir
7219,1226370.1390,831846.9470,2564.3353,afir
7220,1226370.7140,831847.3480,2564.4563,cerca
7221,1226363.3830,831847.2810,2564.4863,Acceso
7222,1226361.1470,831855.1040,2564.5993,Acceso
7223,1226360.7040,831856.1860,2564.7853,arb
7224,1226357.9500,831868.5600,2564.6513,cerca
7225,1226359.2010,831868.8580,2564.6593,afir
7226,1226363.2180,831870.4070,2564.6443,afir
7227,1226364.9400,831870.5190,2564.7653,cerca
7228,1226365.0800,831889.0470,2565.5483,cerca
7229,1226363.9570,831889.3100,2564.9953,afir
7230,1226359.4370,831890.1260,2564.8993,afir
7231,1226358.2640,831890.7340,2565.0693,cerca
7232,1226360.2060,831912.1260,2565.9513,cerca

7233,1226361.3220,831912.3910,2565.3853,afir
7234,1226364.7260,831913.0100,2565.4763,afir
7235,1226365.9330,831912.8270,2566.2693,cerca
7236,1226366.6400,831932.7030,2566.4723,cerca
7237,1226365.6720,831932.7270,2565.9263,afir
7238,1226360.5730,831931.6320,2565.8883,afir
7239,1226359.4640,831931.5470,2566.2913,cerca
7240,1226366.4820,831927.7590,2566.4353,arb
7241,1226366.3220,831951.6700,2566.1253,arb
7242,1226366.7690,831954.1350,2566.1643,cerca
7243,1226365.9880,831954.6240,2565.3203,afir
7244,1226362.3030,831956.3590,2565.4643,afir
7245,1226361.1260,831956.7800,2565.5573,cerca
7246,1226364.8030,831977.4270,2564.7843,cerca
7247,1226366.0780,831977.3920,2564.4043,afir
7248,1226369.9980,831976.7200,2564.3833,afir
7249,1226370.5200,831976.5510,2565.2583,cerca
7250,1226371.1240,832000.8940,2564.3683,cerca
7251,1226372.2420,832000.6990,2563.8083,afir
7252,1226376.0210,832000.8180,2563.9143,afir
7253,1226377.2580,832000.6490,2564.5623,cerca
7254,1226381.7320,832022.0060,2563.9673,cerca
7255,1226380.8520,832022.3520,2563.4803,afir
7256,1226376.7580,832023.4880,2563.4193,afir
7257,1226375.5320,832024.0010,2563.7773,cerca
7258,1226382.9720,832027.1030,2563.4473,Acceso
7259,1226383.1230,832030.0000,2563.3193,Acceso
7260,1226377.0540,832044.8730,2563.5163,cerca
7261,1226378.2990,832045.1690,2563.2983,afir
7262,1226383.0920,832044.8790,2563.4533,afir
7263,1226384.3920,832045.0350,2563.2393,cerca
7264,1226384.2570,832048.8430,2563.1173,arb
7265,1226383.6470,832055.2120,2563.2603,arb
7266,1226383.0280,832065.4250,2562.9833,arb
7267,1226375.8690,832070.6070,2563.0273,cerca
7268,1226377.1680,832070.9150,2563.2133,afir
7269,1226380.6220,832071.9450,2563.3553,afir
7270,1226382.0660,832072.6640,2563.1043,cerca
7271,1226375.3300,832078.1150,2562.9663,arb
7272,1226374.8770,832082.0510,2563.2263,alc ponton
7273,1226374.7760,832083.3090,2563.2893,alc ponton
7274,1226373.0430,832083.1290,2563.1313,alc ponton
7275,1226373.3310,832081.7020,2563.1463,alc ponton
7276,1226379.2240,832083.7940,2563.2303,alc ponton
7277,1226380.1530,832083.3730,2562.5823,alc ponton
7278,1226378.6800,832085.8490,2562.7673,alc ponton
7279,1226379.3990,832086.4270,2562.8523,alc ponton

7280,1226373.5450,832103.2570,2562.9953,cerca
7281,1226372.8580,832103.5230,2563.3313,afir
7282,1226368.7440,832102.4580,2563.2273,afir
7283,1226367.5820,832101.7740,2563.3263,cerca
7284,1226361.8470,832122.9970,2564.0623,cerca
7285,1226363.6210,832123.1870,2563.8723,afir
7286,1226367.6850,832122.9470,2563.6943,afir
7287,1226368.9360,832123.1660,2563.9463,cerca
7288,1226361.9100,832127.3830,2564.0063,Delta58
7289,1226369.0260,832147.1780,2563.4873,Acceso
7290,1226370.9680,832154.2950,2563.3263,Acceso
7291,1226363.7090,832142.9900,2564.1653,tanque
7292,1226363.0440,832139.5260,2564.0223,tanque
7293,1226361.3240,832140.6150,2563.8023,tanque
7294,1226377.8910,832160.8160,2563.2103,arb
7295,1226378.9530,832161.1350,2563.2923,afir
7296,1226383.1750,832159.4470,2563.4903,afir
7297,1226384.1310,832158.9750,2563.2413,cerca
7298,1226398.4780,832176.9520,2563.4223,cerca
7299,1226397.7870,832178.0540,2563.4233,afir
7300,1226395.3840,832179.9650,2563.2683,afir
7301,1226394.5550,832181.4420,2563.4273,cerca
7302,1226410.0240,832197.8850,2563.5553,cerca
7303,1226410.8290,832198.3150,2563.5743,afir
7304,1226414.7680,832196.0350,2563.5683,afir
7305,1226416.5350,832195.1760,2563.9773,cerca
7306,1226427.6330,832210.0040,2564.7813,cerca
7307,1226427.0190,832210.9200,2564.1023,afir
7308,1226423.6440,832213.7380,2564.0393,afir
7309,1226422.8730,832214.3370,2564.4783,cerca
7310,1226434.7190,832233.4420,2565.1943,cerca
7311,1226435.4640,832233.6180,2564.7093,afir
7312,1226439.3940,832232.4830,2564.7423,afir
7313,1226440.1810,832232.1770,2565.7443,cerca
7314,1226445.1670,832253.4780,2565.7573,cerca
7315,1226445.6360,832253.3530,2565.3883,afir
7316,1226449.7310,832252.3190,2565.3843,afir
7317,1226450.3340,832251.7360,2566.2343,cerca
7318,1226446.0380,832255.8520,2565.5313,Acceso
7319,1226448.3820,832260.7150,2565.6563,Acceso
7320,1226457.8990,832276.4250,2566.0693,cerca
7321,1226458.2910,832276.7010,2565.7693,afir
7322,1226462.4130,832275.3680,2565.6993,afir
7323,1226463.4410,832274.9540,2566.3393,cerca
7324,1226458.4820,832282.6060,2566.0353,Delta57
7325,1226465.9300,832291.3760,2565.4053,arb
7326,1226470.1060,832299.0540,2565.8063,cerca

7327,1226471.0330,832299.1060,2565.2373,afir
7328,1226474.7240,832297.0870,2565.2493,afir
7329,1226475.3810,832296.7200,2565.9633,cerca
7330,1226485.1830,832315.1770,2565.3033,cerca
7331,1226484.7550,832315.7570,2564.6033,afir
7332,1226481.5830,832318.3910,2564.5343,afir
7333,1226480.8300,832318.6190,2565.0513,cerca
7334,1226485.0950,832325.9490,2564.8843,arb
7335,1226491.9770,832339.2760,2564.3143,cerca
7336,1226492.8680,832339.2500,2563.8783,afir
7337,1226497.2530,832337.7840,2563.8833,afir
7338,1226498.1060,832337.3990,2564.4473,cerca
7339,1226500.2210,832356.1930,2563.8553,cerca
7340,1226501.1790,832355.9100,2563.7003,afir
7341,1226506.0800,832354.2640,2563.6813,afir
7342,1226507.2620,832353.9170,2564.0573,cerca
7343,1226514.3260,832370.0260,2563.5083,cerca
7344,1226513.0500,832370.7800,2563.5123,afir
7345,1226508.1790,832372.9760,2563.4343,afir
7346,1226507.4280,832372.8960,2563.8873,cerca
7347,1226512.2670,832392.9780,2563.4043,cerca
7348,1226513.1560,832393.1650,2563.3853,afir
7349,1226518.0870,832392.6190,2563.4343,afir
7350,1226519.4350,832392.4910,2564.0343,cerca
7351,1226521.5910,832415.1890,2564.2053,cerca
7352,1226520.4040,832415.1310,2563.5963,afir
7353,1226515.8510,832415.3340,2563.5343,afir
7354,1226514.5540,832415.4820,2563.6423,cerca
7355,1226514.2240,832435.5320,2564.0003,cerca
7356,1226514.6630,832435.8380,2563.6213,afir
7357,1226519.2310,832436.2910,2563.6883,afir
7358,1226520.6020,832436.7090,2564.2253,cerca
7359,1226512.1420,832454.2920,2563.6473,cerca
7360,1226513.1420,832455.0710,2563.2273,afir
7361,1226517.1790,832456.0920,2563.2193,afir
7362,1226518.4760,832456.4370,2563.8673,cerca
7363,1226507.1390,832474.3460,2562.9363,arb
7364,1226506.1790,832477.2730,2562.7593,arb
7365,1226505.2670,832481.0640,2562.9463,cerca
7366,1226506.4380,832481.1630,2562.4413,afir
7367,1226510.4450,832483.0860,2562.3963,afir
7368,1226511.3940,832483.5490,2562.5493,cerca
7369,1226504.3240,832485.4600,2562.7993,arb
7370,1226503.5170,832488.7580,2562.7683,arb
7371,1226500.2550,832503.8030,2562.1253,cerca
7372,1226501.5930,832504.5470,2561.9013,afir
7373,1226505.7380,832504.9340,2561.9153,afir

7374,1226507.0590,832505.3920,2562.2133,cerca
7375,1226498.6590,832514.6780,2561.8403,arb
7376,1226496.6340,832524.2440,2561.5583,cerca
7377,1226498.0450,832524.8770,2560.9713,afir
7378,1226502.4810,832525.8470,2561.0383,afir
7379,1226503.8230,832526.0170,2561.2743,cerca
7380,1226495.8390,832527.6350,2561.3463,arb
7381,1226495.2440,832528.4380,2560.9813,Acceso
7382,1226494.4150,832534.8770,2560.7103,Acceso
7383,1226493.7760,832547.7930,2560.4483,arb
7384,1226493.4750,832551.2570,2560.5643,arb
7385,1226493.2620,832552.8480,2560.5113,arb
7386,1226493.1590,832558.0680,2560.2383,cerca
7387,1226494.6690,832558.2780,2560.1293,afir
7388,1226498.8520,832558.4460,2560.0103,afir
7389,1226499.8480,832558.5870,2559.9543,cerca
7390,1226501.1070,832576.1500,2559.8473,cerca
7391,1226499.8310,832576.3010,2559.4773,afir
7392,1226494.7410,832577.5510,2559.6403,afir
7393,1226493.5570,832577.4270,2559.8523,cerca
7394,1226494.0050,832588.7020,2560.0233,cerca
7395,1226495.0400,832588.4540,2559.5293,afir
7396,1226500.3730,832588.0980,2559.3753,afir
7397,1226502.2980,832587.6700,2559.8213,cerca
7398,1224294.5380,829702.3980,2609.1153,Rio
7399,1224294.1640,829699.6310,2609.1303,Rio
7400,1224292.2910,829694.6910,2609.8143,tnal
7401,1224289.7990,829695.1190,2610.1973,tnal
7402,1224292.3990,829704.5220,2611.2843,tnal
7403,1224287.4130,829701.9270,2609.1913,Rio
7404,1224286.4630,829699.6150,2609.3083,Rio
7405,1224284.0830,829698.1830,2610.7953,tnal
7406,1224284.2060,829700.2040,2609.3263,Rio
7407,1224285.4800,829702.0230,2609.1703,Rio
7408,1224286.9540,829704.1830,2611.6333,tnal
7409,1224285.8280,829705.4450,2611.8163,tnal
7410,1224283.2210,829704.4440,2611.7023,tnal
7411,1224283.0190,829704.3790,2611.7403,tnal
7412,1224280.7130,829702.2910,2609.9463,tnal
7413,1224280.0880,829702.2680,2610.2613,tnal
7414,1224281.0970,829701.3420,2609.3693,Rio
7415,1224281.7560,829698.8900,2609.4933,Rio
7416,1224281.7040,829697.8780,2609.7013,tnal
7417,1224276.5480,829700.8640,2609.4003,Rio
7418,1224276.6620,829699.0540,2609.4023,Rio
7419,1224276.6340,829698.6600,2610.1983,tnal
7420,1224275.8420,829704.0330,2610.9923,tnal

7421,1224275.6480,829704.6310,2611.5093,tnal
7422,1224274.6670,829706.7340,2611.6223,tnal
7423,1224270.2150,829706.1950,2611.1523,tnal
7424,1224270.4630,829702.1400,2609.4033,Rio
7425,1224269.3760,829701.5720,2609.3833,Rio
7426,1224268.2330,829701.1810,2610.1303,tnal
7427,1224267.4150,829701.5330,2609.5733,Rio
7428,1224266.3810,829701.5950,2609.9593,tnal
7429,1224268.4390,829703.7080,2609.6633,Rio
7430,1224268.9770,829707.7720,2611.5563,tnal
7431,1224269.9360,829709.3250,2611.7133,tnal
7432,1224267.4980,829709.7220,2611.4003,tnal
7433,1224266.3000,829709.3180,2610.5023,tnal
7434,1224265.6210,829707.2680,2609.7703,Rio
7435,1224263.5020,829707.0530,2609.8253,Rio
7436,1224262.6650,829705.6640,2611.1293,tnal
7437,1224262.6690,829703.8560,2611.2613,tnal
7438,1224260.5970,829706.8040,2612.2003,tnal
7439,1224266.4580,829710.4500,2611.2873,tnal
7440,1224268.7150,829712.4460,2611.8563,tnal
7441,1224267.2830,829714.2270,2611.8913,tnal
7442,1224265.2620,829712.3860,2610.1453,Rio
7443,1224262.7480,829710.6520,2609.8993,Rio
7444,1224262.1960,829710.9090,2610.9473,tnal
7445,1224263.8510,829714.7660,2610.3083,Rio
7446,1224266.3640,829715.1280,2610.3833,Rio
7447,1224261.9960,829717.7050,2610.7063,tnal
7448,1224260.5510,829720.7310,2610.9523,tnal
7449,1224269.7270,829717.7100,2611.9673,tnal
7450,1224271.3720,829720.7300,2612.2823,tnal
7451,1224270.4720,829723.3230,2612.4533,tnal
7452,1224271.0950,829725.6220,2612.7343,tnal
7453,1224272.7280,829726.8580,2612.7773,tnal
7454,1224270.9790,829729.7290,2612.8533,tnal
7455,1224271.3220,829730.9800,2612.9303,tnal
7456,1224272.0960,829733.4300,2613.0743,tnal
7457,1224270.4360,829734.3860,2612.9653,tnal
7458,1224269.6580,829735.9020,2613.0353,tnal
7459,1224266.2330,829722.6490,2610.6023,Rio
7460,1224269.2720,829723.7170,2610.7283,Rio
7461,1224267.3950,829726.0010,2610.8313,Rio
7462,1224269.6690,829727.3390,2610.8313,Rio
7463,1224264.9150,829728.4280,2611.2703,tnal
7464,1224266.5510,829729.9340,2610.7283,Rio
7465,1224269.4730,829730.5110,2610.6313,Rio
7466,1224268.3260,829730.8730,2610.6843,Rio
7467,1224265.2390,829731.8410,2611.7343,tnal

7468,1224263.7050,829734.1890,2612.1543,tnal
7469,1224264.9070,829736.2520,2611.0253,Rio
7470,1224267.9670,829734.9660,2610.6743,Rio
7471,1224264.7130,829740.3550,2610.9243,Rio
7472,1224266.0790,829741.0770,2610.8553,Rio
7473,1224267.2540,829741.1000,2612.4913,tnal
7474,1224268.3690,829740.4970,2613.1683,tnal
7475,1224269.3070,829742.3630,2613.2153,tnal
7476,1224267.9070,829744.0930,2612.3363,tnal
7477,1224266.1200,829744.6580,2612.0303,cerca
7478,1224264.8140,829744.4820,2611.2583,Rio
7479,1224262.4150,829743.7000,2611.1543,Rio
7480,1224261.0370,829745.5100,2611.2033,Rio
7481,1224263.1610,829746.8850,2611.2973,Rio
7482,1224261.4060,829742.2140,2612.6753,tnal
7483,1224259.8850,829744.7160,2612.8843,tnal
7484,1224258.3840,829746.6480,2612.9383,tnal
7485,1224256.8900,829748.8840,2612.6733,tnal
7486,1224254.7910,829751.1920,2612.7893,tnal
7487,1224257.6660,829750.8230,2611.5843,Rio
7488,1224259.3850,829751.5910,2611.4383,Rio
7489,1224260.6680,829752.5040,2612.6143,cerca
7490,1224261.0040,829751.6250,2612.4123,cerca
7491,1224262.6990,829751.7710,2613.0743,tnal
7492,1224264.4300,829751.1660,2613.0933,tnal
7493,1224266.0290,829750.5020,2613.1403,tnal
7494,1224260.4910,829754.2070,2613.1713,cerca
7495,1224257.5550,829755.9560,2613.2933,cerca
7496,1224256.2190,829755.8390,2612.7043,tnal
7497,1224255.3990,829753.1710,2611.3443,Rio
7498,1224255.9810,829754.2240,2611.2053,Rio
7499,1224254.6520,829755.7660,2611.5963,Rio
7500,1224252.7080,829755.8850,2611.6233,Rio
7501,1224252.6970,829757.2680,2611.6283,Rio
7502,1224251.1000,829756.9150,2611.6243,Rio
7503,1224249.1940,829757.8770,2611.9083,Rio
7504,1224249.8960,829759.0940,2612.0403,Rio
7505,1224247.4580,829758.6330,2611.8993,Rio
7506,1224248.0170,829760.3850,2612.0883,Rio
7507,1224246.5210,829760.7370,2611.8393,Rio
7508,1224246.9460,829761.4420,2612.0793,Rio
7509,1224245.4540,829761.9490,2612.3143,Rio
7510,1224246.6050,829763.3690,2612.0623,Rio
7511,1224245.6280,829764.5650,2612.2653,Rio
7512,1224247.1980,829765.8560,2612.3363,Rio
7513,1224244.8380,829766.9410,2612.5003,Rio
7514,1224244.8620,829767.9470,2612.5483,Rio

7515,1224243.3250,829766.9390,2612.4863,Rio
7516,1224242.7260,829768.1830,2612.4783,Rio
7517,1224240.6470,829766.2020,2612.5043,Rio
7518,1224239.1880,829766.9110,2612.3543,Rio
7519,1224240.3610,829763.6170,2612.8593,Rio
7520,1224238.4850,829761.8090,2612.8443,Rio
7521,1224240.8380,829760.5240,2612.8233,Rio
7522,1224239.2230,829758.7570,2612.8453,Rio
7523,1224240.8230,829757.1380,2612.6483,Rio
7524,1224239.4090,829755.4870,2612.8233,Rio
7525,1224241.5070,829754.7150,2612.6343,Rio
7526,1224239.2490,829753.4340,2612.5813,Rio
7527,1224239.8480,829751.0100,2612.7713,Rio
7528,1224241.0610,829750.8590,2612.6263,Rio
7529,1224239.9230,829748.4120,2612.9873,Rio
7530,1224241.6220,829747.2240,2613.0823,Rio
7531,1224242.5700,829748.9050,2614.0143,tnal
7532,1224242.7290,829751.4380,2613.9893,tnal
7533,1224242.5020,829753.7280,2613.8873,tnal
7534,1224241.9930,829758.0090,2613.7123,tnal
7535,1224241.5300,829760.9240,2613.6593,tnal
7536,1224243.9440,829761.7440,2613.4453,tnal
7537,1224243.0220,829763.5870,2613.0413,tnal
7538,1224246.1210,829758.9760,2613.2463,tnal
7539,1224248.2560,829757.2300,2613.2253,tnal
7540,1224251.2800,829754.5740,2613.1113,tnal
7541,1224253.8870,829751.5420,2612.9233,tnal
7542,1224255.6120,829749.3020,2612.9213,tnal
7543,1224252.4350,829747.0740,2613.3393,tnal
7544,1224249.4710,829746.8230,2613.5323,tnal
7545,1224245.5510,829748.0090,2613.7843,tnal
7546,1224238.0870,829748.2810,2613.5013,tnal
7547,1224238.0010,829751.0160,2613.7373,tnal
7548,1224237.9920,829754.2880,2613.2523,tnal
7549,1224237.9910,829757.1060,2613.2503,tnal
7550,1224237.7380,829759.9870,2613.1253,tnal
7551,1224237.0640,829763.6530,2613.4243,tnal
7552,1224234.3170,829765.6790,2614.9453,tnal
7553,1224233.2570,829769.0410,2616.0243,tnal
7554,1224231.3820,829768.1860,2617.2533,tnal
7555,1224231.7290,829771.0440,2617.5773,tnal
7556,1224237.0500,829768.5760,2614.2803,tnal
7557,1224247.2110,829764.4850,2613.4003,tnal
7558,1224248.0630,829762.4450,2613.2213,tnal
7559,1224249.8880,829761.2580,2613.1863,tnal
7560,1224251.6730,829759.6970,2613.0543,tnal
7561,1224256.5390,829761.7670,2615.6643,tnal

7562,1224255.7440,829763.7830,2616.0283,tnal
7563,1224255.8220,829766.5040,2616.3663,tnal
7564,1224255.0590,829770.2260,2617.1123,tnal
7565,1224253.4940,829772.7090,2617.6993,tnal
7566,1224249.8010,829774.6150,2618.3683,tnal
7567,1224246.6510,829775.3570,2618.6303,tnal
7568,1224239.5100,829780.8650,2618.8883,tnal
7569,1224236.1950,829782.0170,2618.6063,tnal
7570,1224241.3210,829745.9600,2612.9143,Rio
7571,1224238.1730,829744.4790,2613.2233,Rio
7572,1224240.4700,829741.9180,2613.1383,Rio
7573,1224237.6220,829739.7960,2613.3703,Rio
7574,1224237.6070,829737.5170,2613.4313,Rio
7575,1224235.3890,829737.3700,2613.5313,Rio
7576,1224234.5320,829736.9940,2613.3913,Rio
7577,1224233.6100,829734.9130,2613.3683,Rio
7578,1224234.0280,829732.5160,2612.8823,Rio
7579,1224232.7550,829730.8820,2613.4353,Rio
7580,1224231.6280,829729.4600,2613.1173,Rio
7581,1224230.2300,829728.7920,2613.2243,Rio
7582,1224233.8550,829729.3400,2613.2383,Rio
7583,1224233.1060,829728.2670,2613.1763,Rio
7584,1224231.7560,829727.5470,2613.2883,Rio
7585,1224230.3560,829726.9420,2613.4513,Rio
7586,1224228.6020,829726.6380,2613.3353,Rio
7587,1224238.6310,829735.9310,2613.7483,tnal
7588,1224237.7560,829732.6790,2614.0153,tnal
7589,1224234.7430,829728.4540,2614.2743,tnal
7590,1224232.2520,829724.8290,2614.4253,tnal
7591,1224228.4580,829722.8160,2614.4533,tnal
7592,1224226.3570,829720.1070,2614.4623,tnal
7593,1224226.1870,829715.0260,2614.6603,tnal
7594,1224230.5670,829729.5630,2614.3703,tnal
7595,1224229.9910,829731.3040,2614.8923,tnal
7596,1224230.6020,829732.4830,2614.3573,tnal
7597,1224232.3550,829735.3230,2614.0023,tnal
7598,1224234.0360,829737.1840,2613.6893,tnal
7599,1224235.0180,829740.1070,2613.5743,tnal
7600,1224236.1630,829742.1800,2613.7143,tnal
7601,1224236.3900,829743.9850,2614.0503,tnal
7602,1224237.0200,829746.6360,2613.8723,tnal
7603,1224237.4910,829748.4820,2613.4443,tnal
7604,1224233.9210,829745.4560,2614.3213,tnal
7605,1224231.6640,829742.5610,2614.6563,tnal
7606,1224230.4330,829740.1840,2614.1863,tnal
7607,1224228.8550,829735.6940,2614.9383,tnal
7608,1224226.3200,829732.5910,2615.1463,tnal

7609,1224225.2530,829730.2150,2615.2703,tnal
7610,1224223.8920,829727.5900,2615.4463,tnal
7611,1224223.5340,829724.8380,2615.5583,tnal
7612,1224221.3730,829725.0150,2615.1703,tnal
7613,1224223.4390,829722.7140,2613.8463,Rio
7614,1224225.1100,829721.3070,2613.9533,Rio
7615,1224223.8220,829719.2730,2614.1473,Rio
7616,1224220.2770,829719.5280,2614.3073,Rio
7617,1224220.8790,829715.1510,2614.3813,Rio
7618,1224217.3750,829717.5010,2614.2733,Rio
7619,1224214.5510,829714.9950,2614.4353,Rio
7620,1224215.2800,829712.9020,2614.3503,Rio
7621,1224212.9760,829713.9180,2614.3803,Rio
7622,1224212.0000,829711.8690,2614.1543,Rio
7623,1224209.1190,829712.0710,2614.5383,Rio
7624,1224209.3260,829709.8200,2614.4193,Rio
7625,1224205.9900,829712.2160,2614.7433,Rio
7626,1224204.8070,829709.2230,2614.8123,Rio
7627,1224203.3270,829710.2750,2614.8513,Rio
7628,1224203.0760,829712.2770,2614.7753,Rio
7629,1224206.8030,829706.8140,2615.8823,tnal
7630,1224208.4190,829702.7020,2615.1993,tnal
7631,1224210.2660,829700.7910,2615.2313,tnal
7632,1224212.5560,829700.2040,2615.2043,tnal
7633,1224213.4050,829702.0800,2615.0993,tnal
7634,1224215.8350,829703.4330,2615.0773,tnal
7635,1224214.7960,829706.4350,2615.0693,tnal
7636,1224212.2920,829709.6470,2615.1403,tnal
7637,1224213.8720,829711.7200,2614.9053,tnal
7638,1224216.8740,829712.6040,2614.8983,tnal
7639,1224219.9160,829712.9760,2614.8423,tnal
7640,1224223.3580,829714.6610,2614.7023,tnal
7641,1224224.3520,829712.0720,2614.7283,tnal
7642,1224222.2190,829708.5230,2615.3253,tnal
7643,1224202.3830,829715.5740,2616.1633,cerca
7644,1224201.8980,829721.4990,2616.3543,cerca
7645,1224203.6080,829723.1090,2616.1273,tnal
7646,1224205.9170,829721.4150,2615.9133,tnal
7647,1224207.7270,829719.1500,2615.8583,tnal
7648,1224208.9700,829717.0130,2615.7563,tnal
7649,1224210.9620,829717.8480,2615.1193,tnal
7650,1224213.3060,829717.8070,2615.5913,tnal
7651,1224215.4810,829718.1540,2615.5393,tnal
7652,1224217.3810,829719.5680,2614.8223,tnal
7653,1224220.1800,829721.1740,2614.5943,tnal
7654,1224215.4230,829722.2810,2615.1773,tnal
7655,1224200.9570,829712.3050,2614.8613,Rio

7656,1224199.5520,829710.8120,2614.8333,Rio
7657,1224197.9020,829711.9730,2614.7503,Rio
7658,1224196.0310,829710.8590,2615.0493,Rio
7659,1224194.3960,829712.5210,2614.9403,Rio
7660,1224192.5230,829710.8610,2614.9643,Rio
7661,1224190.3360,829712.6850,2615.0533,Rio
7662,1224189.1760,829711.1330,2614.9913,Rio
7663,1224187.5120,829712.8900,2615.1023,Rio
7664,1224186.0860,829710.3410,2615.2923,Rio
7665,1224183.9800,829711.3100,2615.2453,Rio
7666,1224183.7630,829708.6830,2615.3263,Rio
7667,1224181.4740,829709.1630,2615.2893,Rio
7668,1224181.6010,829706.2820,2615.3293,Rio
7669,1224179.4360,829706.4270,2615.2953,Rio
7670,1224179.3670,829704.3510,2615.4153,Rio
7671,1224177.4590,829703.3580,2615.6103,Rio
7672,1224177.6170,829701.4640,2615.4623,Rio
7673,1224174.3010,829700.8390,2615.6183,Rio
7674,1224175.4640,829697.8150,2615.5383,Rio
7675,1224171.1210,829697.1470,2615.6753,Rio
7676,1224174.5780,829693.9540,2615.7493,Rio
7677,1224166.5940,829694.3050,2616.1003,Rio
7678,1224164.8810,829689.7910,2616.0983,Rio
7679,1224163.9080,829693.3910,2616.0623,Rio
7680,1224165.9440,829689.1360,2617.0173,tnal
7681,1224166.5390,829688.4940,2617.8163,tnal
7682,1224168.0610,829688.1780,2617.4393,tnal
7683,1224177.7340,829697.5730,2617.7463,tnal
7684,1224176.8870,829699.0020,2616.9973,tnal
7685,1224178.3110,829701.5930,2616.8123,tnal
7686,1224180.1840,829702.8090,2616.4473,tnal
7687,1224181.6280,829704.2880,2615.8343,tnal
7688,1224185.0940,829703.7050,2616.5103,tnal
7689,1224186.8320,829708.0580,2615.6713,tnal
7690,1224190.5940,829709.3200,2615.3253,tnal
7691,1224193.8440,829707.0890,2615.4403,tnal
7692,1224198.2700,829706.5990,2615.2523,tnal
7693,1224202.1570,829706.8270,2615.1503,tnal
7694,1224203.5670,829705.9060,2615.3443,cerca
7695,1224204.4090,829703.1610,2616.0483,cerca
7696,1224204.8640,829700.6170,2616.2953,cerca
7697,1224205.6440,829698.0110,2616.4433,cerca
7698,1224194.3660,829696.9120,2616.6463,tnal
7699,1224190.3790,829697.0630,2616.7013,tnal
7700,1224199.6780,829714.5710,2616.4153,tnal
7701,1224197.3420,829714.6750,2616.6383,tnal
7702,1224193.6810,829713.8460,2616.6773,tnal

7703,1224190.9550,829713.6970,2616.7593,tnal
7704,1224187.1160,829714.3510,2617.0363,tnal
7705,1224183.3790,829713.1760,2617.1963,tnal
7706,1224179.4190,829712.3990,2616.9883,tnal
7707,1224176.2310,829710.4190,2616.9703,tnal
7708,1224173.9020,829707.4050,2616.8543,tnal
7709,1224172.2070,829704.2130,2616.9563,tnal
7710,1224170.2510,829700.9220,2616.9423,tnal
7711,1224168.1510,829697.4830,2617.1433,tnal
7712,1224165.9380,829695.5190,2617.3773,tnal
7713,1224164.5720,829698.6050,2617.3053,tnal
7714,1224165.2120,829700.5780,2617.2783,tnal
7715,1224160.2600,829696.5930,2617.6143,tnal
7716,1224162.8590,829690.7410,2616.2423,Rio
7717,1224162.5070,829694.4740,2616.3153,Rio
7718,1224159.4510,829693.2660,2616.2623,Rio
7719,1224158.1200,829694.9270,2616.3143,Rio
7720,1224156.0240,829695.1090,2616.3083,Rio
7721,1224157.3100,829697.9520,2616.5743,Rio
7722,1224155.3140,829698.6420,2616.3623,Rio
7723,1224157.9120,829700.7920,2616.5643,Rio
7724,1224157.1070,829704.4950,2616.5483,Rio
7725,1224159.3850,829706.0720,2616.5743,Rio
7726,1224158.4640,829708.5600,2616.6013,Rio
7727,1224161.6020,829710.5930,2616.3883,Rio
7728,1224161.1500,829713.4160,2616.5833,Rio
7729,1224162.7190,829714.6140,2616.5833,Rio
7730,1224160.8690,829716.9340,2616.6273,Rio
7731,1224162.0680,829719.3120,2616.9423,Rio
7732,1224160.7320,829721.5630,2616.9433,Rio
7733,1224163.2110,829723.6630,2617.1063,Rio
7734,1224162.3660,829726.3080,2616.9693,Rio
7735,1224165.4860,829727.1410,2617.1053,Rio
7736,1224164.0940,829729.4470,2617.1953,Rio
7737,1224166.4740,829731.3420,2617.2663,Rio
7738,1224165.9780,829732.8430,2616.9363,Rio
7739,1224168.5750,829733.5740,2617.3113,Rio
7740,1224167.7570,829735.5060,2616.9453,Rio
7741,1224170.6420,829735.0070,2617.2103,Rio
7742,1224169.8970,829735.9510,2617.0423,Rio
7743,1224171.4700,829737.7860,2617.2843,Rio
7744,1224175.9810,829737.0380,2617.3453,Rio
7745,1224176.4590,829739.4250,2617.5733,Rio
7746,1224177.9780,829740.2770,2617.4613,Rio
7747,1224177.3600,829743.9890,2617.6013,Rio
7748,1224179.7430,829745.3030,2617.4863,Rio
7749,1224177.3350,829746.7280,2617.5563,Rio

7750,1224179.5900,829749.5810,2617.6533,Rio
7751,1224176.2340,829751.7760,2617.7073,Rio
7752,1224177.4990,829753.8470,2617.3583,Rio
7753,1224176.1470,829756.0650,2617.6303,Rio
7754,1224176.9530,829757.9280,2617.8013,Rio
7755,1224174.6400,829760.0250,2617.9913,Rio
7756,1224174.1250,829757.7220,2619.0723,tnal
7757,1224170.9380,829753.6900,2619.1503,tnal
7758,1224175.1050,829751.8790,2618.7393,tnal
7759,1224173.6300,829748.6300,2618.9073,tnal
7760,1224176.7390,829745.5470,2618.7743,tnal
7761,1224174.3860,829743.8660,2617.9173,tnal
7762,1224172.8240,829739.2320,2617.6243,tnal
7763,1224168.2410,829738.7740,2618.1523,tnal
7764,1224162.3040,829738.6390,2618.3163,tnal
7765,1224163.4350,829734.3030,2618.2863,tnal
7766,1224162.3160,829730.1600,2618.1863,tnal
7767,1224159.5870,829727.8210,2618.2063,tnal
7768,1224159.8020,829723.7270,2618.1653,tnal
7769,1224159.7240,829719.3240,2617.9193,tnal
7770,1224159.0840,829715.8000,2617.7153,tnal
7771,1224158.0740,829711.4690,2618.2143,tnal
7772,1224155.8850,829709.7980,2618.0973,tnal
7773,1224154.3610,829706.3260,2618.3533,tnal
7774,1224154.3060,829706.3360,2618.3383,tnal
7775,1224158.1210,829698.0420,2617.6793,tnal
7776,1224159.7590,829702.1200,2617.6613,tnal
7777,1224160.1300,829706.0400,2617.8113,tnal
7778,1224162.2300,829709.6680,2617.9413,tnal
7779,1224164.0540,829712.2070,2618.0073,tnal
7780,1224165.6700,829715.2420,2618.0353,tnal
7781,1224166.8220,829718.6650,2617.8423,tnal
7782,1224165.9920,829722.0190,2617.9833,tnal
7783,1224166.8840,829725.7820,2618.1153,tnal
7784,1224168.2000,829729.6880,2618.2913,tnal
7785,1224169.4810,829732.7100,2618.3773,tnal
7786,1224172.5280,829734.8650,2618.4143,tnal
7787,1224175.6880,829736.0220,2618.6483,tnal
7788,1224178.5740,829739.2760,2618.9413,tnal
7789,1224180.8880,829741.8440,2618.8923,tnal
7790,1224180.7450,829745.9220,2618.6773,tnal
7791,1224180.3010,829750.8810,2618.8113,tnal
7792,1224180.1130,829754.9870,2618.5143,tnal
7793,1224179.3890,829759.2220,2618.3503,tnal
7794,1224177.2120,829763.6660,2618.5563,tnal
7795,1224174.4580,829765.9230,2618.9353,tnal
7796,1224171.9870,829768.8900,2619.3293,tnal

7797,1224166.8500,829769.3720,2619.5363,tnal
7798,1224163.8660,829767.8470,2619.6743,tnal
7799,1224160.6850,829765.0730,2619.8013,tnal
7800,1224157.1030,829762.9940,2620.3113,tnal
7801,1224152.0160,829759.3440,2620.1243,tnal
7802,1224149.1420,829757.5880,2620.1673,tnal
7803,1224147.4740,829755.1540,2619.9663,tnal
7804,1224144.5310,829753.7270,2619.5653,tnal
7805,1224141.9980,829748.6820,2619.7893,tnal
7806,1224138.4730,829746.7180,2619.9543,tnal
7807,1224135.0770,829747.6630,2620.0793,tnal
7808,1224133.3030,829748.4880,2620.1853,cerca
7809,1224134.8070,829751.0680,2620.2063,cerca
7810,1224136.4760,829753.9190,2620.2703,cerca
7811,1224138.1560,829756.3490,2620.5183,cerca
7812,1224141.6380,829761.2120,2620.8723,cerca
7813,1224132.6260,829744.9370,2619.0133,Rio
7814,1224134.5410,829746.0410,2618.8333,Rio
7815,1224136.1840,829744.6240,2619.0653,Rio
7816,1224138.5290,829746.1060,2618.8813,Rio
7817,1224141.0430,829743.3180,2618.8473,Rio
7818,1224142.8980,829745.1180,2618.8083,Rio
7819,1224144.5460,829744.9920,2618.6103,Rio
7820,1224145.8700,829747.8670,2618.7303,Rio
7821,1224149.7160,829748.2760,2618.7213,Rio
7822,1224150.6100,829752.6230,2618.5863,Rio
7823,1224152.7110,829753.5800,2618.1773,Rio
7824,1224155.0790,829755.4490,2618.5673,Rio
7825,1224157.3060,829757.1290,2618.5323,Rio
7826,1224159.6710,829759.4290,2618.5023,Rio
7827,1224162.3560,829761.2370,2618.5673,Rio
7828,1224165.2670,829763.1410,2618.5363,Rio
7829,1224166.9040,829765.9660,2618.2113,Rio
7830,1224168.2150,829766.8480,2618.0703,Rio
7831,1224170.2990,829764.9950,2618.0543,Rio
7832,1224172.4850,829763.3170,2618.0103,Rio
7833,1224174.9410,829760.1900,2617.8493,Rio
7834,1224172.6540,829764.6060,2617.7183,Rio
7835,1224171.4810,829766.3260,2617.7523,Rio
7836,1224169.4340,829767.1090,2617.6483,Rio
7837,1224167.1260,829766.9810,2618.0493,Rio
7838,1224163.5390,829766.5200,2618.3723,Rio
7839,1224161.7070,829764.7750,2618.4253,Rio
7840,1224159.3820,829762.5250,2618.5233,Rio
7841,1224156.5380,829760.1070,2618.3953,Rio
7842,1224154.5910,829758.8490,2618.5273,Rio
7843,1224153.0370,829757.0330,2618.0833,Rio

7844,1224151.8840,829757.0010,2618.2983,Rio
7845,1224151.3650,829756.5880,2618.3293,Rio
7846,1224157.6980,829755.3310,2617.3933,tnal
7847,1224173.5780,829759.0040,2618.5373,tnal
7848,1224170.2820,829759.8940,2618.7863,tnal
7849,1224166.4360,829760.0180,2618.9033,tnal
7850,1224162.5550,829760.0350,2618.7433,tnal
7851,1224162.1210,829757.3360,2619.2783,tnal
7852,1224158.0790,829757.0520,2619.3183,tnal
7853,1224156.2460,829752.9350,2619.4143,tnal
7854,1224153.4130,829751.9340,2619.5583,tnal
7855,1224152.9640,829748.9580,2619.4673,tnal
7856,1224149.6580,829747.1720,2619.7683,tnal
7857,1224148.4020,829743.6030,2620.2863,tnal
7858,1224144.6770,829743.0690,2620.3053,tnal
7859,1224141.5750,829740.5250,2620.5023,tnal
7860,1224136.8580,829740.0150,2620.4363,tnal
7861,1224132.4350,829740.0100,2620.8193,tnal
7862,1224132.3140,829742.0770,2619.4013,tnal
7863,1224133.4480,829744.1280,2619.3683,tnal
7864,1224138.3860,829743.8670,2619.1353,tnal
7865,1224139.7320,829742.1720,2619.0423,tnal
7866,1224127.2080,829739.9710,2620.9653,cerca
7867,1224124.5420,829736.5530,2621.0253,cerca
7868,1224121.5750,829732.5340,2621.5283,cerca
7869,1224118.2580,829728.5260,2621.7373,cerca
7870,1224128.6510,829745.6620,2619.1623,Rio
7871,1224125.1810,829743.2240,2619.0283,Rio
7872,1224124.0500,829746.5420,2619.6513,Rio
7873,1224120.7650,829747.2070,2619.5783,Rio
7874,1224123.4710,829748.6800,2619.5493,Rio
7875,1224121.8550,829750.2000,2619.4823,Rio
7876,1224125.6070,829751.1580,2619.3783,Rio
7877,1224126.8260,829752.4160,2619.1433,Rio
7878,1224129.1240,829753.6560,2619.2813,Rio
7879,1224130.7470,829755.0040,2619.4363,Rio
7880,1224132.4630,829756.1890,2619.3953,Rio
7881,1224135.3650,829758.0170,2619.5223,Rio
7882,1224136.8870,829759.3050,2619.5643,Rio
7883,1224138.5020,829760.3480,2619.3853,Rio
7884,1224140.4380,829762.0310,2619.3703,Rio
7885,1224142.1430,829762.6770,2619.6393,Rio
7886,1224144.8500,829765.2120,2619.5623,Rio
7887,1224145.6540,829766.3600,2619.5143,Rio
7888,1224121.2560,829749.9970,2619.5893,Rio
7889,1224122.3740,829751.3520,2619.4313,Rio
7890,1224123.5240,829752.0820,2619.2423,Rio

7891,1224125.2960,829753.5090,2619.2113,Rio
7892,1224127.0980,829754.9430,2619.3183,Rio
7893,1224129.3700,829756.3020,2619.3693,Rio
7894,1224131.3130,829757.6800,2619.4393,Rio
7895,1224133.3870,829759.0800,2619.5723,Rio
7896,1224135.3110,829760.3980,2619.4483,Rio
7897,1224137.1020,829761.7790,2619.4863,Rio
7898,1224138.7580,829762.6640,2619.1473,Rio
7899,1224140.8080,829763.9040,2619.5143,Rio
7900,1224142.3650,829764.7650,2619.6013,Rio
7901,1224143.6310,829765.9610,2619.8453,Rio
7902,1224140.9260,829765.3930,2620.7513,tnal
7903,1224138.4440,829763.5970,2620.6733,tnal
7904,1224135.4800,829761.7310,2620.7493,tnal
7905,1224131.5380,829758.8840,2620.5993,tnal
7906,1224129.0290,829756.8160,2620.3993,tnal
7907,1224126.7430,829757.5470,2620.4853,tnal
7908,1224125.6440,829754.9770,2620.7043,tnal
7909,1224122.4440,829753.2540,2620.8263,tnal
7910,1224119.4940,829750.8080,2620.9173,tnal
7911,1224128.9730,829750.2690,2620.3483,tnal
7912,1224127.3150,829751.6100,2620.4063,tnal
7913,1224128.8110,829752.5500,2620.4433,tnal
7914,1224131.1000,829753.9820,2620.5573,tnal
7915,1224133.0630,829755.4160,2620.5113,tnal
7916,1224135.2590,829757.0840,2620.5413,tnal
7917,1224136.5850,829757.5100,2620.6723,tnal
7918,1224138.2440,829758.5690,2620.7433,tnal
7919,1224139.1290,829759.4450,2620.6483,tnal
7920,1224140.6430,829770.2620,2620.2833,Rio
7921,1224137.5900,829770.5660,2620.1063,Rio
7922,1224137.6670,829769.8900,2620.1543,Rio
7923,1224134.3660,829769.4490,2620.1233,Rio
7924,1224134.3720,829769.5020,2620.2863,Rio
7925,1224129.0180,829768.9070,2620.5533,Rio
7926,1224129.8970,829769.1400,2620.3843,Rio
7927,1224130.1170,829769.8140,2620.1193,Rio
7928,1224127.8330,829767.9930,2620.4053,Rio
7929,1224127.4580,829768.8320,2620.2863,Rio
7930,1224126.9170,829770.6920,2620.8833,tnal
7931,1224129.2620,829769.1070,2620.2813,Rio
7932,1224128.9200,829769.7560,2620.3133,Rio
7933,1224124.0720,829767.6680,2620.6083,Rio
7934,1224121.9680,829768.8020,2620.5313,Rio
7935,1224120.4490,829767.6590,2620.4923,Rio
7936,1224119.9110,829768.2720,2620.3193,Rio
7937,1224121.2490,829765.9770,2621.5663,tnal

7938,1224117.3510,829767.3790,2620.6233,Rio
7939,1224117.4110,829768.0210,2620.2133,Rio
7940,1224115.7920,829767.2940,2620.5433,Rio
7941,1224115.2840,829767.6800,2620.3233,Rio
7942,1224112.2330,829766.5960,2620.5903,Rio
7943,1224110.2750,829767.4470,2620.4083,Rio
7944,1224109.1200,829766.4710,2620.7353,Rio
7945,1224106.7130,829766.9980,2620.4883,Rio
7946,1224106.4660,829767.7260,2621.2573,tnal
7947,1224104.2710,829766.1260,2620.6953,Rio
7948,1224102.2090,829766.2340,2620.7473,Rio
7949,1224099.9360,829764.0150,2620.8463,Rio
7950,1224098.2390,829764.6210,2620.4983,Rio
7951,1224096.7500,829763.9970,2620.7133,Rio
7952,1224095.0620,829763.9830,2620.6813,Rio
7953,1224094.4580,829764.7520,2621.5253,tnal
7954,1224093.7990,829762.1980,2620.9763,Rio
7955,1224095.0530,829761.2420,2621.0693,Rio
7956,1224092.9700,829759.0330,2621.3353,Rio
7957,1224094.6000,829757.3650,2621.1943,Rio
7958,1224093.1970,829755.6130,2621.3243,Rio
7959,1224094.1770,829753.6200,2621.2013,Rio
7960,1224092.0900,829751.0320,2621.3523,Rio
7961,1224093.0970,829748.3770,2621.3533,Rio
7962,1224090.7920,829746.3300,2621.5733,Rio
7963,1224091.7200,829743.8410,2621.5723,Rio
7964,1224089.3910,829740.1760,2621.4503,Rio
7965,1224091.0860,829739.0470,2621.6353,Rio
7966,1224090.4200,829736.6640,2621.4053,Rio
7967,1224092.7780,829735.5910,2621.4953,Rio
7968,1224092.2150,829733.1680,2621.5963,Rio
7969,1224094.0370,829733.2440,2621.4473,Rio
7970,1224094.8280,829731.4900,2621.5743,Rio
7971,1224096.4140,829729.7630,2621.6223,Rio
7972,1224098.3930,829729.2360,2621.5753,Rio
7973,1224097.0500,829727.7400,2621.5573,Rio
7974,1224096.3940,829726.1520,2621.5203,Rio
7975,1224098.2470,829725.1770,2621.4553,Rio
7976,1224099.5530,829725.6820,2621.5003,Rio
7977,1224100.5420,829726.7950,2621.5573,Rio
7978,1224099.6800,829729.5900,2622.9663,tnal
7979,1224097.7650,829733.3060,2622.9633,tnal
7980,1224095.3250,829735.1970,2622.5923,tnal
7981,1224093.7990,829738.7320,2622.4033,tnal
7982,1224093.6310,829741.9260,2622.2933,tnal
7983,1224094.7000,829745.9310,2622.2763,tnal
7984,1224095.1080,829750.1750,2622.5073,tnal

7985,1224095.3970,829755.9710,2622.2543,tnal
7986,1224096.7220,829760.4940,2622.0343,tnal
7987,1224100.9340,829763.4920,2621.8503,tnal
7988,1224107.8090,829765.1920,2621.7493,tnal
7989,1224115.2720,829765.0850,2621.6343,tnal
7990,1224090.6460,829752.7380,2622.1363,tnal
7991,1224089.3350,829748.5260,2622.4493,tnal
7992,1224088.1790,829742.7910,2622.3173,tnal
7993,1224089.2480,829735.0130,2623.0613,tnal
7994,1224092.2110,829731.5920,2622.2743,tnal
7995,1224095.3190,829729.8600,2622.4393,tnal
7996,1224092.8740,829727.9140,2622.7523,tnal
7997,1224090.9270,829727.1770,2622.1783,Rio
7998,1224090.3470,829725.3030,2622.1753,Rio
7999,1224087.6100,829725.3310,2621.7163,Rio
8000,1224082.3940,829727.0300,2622.1773,Rio
8001,1224080.1060,829724.4600,2622.1003,Rio
8002,1224075.2300,829725.0120,2621.7233,Rio
8003,1224073.2400,829723.9290,2622.2083,Rio
8004,1224071.8670,829724.4140,2622.2363,Rio
8005,1224069.9400,829722.4860,2622.1933,Rio
8006,1224068.7750,829723.8580,2622.2653,Rio
8007,1224066.4230,829722.6100,2622.2493,Rio
8008,1224065.4900,829724.9250,2622.3113,Rio
8009,1224062.6980,829725.8580,2622.2483,Rio
8010,1224064.3530,829727.3930,2622.5033,Rio
8011,1224063.8180,829730.0220,2622.6843,Rio
8012,1224065.9700,829732.4500,2622.6573,Rio
8013,1224064.8380,829734.6960,2622.7033,Rio
8014,1224066.0820,829736.6240,2622.8633,Rio
8015,1224064.6360,829738.3960,2622.8403,Rio
8016,1224066.4190,829740.4050,2622.9983,Rio
8017,1224066.3750,829742.1320,2622.7783,Rio
8018,1224067.8830,829742.8890,2623.1023,Rio
8019,1224068.4550,829744.7520,2622.9763,Rio
8020,1224069.0430,829746.8310,2622.8703,Rio
8021,1224069.9930,829749.1660,2622.8993,Rio
8022,1224068.0870,829750.8320,2622.9263,Rio
8023,1224064.6700,829750.0130,2623.0733,Rio
8024,1224062.6400,829749.6770,2622.8703,Rio
8025,1224060.3870,829749.4460,2622.9013,Rio
8026,1224058.4610,829749.0060,2623.1383,Rio
8027,1224057.0900,829747.4870,2623.2253,Rio
8028,1224055.9130,829745.3970,2623.2603,Rio
8029,1224055.2520,829743.1550,2623.2553,Rio
8030,1224056.1320,829740.5850,2623.4213,Rio
8031,1224055.9220,829737.0190,2623.4673,Rio

8032,1224054.2560,829735.3460,2623.6323,Rio
8033,1224064.1060,829742.2770,2622.9423,Rio
8034,1224066.7570,829744.6070,2622.9513,Rio
8035,1224067.0160,829746.7580,2622.9523,Rio
8036,1224064.6800,829747.8400,2623.1403,Rio
8037,1224061.8270,829747.8430,2623.1703,Rio
8038,1224059.5670,829747.3600,2623.1683,Rio
8039,1224058.1460,829746.5500,2623.1553,Rio
8040,1224057.8360,829746.0330,2622.9783,Rio
8041,1224057.4930,829743.3820,2623.3383,Rio
8042,1224057.2600,829740.9060,2623.4223,Rio
8043,1224057.2910,829739.2390,2623.2943,Rio
8044,1224057.2350,829737.3830,2623.1113,Rio
8045,1224056.7560,829735.0120,2623.3543,Rio
8046,1224054.1470,829733.9390,2623.5593,Rio
8047,1224051.1070,829733.8530,2623.1263,Rio
8048,1224050.0540,829735.2040,2623.6033,Rio
8049,1224048.4440,829735.8340,2623.4943,Rio
8050,1224047.8110,829737.3190,2623.6043,Rio
8051,1224045.8910,829739.4630,2623.7963,Rio
8052,1224046.0280,829742.0230,2623.8373,Rio
8053,1224044.6550,829743.6600,2623.6153,Rio
8054,1224045.2030,829745.8860,2623.7243,Rio
8055,1224042.8450,829747.3460,2623.8993,Rio
8056,1224043.6330,829750.1430,2623.8593,Rio
8057,1224041.7170,829752.4700,2623.9453,Rio
8058,1224042.2000,829754.5370,2624.0823,Rio
8059,1224039.3020,829757.5910,2624.0093,Rio
8060,1224038.5280,829761.4330,2624.0573,Rio
8061,1224038.3870,829762.3600,2624.3143,Rio
8062,1224039.4320,829764.2910,2624.0753,Rio
8063,1224038.7500,829766.8670,2624.3323,Rio
8064,1224040.2000,829767.7030,2624.1293,Rio
8065,1224041.6300,829769.9280,2624.2683,Rio
8066,1224040.6050,829772.3300,2624.2953,Rio
8067,1224038.7570,829773.1330,2624.2643,Rio
8068,1224037.1330,829771.9460,2624.1723,Rio
8069,1224035.1910,829771.1410,2624.4693,Rio
8070,1224032.0660,829771.7210,2624.6043,Rio
8071,1224030.4460,829770.1240,2624.4883,Rio
8072,1224027.6730,829771.0700,2624.9093,Rio
8073,1224025.7810,829769.2880,2624.7913,Rio
8074,1224023.1070,829770.3640,2625.0403,Rio
8075,1224021.6110,829768.2300,2624.8733,Rio
8076,1224018.6510,829770.7320,2625.0463,Rio
8077,1224017.2540,829768.1930,2624.9033,Rio
8078,1224015.0310,829769.6990,2624.9393,Rio

8079,1224012.2450,829768.1620,2625.0783,Rio
8080,1224010.5040,829769.6040,2624.9993,Rio
8081,1224008.3300,829767.8630,2624.7623,Rio
8082,1224006.5990,829767.9130,2624.7493,Rio
8083,1224004.8590,829766.8320,2624.9273,Rio
8084,1224003.3180,829766.7600,2624.9933,Rio
8085,1224002.2090,829765.5340,2624.9433,Rio
8086,1224000.7680,829765.3460,2625.0673,Rio
8087,1223999.1740,829764.0050,2625.4023,Rio
8088,1223996.5260,829764.7740,2625.2673,Rio
8089,1223994.2990,829762.8610,2625.3413,Rio
8090,1223991.8500,829762.9760,2625.2583,Rio
8091,1223991.1570,829761.5010,2625.2433,Rio
8092,1223990.0230,829761.7120,2625.3693,Rio
8093,1223990.0540,829761.4400,2625.3333,Rio
8094,1223987.5100,829760.0140,2625.5883,Rio
8095,1223984.8960,829760.0860,2625.4823,Rio
8096,1223982.4390,829758.0090,2625.8053,Rio
8097,1223982.1990,829757.8310,2625.7973,Rio
8098,1223980.2610,829757.9870,2625.9583,Rio
8099,1223980.2710,829757.9800,2625.9323,Rio
8100,1223978.9610,829755.2280,2625.9983,Rio
8101,1223976.4230,829754.5160,2626.0853,Rio
8102,1223975.7680,829752.6440,2626.1043,Rio
8103,1223973.0340,829752.9220,2626.1373,Rio
8104,1223972.4020,829750.3110,2626.0493,Rio
8105,1223968.9540,829750.6300,2626.1433,Rio
8106,1223967.0050,829749.4310,2626.2893,Rio
8107,1223964.4890,829750.1840,2626.4043,Rio
8108,1223961.3280,829750.2220,2626.5973,Rio
8109,1223959.2220,829751.7370,2626.6253,Rio
8110,1223957.6090,829750.1260,2626.6463,Rio
8111,1223956.4810,829752.0660,2626.5973,Rio
8112,1223955.7980,829749.6300,2626.5743,Rio
8113,1223955.0740,829752.1420,2626.6333,Rio
8114,1223952.7080,829750.0310,2626.8043,Rio
8115,1223951.2840,829751.1730,2626.5553,Rio
8116,1223949.5270,829749.5210,2626.7663,Rio
8117,1223946.7290,829748.1890,2626.8793,Rio
8118,1223945.9370,829747.9400,2626.8903,Rio
8119,1223945.0400,829746.4010,2626.5803,Rio
8120,1223944.0230,829746.8360,2626.9403,Rio
8121,1223941.3970,829747.0920,2626.9363,Rio
8122,1223941.0530,829748.3550,2626.9943,Rio
8123,1223939.2920,829748.9670,2627.0983,Rio
8124,1223940.0270,829749.7420,2627.2863,Rio
8125,1223939.3770,829751.3690,2627.3843,Rio

8126,1223940.0730,829751.5540,2627.2353,Rio
8127,1223941.1200,829752.7430,2627.4783,Rio
8128,1223942.2380,829753.1790,2627.7283,Rio
8129,1223941.5370,829755.1360,2627.7233,Rio
8130,1223943.4230,829755.8690,2627.6743,Rio
8131,1223940.7760,829756.8750,2627.7303,Rio
8132,1223941.0270,829758.1040,2627.7113,Rio
8133,1223937.9800,829757.5970,2627.9313,Rio
8134,1223937.7180,829758.9290,2628.0013,Rio
8135,1223935.2210,829756.7550,2628.0373,Rio
8136,1223934.0130,829756.5980,2627.7463,Rio
8137,1223933.6760,829754.5650,2627.5153,Rio
8138,1223932.8260,829754.3910,2627.5763,Rio
8139,1223933.0700,829752.5330,2628.2823,Rio
8140,1223932.0250,829750.7610,2628.1673,Rio
8141,1223932.4700,829748.6110,2628.2763,Rio
8142,1223931.2180,829747.7830,2628.2553,Rio
8143,1223932.9880,829744.6460,2628.5003,Rio
8144,1223932.9200,829743.0510,2628.4363,Rio
8145,1223936.1660,829740.3680,2628.7503,Rio
8146,1223936.7070,829737.2140,2628.8963,Rio
8147,1223939.2220,829736.6980,2628.6263,Rio
8148,1223939.9740,829734.7680,2628.4643,Rio
8149,1223942.1360,829734.0290,2628.5183,Rio
8150,1223941.8340,829733.1080,2628.2973,Rio
8151,1223943.7710,829732.5440,2628.5273,Rio
8152,1223946.0390,829730.3620,2628.6763,Rio
8153,1223948.8780,829730.6830,2628.7213,Rio
8154,1223950.0790,829728.0210,2628.9053,Rio
8155,1223953.8680,829726.5160,2628.7753,Rio
8156,1223954.7340,829724.4250,2629.0023,Rio
8157,1223956.4670,829722.4620,2628.6873,Rio
8158,1223954.1020,829722.7410,2629.2243,Rio
8159,1223953.4120,829721.3210,2629.1313,Rio
8160,1223950.1940,829720.5570,2629.0863,Rio
8161,1223948.1800,829719.2680,2629.1043,Rio
8162,1223946.7560,829718.9740,2629.3343,Rio
8163,1223944.3790,829717.0340,2629.3203,Rio
8164,1223940.9160,829718.2610,2629.1563,Rio
8165,1223939.6230,829717.8340,2629.1523,Rio
8166,1223937.9440,829718.9950,2629.2613,Rio
8167,1223935.3420,829718.8100,2629.5133,Rio
8168,1223933.2940,829720.1370,2629.5533,Rio
8169,1223931.3900,829718.4370,2629.7483,Rio
8170,1223928.2420,829717.5310,2629.9423,Rio
8171,1223927.1650,829715.6090,2629.3783,Rio
8172,1223924.9460,829716.2780,2629.9223,Rio

8173,1223922.0410,829717.3640,2630.0093,Rio
8174,1223922.4300,829721.4890,2629.7383,Rio
8175,1223919.9570,829721.9460,2629.9793,Rio
8176,1223919.2440,829724.0040,2629.8043,Rio
8177,1223917.3770,829723.0700,2629.9783,Rio
8178,1223916.9210,829724.9510,2629.8803,Rio
8179,1223913.1870,829724.5800,2629.8953,Rio
8180,1223911.2010,829723.1990,2630.1953,Rio
8181,1223907.9800,829721.7980,2630.1493,Rio
8182,1223906.4120,829719.0940,2630.3823,Rio
8183,1223905.1480,829717.9410,2630.3653,Rio
8184,1223905.2320,829715.2360,2630.4943,Rio
8185,1223903.7550,829714.2050,2630.5683,Rio
8186,1223903.7950,829712.9520,2630.3543,Rio
8187,1223902.6630,829710.9880,2630.5873,Rio
8188,1223902.1510,829707.0120,2630.5403,Rio
8189,1223901.3750,829703.4910,2630.8913,Rio
8190,1223901.6000,829700.8350,2630.7733,Rio
8191,1223899.8740,829698.4150,2631.1073,Rio
8192,1223899.0230,829696.0540,2631.2243,Rio
8193,1223897.5890,829693.9550,2631.2193,Rio
8194,1223898.2500,829691.9520,2631.3293,Rio
8195,1223897.6740,829689.0950,2631.5223,Rio
8196,1223897.1660,829686.9070,2631.4063,Rio
8197,1223894.9940,829685.7990,2631.8563,Rio
8198,1223895.0840,829686.0760,2631.8553,Rio
8199,1223893.3730,829683.7600,2631.9643,Rio
8200,1223890.2190,829683.6710,2631.9423,Rio
8201,1223889.2450,829683.4490,2631.8783,Rio
8202,1223886.6960,829684.0150,2632.1023,Rio
8203,1223884.5700,829683.9950,2632.1723,Rio
8204,1223883.2800,829686.9130,2632.3263,Rio
8205,1223881.1880,829687.0470,2632.4243,Rio
8206,1223880.6110,829689.6010,2632.4253,Rio
8207,1223877.7950,829690.6530,2632.7263,Rio
8208,1223876.3840,829691.8960,2632.5623,Rio
8209,1223874.6180,829689.2450,2632.5313,Rio
8210,1223871.9760,829688.8790,2632.4823,Rio
8211,1223870.4700,829686.3250,2632.4863,Rio
8212,1223868.2340,829685.0290,2632.7093,Rio
8213,1223867.6530,829682.5090,2632.6943,Rio
8214,1223866.2060,829681.5220,2632.6633,Rio
8215,1223865.7730,829678.9420,2632.8403,Rio
8216,1223864.2700,829677.6000,2632.9533,Rio
8217,1223863.5390,829675.0470,2633.2583,Rio
8218,1223861.7160,829674.9310,2632.8933,Rio
8219,1223860.4230,829673.0700,2633.2343,Rio

8220,1223862.3980,829670.5790,2633.1353,Rio
8221,1223860.8260,829668.0590,2632.9283,Rio
8222,1223861.0390,829665.3670,2633.2653,Rio
8223,1223859.4050,829662.7700,2633.3213,Rio
8224,1223861.1280,829659.5870,2633.4293,Rio
8225,1223859.5130,829657.0170,2633.4643,Rio
8226,1223861.1010,829654.1920,2633.3163,Rio
8227,1223859.0420,829652.7430,2633.2713,Rio
8228,1223859.3080,829652.8240,2633.2193,Rio
8229,1223861.0850,829651.3140,2633.1763,Rio
8230,1223858.5190,829650.0370,2633.3263,Rio
8231,1223859.8860,829648.6640,2633.1713,Rio
8232,1223859.2660,829646.8980,2633.6663,Rio
8233,1223860.0520,829644.4000,2633.7683,Rio
8234,1223857.9330,829643.5310,2633.9203,Rio
8235,1223857.7870,829641.5010,2633.7803,Rio
8236,1223855.5790,829641.2960,2634.0653,Rio
8237,1223855.0100,829639.8170,2633.6773,Rio
8238,1223852.9860,829638.7360,2634.1263,Rio
8239,1223851.4430,829637.5690,2634.1343,Rio
8240,1223850.2180,829638.9710,2634.3343,Rio
8241,1223847.9140,829638.5810,2634.3493,Rio
8242,1223846.0620,829640.9290,2634.6073,Rio
8243,1223842.3970,829641.5480,2634.3933,Rio
8244,1223841.3640,829643.6020,2634.5873,Rio
8245,1223838.6760,829644.6180,2634.5383,Rio
8246,1223838.7250,829646.8340,2634.5583,Rio
8247,1223837.5050,829649.9300,2634.9043,Rio
8248,1223838.2050,829653.1170,2635.1393,Rio
8249,1223835.9660,829654.0960,2635.2543,Rio
8250,1223835.4660,829657.5120,2634.9373,Rio
8251,1223832.1280,829658.0400,2635.1803,Rio
8252,1223830.5340,829659.7930,2635.0953,Rio
8253,1223828.7910,829658.1390,2635.4013,Rio
8254,1223827.6190,829659.5840,2635.2533,Rio
8255,1223825.7930,829658.3580,2635.3813,Rio
8256,1223824.0200,829660.0050,2635.4163,Rio
8257,1223822.7650,829658.2770,2635.5513,Rio
8258,1223820.5280,829658.2020,2635.5753,Rio
8259,1223818.7580,829655.8500,2635.8003,Rio
8260,1223816.6870,829655.5450,2635.8253,Rio
8261,1223815.9570,829653.6720,2635.8543,Rio
8262,1223813.9210,829653.0230,2635.9833,Rio
8263,1223812.4340,829650.5260,2636.0043,Rio
8264,1223809.8570,829650.2940,2636.3533,Rio
8265,1223808.0940,829649.5090,2636.4053,Rio
8266,1223806.0800,829650.4600,2636.3743,Rio

8267,1223804.1810,829649.9130,2636.5923,Rio
8268,1223802.1820,829651.0320,2636.3383,Rio
8269,1223799.9550,829649.2800,2636.6323,Rio
8270,1223799.3650,829650.4090,2636.4973,Rio
8271,1223799.0090,829647.9430,2636.5533,Rio
8272,1223797.7880,829648.5010,2636.5073,Rio
8273,1223795.9170,829647.6380,2636.6943,Rio
8274,1223794.6830,829647.3610,2636.6433,Rio
8275,1223794.3220,829643.7630,2636.8663,Rio
8276,1223792.6830,829643.6910,2636.7523,Rio
8277,1223792.9220,829640.0980,2636.8463,Rio
8278,1223791.3650,829639.5960,2636.7193,Rio
8279,1223790.6830,829637.2130,2636.7953,Rio
8280,1223789.9940,829635.6430,2636.8233,Rio
8281,1223791.4320,829633.8360,2636.9583,Rio
8282,1223791.8960,829631.2800,2637.0413,Rio
8283,1223794.3130,829631.3280,2637.0033,Rio
8284,1223795.3880,829629.7230,2637.2213,Rio
8285,1223797.4960,829628.6610,2637.0243,Rio
8286,1223798.0940,829626.6810,2637.5253,Rio
8287,1223801.5080,829624.3730,2637.4983,Rio
8288,1223799.2560,829622.3520,2637.7613,Rio
8289,1223800.6620,829619.8430,2637.8463,Rio
8290,1223798.6480,829618.0910,2638.0413,Rio
8291,1223799.6480,829614.4490,2637.8893,Rio
8292,1223796.2060,829612.1370,2638.1513,Rio
8293,1223796.7110,829608.8460,2638.1253,Rio
8294,1223794.6500,829608.2670,2638.0043,Rio
8295,1223791.5210,829604.4390,2638.4523,Rio
8296,1223791.5850,829601.1000,2638.0843,Rio
8297,1223788.2580,829599.1770,2638.5983,Rio
8298,1223787.8300,829595.2490,2638.5393,Rio
8299,1223785.0400,829595.0700,2638.7283,Rio
8300,1223784.6350,829592.7400,2638.6383,Rio
8301,1223781.8350,829593.7310,2638.8553,Rio
8302,1223780.4610,829591.1760,2638.9683,Rio
8303,1223778.1000,829591.6280,2639.0853,Rio
8304,1223777.0000,829589.9980,2638.9433,Rio
8305,1223774.6770,829591.7290,2639.0863,Rio
8306,1223773.5420,829590.3200,2638.8163,Rio
8307,1223772.2350,829589.4120,2639.0313,Rio
8308,1223770.3040,829592.9880,2639.0773,Rio
8309,1223769.0530,829590.5640,2639.5423,Rio
8310,1223766.6420,829592.2010,2639.5123,Rio
8311,1223764.1110,829591.5960,2639.5453,Rio
8312,1223764.2280,829589.6180,2639.5683,Rio
8313,1223761.3270,829590.6510,2639.8143,Rio

8314,1223759.8870,829588.0720,2639.6943,Rio
8315,1223756.9540,829587.9370,2639.9833,Rio
8316,1223756.9990,829586.0100,2639.9983,Rio
8317,1223672.9250,829502.1860,2647.7823,Rio
8318,1223672.9690,829502.9200,2647.7573,Rio
8319,1223673.9770,829503.8780,2647.2983,Rio
8320,1223671.1800,829501.1390,2647.8783,Rio
8321,1223671.6240,829501.8640,2647.5893,Rio
8322,1223671.9960,829502.5360,2647.6833,Rio
8323,1223671.7160,829502.9540,2647.5653,Rio
8324,1223671.1780,829503.4610,2647.5453,Rio
8325,1223669.8110,829503.1200,2647.7633,Rio
8326,1223668.5940,829504.4780,2647.9973,Rio
8327,1223665.9630,829501.4300,2648.5443,Rio
8328,1223666.0690,829501.6050,2648.2293,Rio
8329,1223666.6760,829502.3900,2648.2073,Rio
8330,1223667.6270,829502.9080,2648.0223,Rio
8331,1223666.9430,829503.7290,2648.0643,Rio
8332,1223666.4020,829503.5260,2648.0813,Rio
8333,1223665.5970,829502.8940,2648.1613,Rio
8334,1223664.2910,829502.0900,2648.4383,Rio
8335,1223664.3760,829501.1990,2648.7793,Rio
8336,1223663.4870,829500.6190,2648.7033,Rio
8337,1223664.8330,829502.1720,2648.2663,Rio
8338,1223664.0690,829502.3530,2648.4723,Rio
8339,1223663.5050,829502.4780,2648.6733,Rio
8340,1223661.9600,829502.7880,2648.7393,Rio
8341,1223661.5120,829503.1020,2649.1563,Rio
8342,1223661.2280,829503.1930,2648.9023,Rio
8343,1223660.8600,829504.4160,2649.2773,Rio
8344,1223661.6060,829504.4780,2648.8693,Rio
8345,1223663.1980,829504.1050,2648.6853,Rio
8346,1223663.9990,829503.6430,2648.4103,Rio
8347,1223671.9810,829518.8910,2649.9963,Rio
8348,1223672.2480,829518.6480,2649.9393,casa
8349,1223677.7760,829522.6730,2649.2673,casa
8350,1223680.7070,829525.1680,2648.8053,patio
8351,1223676.5530,829534.3650,2649.3973,patio
8352,1223676.2270,829536.3550,2650.4963,casa
8353,1223674.0350,829532.5290,2649.6143,patio
8354,1223661.5590,829533.5930,2649.8443,casa
8355,1223663.4470,829535.1040,2649.8773,patio
8356,1223662.3780,829536.7000,2649.6483,patio
8357,1223665.9320,829539.1470,2649.5103,patio
8358,1223668.6900,829539.4250,2649.5833,patio
8359,1218339.2400,840274.2280,2332.5430,tnal
8360,1218336.8390,840274.6060,2332.0850,tnal

8361,1218336.1650,840271.9890,2331.5740,tnal
8362,1218334.0910,840273.6090,2331.2120,tnal
8363,1218333.5230,840275.8860,2331.2910,tnal
8364,1218331.4910,840276.7420,2330.7680,tnal
8365,1218334.3670,840278.1830,2331.6870,tnal
8366,1218336.3710,840277.3490,2332.1150,tnal
8367,1218333.6540,840280.6830,2331.6940,tnal
8368,1218331.5570,840279.9680,2330.7230,tnal
8369,1218329.9220,840278.4020,2330.4340,tnal
8370,1218331.2040,840275.1930,2330.5400,cerca
8371,1218333.5870,840272.8030,2330.9310,cerca
8372,1218336.6710,840270.9010,2331.4330,tnal
8373,1218339.2160,840268.8390,2331.3650,tnal
8374,1218340.0030,840266.6480,2330.8850,tnal
8375,1218336.2630,840268.3590,2330.6240,tnal
8376,1218333.1560,840269.7590,2330.1400,tnal
8377,1218332.5600,840268.7900,2329.7070,cerca
8378,1218334.1310,840267.6110,2329.7220,tnal
8379,1218336.8690,840267.0000,2330.3750,tnal
8380,1218340.8960,840264.8720,2330.4810,tnal
8381,1218339.4230,840263.4130,2329.8030,tnal
8382,1218335.7050,840265.0000,2329.5010,tnal
8383,1218332.7450,840266.3250,2329.1920,tnal
8384,1218335.0150,840264.3600,2329.2050,cerca
8385,1218331.6900,840265.8880,2328.7520,cerca
8386,1218341.2560,840262.0930,2329.6560,cerca
8387,1218331.6080,840265.1350,2328.4560,tnal
8388,1218334.5720,840262.9250,2328.5740,tnal
8389,1218337.8570,840261.0830,2328.6200,tnal
8390,1218341.7700,840259.0230,2328.6770,tnal
8391,1218340.5170,840257.5480,2327.5950,tnal
8392,1218337.6530,840259.0390,2327.5480,tnal
8393,1218334.1090,840260.7520,2327.5940,tnal
8394,1218331.4090,840262.5210,2327.6490,tnal
8395,1218329.4670,840260.2010,2325.6630,cerca
8396,1218330.5560,840260.8120,2326.3680,tnal
8397,1218333.2150,840258.7810,2326.4040,tnal
8398,1218336.7140,840256.3200,2325.9650,tnal
8399,1218339.1090,840254.2060,2325.7660,tnal
8400,1218338.1420,840252.1640,2324.6520,tnal
8401,1218335.0380,840254.1080,2324.2460,tnal
8402,1218332.0710,840255.7560,2324.3010,tnal
8403,1218328.9610,840258.2600,2324.7410,tnal
8404,1218327.7010,840256.1010,2323.2830,tnal
8405,1218330.4480,840253.9250,2323.3520,tnal
8406,1218333.5660,840251.6390,2323.1770,tnal
8407,1218335.9400,840249.3370,2323.1480,tnal

8408,1218333.6620,840247.4300,2322.0720,tnal
8409,1218331.4700,840249.7500,2322.3120,tnal
8410,1218328.3840,840252.2430,2322.2960,tnal
8411,1218325.7790,840253.9990,2322.1800,cerca
8412,1218324.6060,840252.2040,2321.0200,cerca
8413,1218325.5110,840251.6350,2321.0650,tnal
8414,1218328.7620,840249.1860,2321.1350,tnal
8415,1218331.8740,840246.9540,2321.4030,tnal
8416,1218334.7860,840244.3530,2321.5960,tnal
8417,1218332.5000,840243.0290,2320.5010,tnal
8418,1218330.2560,840245.1540,2320.3720,tnal
8419,1218327.9660,840247.2350,2319.8510,tnal
8420,1218325.6490,840248.8690,2319.8590,tnal
8421,1218324.0180,840249.9560,2319.8530,tnal
8422,1218323.6140,840249.0640,2319.6190,tnal
8423,1218326.0910,840247.4190,2319.7750,tnal
8424,1218329.0320,840245.3060,2320.1110,tnal
8425,1218332.7290,840241.7730,2320.1220,tnal
8426,1218330.8480,840238.5040,2318.8800,tnal
8427,1218328.1170,840241.0960,2318.7130,tnal
8428,1218325.1290,840244.0220,2318.6290,tnal
8429,1218322.6500,840246.1300,2318.4530,tnal
8430,1218321.4630,840247.1840,2318.2590,cerca
8431,1218320.9700,840244.8310,2317.2350,tnal
8432,1218323.8560,840241.6320,2317.3740,tnal
8433,1218327.3350,840238.9210,2317.7040,tnal
8434,1218330.7820,840235.3110,2317.7680,tnal
8435,1218333.2940,840231.1430,2317.8010,tnal
8436,1218330.7770,840229.9460,2316.7200,tnal
8437,1218328.7560,840232.6270,2316.6100,tnal
8438,1218326.2610,840236.3660,2316.4360,tnal
8439,1218323.4740,840240.5110,2316.7310,tnal
8440,1218320.4980,840243.9130,2316.9260,tnal
8441,1218319.4330,840241.6140,2315.7640,tnal
8442,1218322.2520,840238.6050,2315.7650,tnal
8443,1218325.3450,840235.1170,2315.8930,tnal
8444,1218328.2800,840230.7110,2316.0570,tnal
8445,1218330.5590,840226.4470,2316.0820,tnal
8446,1218327.8070,840225.3990,2314.9400,tnal
8447,1218325.5600,840229.5100,2315.0070,tnal
8448,1218322.9980,840233.6580,2314.7770,tnal
8449,1218320.0910,840238.0100,2315.0770,tnal
8450,1218318.2070,840240.2750,2315.0150,tnal
8451,1218317.0420,840239.6600,2314.2950,cerca
8452,1218318.0490,840238.8980,2314.3400,tnal
8453,1218320.6030,840236.3830,2314.9080,tnal
8454,1218323.7020,840232.3150,2314.5920,tnal

8455,1218325.7310,840228.4960,2314.7220,tnal
8456,1218327.7810,840224.5790,2314.7380,tnal
8457,1218325.6050,840224.3720,2313.8140,cerca
8458,1218324.5990,840228.4350,2314.3630,tnal
8459,1218322.5760,840232.3730,2314.2730,tnal
8460,1218320.0690,840235.9830,2314.4910,tnal
8461,1218317.9120,840238.8810,2314.2890,tnal
8462,1218314.4580,840238.3060,2312.4140,cerca
8463,1218315.9630,840236.8170,2312.3000,tnal
8464,1218318.4580,840233.1990,2312.7000,tnal
8465,1218320.0110,840229.6720,2312.5440,tnal
8466,1218322.1860,840226.1020,2312.5870,tnal
8467,1218323.7270,840221.9360,2312.5640,tnal
8468,1218322.3580,840220.9620,2311.2420,tnal
8469,1218321.9950,840221.8050,2311.2090,tnal
8470,1218321.5810,840223.3070,2311.2160,tnal
8471,1218320.0070,840226.3610,2311.3250,tnal
8472,1218318.1450,840229.1170,2311.5970,tnal
8473,1218317.2070,840231.1960,2311.5430,tnal
8474,1218315.3640,840233.4610,2311.5810,tnal
8475,1218313.8840,840234.9450,2311.5740,tnal
8476,1218312.3040,840236.7480,2311.2060,tnal
8477,1218309.9390,840235.4190,2310.8580,tnal
8478,1218311.8410,840232.9720,2311.6610,tnal
8479,1218314.1690,840230.9530,2311.8090,tnal
8480,1218315.8270,840228.8100,2311.0830,tnal
8481,1218318.4900,840223.0790,2311.0390,tnal
8482,1218320.1060,840220.3630,2311.0780,tnal
8483,1218318.0910,840218.0850,2311.1580,cerca
8484,1218318.4440,840219.7910,2311.0780,tnal
8485,1218316.9560,840223.2300,2310.9950,tnal
8486,1218316.0390,840225.1800,2310.9330,tnal
8487,1218315.6610,840224.0490,2310.8450,cerca
8488,1218313.7530,840227.2140,2310.7670,tnal
8489,1218312.3020,840229.8580,2310.9530,tnal
8490,1218312.1910,840227.1040,2310.3060,cerca
8491,1218310.2070,840233.1290,2310.8700,tnal
8492,1218308.9060,840234.9540,2310.9410,tnal
8493,1218308.1560,840234.8290,2310.7660,cerca
8494,1218311.0420,840237.5140,2311.1070,tnal
8495,1218309.2090,840236.6500,2310.9490,tnal
8496,1218306.7190,840235.9260,2310.7150,tnal
8497,1218305.5030,840238.2020,2310.8230,tnal
8498,1218307.7140,840239.9410,2311.1200,tnal
8499,1218308.9890,840241.2150,2311.4520,tnal
8500,1218305.9870,840245.0980,2311.0410,tnal
8501,1218304.4520,840243.5920,2311.0490,tnal

8502,1218302.8420,840241.9150,2311.0650,tnal
8503,1218300.8850,840243.5500,2310.7100,tnal
8504,1218302.7130,840240.3500,2310.4110,tnal
8505,1218305.7340,840235.2380,2309.9400,tnal
8506,1218303.5750,840233.6040,2308.5190,tnal
8507,1218300.9620,840236.8630,2308.2550,tnal
8508,1218298.2840,840241.2920,2308.0130,tnal
8509,1218296.2190,840243.7810,2307.5770,tnal
8510,1218293.0920,840247.2370,2306.8720,tnal
8511,1218289.9230,840252.1890,2307.0600,tnal
8512,1218285.7750,840256.7390,2306.7430,tnal
8513,1218281.3850,840261.6480,2306.6850,tnal
8514,1218280.0110,840263.7570,2306.8490,tnal
8515,1218276.2360,840261.2980,2306.3760,s. electrica
8516,1218273.0860,840265.6760,2306.2760,s. electrica
8517,1218276.9800,840268.4430,2307.7120,s. electrica
8518,1218278.7040,840261.8190,2306.3040,tnal
8519,1218282.3750,840256.2650,2304.8800,tnal
8520,1218285.1690,840252.2200,2304.2890,tnal
8521,1218285.8630,840250.5890,2304.5190,tnal
8522,1218289.8510,840244.5130,2304.4730,tnal
8523,1218293.0280,840238.7660,2304.4950,tnal
8524,1218295.9760,840233.0840,2304.7080,tnal
8525,1218298.2910,840230.0450,2304.9550,cerca
8526,1218297.4160,840230.2780,2304.6000,tnal
8527,1218294.8450,840229.8140,2303.3200,tnal
8528,1218293.0750,840234.2680,2303.6070,tnal
8529,1218289.7340,840239.8780,2303.2650,tnal
8530,1218285.2240,840246.4540,2303.4140,tnal
8531,1218281.5180,840253.3390,2303.7450,tnal
8532,1218275.4860,840259.8990,2304.8190,tnal
8533,1218271.8340,840259.6040,2302.9840,tnal
8534,1218274.5940,840253.6450,2302.2690,tnal
8535,1218277.7730,840248.2480,2301.4860,tnal
8536,1218283.7880,840241.8720,2301.7190,tnal
8537,1218288.6710,840234.8510,2301.8970,tnal
8538,1218290.9600,840230.3000,2301.7760,tnal
8539,1218292.7010,840227.6640,2301.7940,tnal
8540,1218290.0680,840226.7090,2300.5150,tnal
8541,1218287.5880,840231.0520,2300.4770,tnal
8542,1218284.4850,840235.9040,2300.3530,tnal
8543,1218281.9430,840240.7920,2300.6370,tnal
8544,1218278.6480,840244.9490,2300.5570,tnal
8545,1218274.4380,840250.2930,2301.0870,tnal
8546,1218271.1920,840254.5320,2300.8750,tnal
8547,1218222.1370,840310.7830,2303.7360,tnal
8548,1218223.1120,840309.0360,2303.3310,tnal

8549,1218223.9650,840309.5800,2303.6250,tnal
8550,1218225.1330,840310.0270,2303.8510,tnal
8551,1218225.1840,840309.9890,2303.8540,tnal
8552,1218227.4240,840306.9930,2302.7340,tnal
8553,1218227.4880,840306.2750,2302.6350,camino
8554,1218230.7100,840303.6180,2302.2240,camino
8555,1218234.9350,840300.0870,2301.7290,camino
8556,1218238.5100,840296.7860,2300.9960,camino
8557,1218243.4620,840292.4100,2300.2440,camino
8558,1218248.2330,840287.9200,2299.5870,camino
8559,1218252.6300,840282.8650,2298.8250,camino
8560,1218255.4540,840278.7850,2298.1630,camino
8561,1218258.1310,840271.7730,2297.3520,camino
8562,1218260.5510,840264.9600,2296.5210,camino
8563,1218261.9980,840257.9510,2295.8790,camino
8564,1218263.9550,840250.1850,2294.8810,camino
8565,1218265.1980,840243.8560,2294.2120,camino
8566,1218266.1240,840239.1090,2293.6600,camino
8567,1218266.9580,840230.8640,2292.7180,camino
8568,1218267.6420,840222.5610,2292.0810,camino
8569,1218268.3030,840215.8070,2291.5660,camino
8570,1218268.7480,840212.1490,2291.2840,cerca
8571,1218269.2620,840212.9620,2291.4660,cerca
8572,1218267.4760,840209.9760,2291.1790,camino
8573,1218263.0200,840210.7720,2290.7410,camino
8575,1218262.0710,840204.2120,2290.2080,camino
8576,1218256.9620,840206.5650,2289.7140,camino
8577,1218256.7230,840200.2390,2289.2830,camino
8578,1218250.5390,840201.7970,2288.0780,camino
8579,1218265.3900,840221.1170,2292.0730,camino
8580,1218265.1460,840224.3390,2292.4600,camino
8581,1218264.9690,840228.8950,2292.8570,camino
8582,1218263.9280,840237.2460,2293.5060,camino
8583,1218262.9970,840241.4370,2293.8500,camino
8584,1218261.0310,840244.8170,2294.3710,camino
8585,1218259.8080,840249.3650,2294.9820,camino
8586,1218258.6990,840256.3950,2295.7930,camino
8587,1218256.1510,840264.2340,2296.6570,camino
8588,1218253.4270,840270.6260,2297.5830,camino
8589,1218249.5670,840278.0170,2298.7150,camino
8590,1218243.9780,840285.6230,2299.9280,camino
8591,1218238.9110,840290.5200,2300.8870,camino
8592,1218233.9360,840294.3900,2301.5880,camino
8593,1218228.7440,840298.2050,2302.1510,camino
8594,1218223.7540,840301.5220,2302.7860,camino
8595,1218217.4310,840304.8780,2303.4820,camino
8596,1218229.9070,840295.7140,2302.0640,caja luz

8597,1218230.3970,840296.3530,2302.0470,caja luz
8598,1218229.4100,840296.8980,2302.1750,caja luz
8599,1218228.8630,840296.5330,2302.1970,caja luz
8600,1218264.7120,840203.8520,2291.5780,cerca
8601,1218261.4800,840197.8110,2291.2740,cerca
8602,1218258.7160,840192.1540,2290.9000,cerca
8603,1218245.2030,840206.9700,2287.0060,tnal
8604,1218249.6710,840209.2050,2287.6360,tnal
8605,1218245.3740,840214.3000,2287.9040,tnal
8606,1218251.7940,840219.1970,2288.1420,tnal
8607,1218247.1380,840225.5360,2289.5790,tnal
8608,1218252.7310,840231.4420,2289.8690,tnal
8609,1218247.5490,840237.1730,2290.5740,tnal
8610,1218251.5730,840243.9840,2290.8030,tnal
8611,1218246.1450,840247.7890,2291.2900,tnal
8612,1218248.8870,840253.8750,2291.5670,tnal
8613,1218244.4920,840256.4580,2292.0630,tnal
8614,1218245.9740,840262.8070,2292.2710,tnal
8615,1218240.0840,840266.1380,2292.8760,tnal
8616,1218241.4120,840272.0640,2292.9900,tnal
8617,1218235.8570,840274.3390,2293.5920,tnal
8618,1218235.4190,840279.6710,2293.6840,tnal
8619,1218230.2650,840280.4620,2294.2060,tnal
8620,1218229.2400,840285.3540,2294.1610,tnal
8621,1218225.2490,840285.1010,2294.6610,tnal
8622,1218223.7100,840289.3510,2294.6910,tnal
8623,1218219.6490,840288.5440,2294.6970,tnal
8624,1218220.5540,840290.3140,2295.0020,cerca
8625,1218215.0620,840291.1830,2295.3880,cerca
8626,1218216.7110,840290.1760,2295.1340,tnal
8627,1218219.8540,840290.1720,2295.1420,tnal
8628,1218212.8070,840286.9160,2291.7270,tnal
8629,1218207.8450,840282.8940,2288.6490,cerca
8630,1218196.5940,840278.2720,2288.8980,cerca
8631,1218198.1490,840283.6160,2289.0750,hospi
8632,1218194.8570,840287.9170,2289.0480,hospi
8633,1218190.7140,840276.6440,2289.0930,hospi
8634,1218178.4040,840265.0740,2289.1200,hospi
8635,1218197.7450,840278.5430,2288.9870,tnal
8636,1218199.1180,840276.1590,2288.0550,tnal
8637,1218196.5220,840274.9360,2287.1170,tnal
8638,1218199.6380,840272.4810,2285.8050,tnal
8639,1218197.2580,840271.1770,2283.7920,tnal
8640,1218203.0970,840268.5820,2284.1790,tnal
8641,1218198.9620,840266.7650,2282.5920,borde
8642,1218197.4810,840267.7300,2282.1920,borde
8643,1218195.3540,840267.3690,2281.4770,borde

8644,1218201.6110,840268.6780,2283.9680,tnal
8645,1218201.0540,840270.6950,2284.9690,tnal
8646,1218203.7780,840270.8330,2285.5160,tnal
8647,1218204.8810,840269.7390,2285.3570,borde
8648,1218204.5850,840272.0560,2286.5040,tnal
8649,1218202.3730,840274.6530,2287.6870,tnal
8650,1218203.6740,840276.5690,2288.8610,tnal
8651,1218208.2880,840282.1470,2288.4710,tnal
8652,1218209.9280,840273.8410,2288.4290,tnal
8653,1218220.0940,840277.3170,2288.1760,tnal
8654,1218219.1560,840269.0330,2288.4350,tnal
8655,1218218.9730,840268.5140,2288.3350,cerca
8656,1218219.5760,840268.4680,2288.4310,tnal
8657,1218229.3920,840269.8120,2287.7780,tnal
8658,1218227.9980,840261.4670,2287.9970,tnal
8659,1218236.0470,840259.4540,2287.3600,tnal
8660,1218234.2280,840254.6550,2287.5040,cerca
8661,1218234.3220,840254.8710,2287.5160,tnal
8662,1218238.9390,840253.3860,2287.0750,tnal
8663,1218236.5550,840247.5950,2287.1070,tnal
8664,1218241.9280,840242.5980,2286.5930,tnal
8665,1218236.0560,840238.9780,2286.7180,cerca
8666,1218236.2300,840238.5690,2286.7110,tnal
8667,1218242.3000,840232.9120,2286.2510,tnal
8668,1218233.2640,840230.6240,2286.3420,tnal
8669,1218232.5550,840229.5110,2286.2840,cerca
8670,1218232.6840,840228.8860,2286.2270,tnal
8671,1218235.7690,840223.7550,2286.1030,tnal
8672,1218240.5830,840216.5230,2285.4920,tnal
8673,1218230.0020,840214.7720,2285.3240,tnal
8674,1218220.5620,840215.3840,2284.2390,tnal
8675,1218220.6310,840213.3970,2283.9730,tnal
8676,1218219.4880,840218.1710,2283.7080,tnal
8677,1218221.5960,840223.5430,2283.0340,tnal
8678,1218217.5900,840221.2040,2281.9760,tnal
8679,1218214.8210,840218.8650,2281.4990,tnal
8680,1218212.2610,840214.9470,2280.4140,tnal
8681,1218210.3610,840214.2250,2279.4410,borde
8682,1218207.2470,840217.1160,2279.5660,borde
8683,1218206.2420,840221.7700,2279.2640,tnal
8684,1218204.2690,840225.3900,2278.8950,tnal
8685,1218207.3830,840226.0720,2278.7650,tnal
8686,1218209.6590,840224.8330,2278.8690,tnal
8687,1218212.3860,840226.2840,2278.9810,tnal
8688,1218211.6540,840235.4020,2278.0370,tnal
8689,1218208.6050,840237.0510,2277.4910,borde
8690,1218213.2480,840237.0260,2278.1320,tnal

8691,1218217.8010,840237.5660,2278.2440,tnal
8692,1218215.8760,840241.8340,2278.2140,tnal
8693,1218219.0200,840243.8340,2278.2490,tnal
8694,1218215.6320,840246.6920,2277.9990,tnal
8695,1218215.6560,840246.6640,2277.9970,tnal
8696,1218212.9990,840249.3770,2277.4640,borde
8697,1218217.8920,840248.1270,2278.3410,tnal
8698,1218220.8040,840251.4140,2280.5550,tnal
8699,1218219.5900,840254.9520,2281.9510,tnal
8700,1218219.6070,840254.9800,2281.9530,tnal
8701,1218223.2120,840252.0300,2282.1190,tnal
8702,1218223.9530,840246.0850,2280.4600,tnal
8703,1218226.1270,840241.7510,2281.0070,tnal
8704,1218223.7250,840238.5390,2279.8850,tnal
8705,1218222.3970,840233.3570,2280.4270,tnal
8706,1218220.5760,840231.6670,2279.7920,tnal
8707,1218217.9380,840228.3070,2279.7850,tnal
8708,1218219.6700,840225.5760,2281.4560,tnal
8709,1218219.1670,840224.8170,2281.5300,tnal
8710,1218194.8380,840287.9460,2289.0440,parqueo
8711,1218187.5210,840281.2390,2289.0680,parqueo
8712,1218180.5280,840288.4310,2289.0310,parqueo
8713,1218183.2060,840291.3130,2288.9940,parqueo
8714,1218182.6500,840293.4870,2288.9880,parqueo
8715,1218180.4370,840293.5280,2288.9920,parqueo
8716,1218178.2430,840295.8630,2288.9820,parqueo
8717,1218175.5100,840298.7270,2288.6460,parqueo
8718,1218175.7570,840303.3740,2288.2100,parqueo
8719,1218160.7410,840323.2680,2285.7890,parqueo
8720,1218158.9630,840324.3860,2285.6100,parqueo
8721,1218155.0320,840323.6400,2285.3240,parqueo
8722,1218137.4100,840306.9670,2285.0590,parqueo
8723,1218137.1540,840306.1530,2285.0600,parqueo
8724,1218137.2850,840305.6490,2285.0660,parqueo
8725,1218132.1770,840305.5710,2285.0640,parqueo
8726,1218132.0490,840307.5300,2285.0340,parqueo
8727,1218132.9630,840309.9160,2285.0480,parqueo
8728,1218134.3950,840311.8430,2285.0470,parqueo
8729,1218113.2590,840289.4240,2281.3450,parshall
8730,1218112.1790,840290.6180,2281.3610,parshall
8731,1218112.1811,840290.6830,2281.0760,parshall
8732,1218111.4900,840291.9640,2281.0300,parshall
8733,1218111.4730,840292.0140,2280.4780,parshall
8734,1218110.9820,840293.1220,2280.4160,parshall
8735,1218111.0370,840293.2310,2279.7750,parshall
8736,1218110.5990,840294.5380,2279.7780,parshall
8737,1218110.5930,840294.5860,2279.0440,parshall

8738,1218110.2040,840295.8300,2279.0220,parshall
8739,1218110.2172,840295.8680,2277.8820,tnal
8740,1218111.6730,840296.4810,2277.6860,tnal
8741,1218111.8290,840296.3710,2278.9990,parshall
8742,1218112.1900,840295.1040,2279.0410,parshall
8743,1218112.2350,840295.0790,2279.7500,parshall
8744,1218112.5950,840293.7350,2279.7740,parshall
8745,1218111.7710,840293.9160,2278.3770,parshall
8746,1218112.0740,840293.1290,2279.0670,parshall
8747,1218112.9478,840292.5650,2280.5960,parshall
8748,1218113.0370,840292.5760,2281.0560,parshall
8749,1218112.5880,840291.8530,2279.7790,parshall
8750,1218113.1490,840291.0080,2280.4690,parshall
8751,1218113.2060,840291.8650,2281.0640,parshall
8752,1218113.2820,840291.8110,2281.3800,parshall
8753,1218114.5370,840290.6600,2281.3570,parshall
8754,1218114.6900,840284.2350,2281.1140,parqueo
8755,1218122.9250,840277.6730,2280.9630,parqueo
8756,1218121.6450,840284.8970,2281.1930,parqueo
8757,1218121.0820,840285.9890,2281.2340,parqueo
8758,1218121.0900,840286.7920,2281.3230,parqueo
8759,1218120.2850,840293.9660,2282.1400,gas
8760,1218120.1740,840294.4140,2282.1070,gas
8761,1218123.8400,840322.1390,2284.6190,pozo
8762,1218131.2990,840337.2480,2285.1020,parqueo
8763,1218130.8770,840337.1190,2284.9640,gas
8764,1218135.4430,840341.5330,2285.0800,parqueo
8765,1218138.0350,840338.8110,2285.0610,parqueo
8766,1218136.3860,840337.3220,2285.0690,parqueo
8767,1218125.9930,840338.5340,2283.7500,tuberia
8768,1218128.7580,840356.9030,2283.6250,tuberia
8769,1218150.6610,840327.1850,2285.1400,parqueo
8770,1218152.5000,840329.1500,2285.3730,parqueo
8771,1218153.1520,840331.9150,2285.6950,parqueo
8772,1218152.7660,840333.4340,2285.8070,parqueo
8773,1218152.1520,840334.4430,2285.8620,parqueo
8774,1218142.5750,840357.0950,2287.4300,parqueo
8775,1218148.1580,840357.3790,2287.3870,parqueo
8776,1218138.3670,840369.6580,2287.3960,poste
8777,1218139.7410,840376.7420,2287.2100,lumi
8778,1218141.0690,840379.4950,2286.9340,seÃ±al tr
8779,1218148.4890,840376.2670,2287.4380,acceso
8780,1218142.9800,840380.9120,2286.9050,acceso
8781,1218139.0010,840384.5790,2286.6430,pozo
8782,1218141.3330,840384.4220,2286.5770,and
8783,1218142.9530,840384.4890,2286.4970,sardinel
8784,1218149.1150,840387.0750,2286.5190,pavimentada

8785,1218150.1580,840387.7550,2286.6330,and
8786,1218149.2750,840389.3350,2286.0740,and
8787,1218148.2580,840389.1250,2286.1250,sardinel
8788,1218148.1950,840389.0390,2285.9810,pavimentada
8789,1218149.9810,840396.7940,2285.1990,and
8790,1218148.8520,840396.8350,2285.2010,sardinel
8791,1218148.6910,840396.4350,2285.1050,sumidero
8792,1218148.1860,840396.5370,2285.0520,sumidero
8793,1218148.0470,840397.1080,2285.0050,sumidero
8794,1218143.8060,840396.8240,2285.0720,sumidero
8795,1218143.4680,840396.7720,2285.0850,sumidero
8796,1218143.3330,840397.6480,2284.9910,sumidero
8797,1218143.2540,840397.6080,2285.1320,sardinel
8798,1218141.5100,840397.2220,2285.2260,and
8799,1218141.3820,840397.8640,2285.0250,lumi
8800,1218136.6040,840424.1360,2280.8670,tnal
8801,1218140.4610,840423.7640,2282.2590,tnal
8802,1218143.3490,840423.5260,2282.1820,and
8803,1218145.1990,840423.4280,2282.0620,sardinel
8804,1218145.2570,840423.4700,2281.9690,pavimentada
8805,1218157.9350,840424.1010,2281.5240,pavimentada
8806,1218158.0010,840424.0610,2281.6640,sardinel
8807,1218158.8870,840423.7470,2281.6530,and
8808,1218158.4580,840425.3350,2281.3050,sumidero
8809,1218157.9700,840425.5560,2281.3620,sumidero
8810,1218158.1910,840426.2750,2281.3570,sumidero
8811,1218160.4560,840429.6700,2281.4830,pavimentada
8812,1218163.0080,840429.7530,2281.6120,pavimentada
8813,1218163.1320,840426.8290,2281.7610,and
8814,1218168.6290,840439.2410,2281.3420,pavimentada
8815,1218168.6260,840439.2910,2281.3950,sardinel
8818,1218168.4390,840440.4910,2281.5150,and
8819,1218168.2770,840441.8160,2281.5140,and
8820,1218164.2570,840442.0100,2281.2500,pavimentada
8821,1218164.7030,840438.9440,2281.2350,pavimentada
8822,1218157.9480,840441.6150,2281.0760,pavimentada
8823,1218157.9000,840441.5900,2281.3090,sardinel
8824,1218157.7730,840441.6010,2281.2920,z verde
8825,1218157.7760,840441.6020,2281.2960,z verde
8826,1218156.7410,840441.8360,2281.2400,z verde
8827,1218156.9990,840438.6040,2281.0340,pavimentada
8828,1218157.0000,840438.6870,2281.1180,sardinel
8829,1218154.1100,840439.5100,2281.1610,poste
8830,1218148.1590,840438.7790,2280.8590,pavimentada
8831,1218148.1980,840438.8340,2280.9370,sardinel
8832,1218148.2200,840438.9240,2280.9450,z verde
8833,1218148.0408,840439.9820,2281.0010,z verde

8834,1218147.8400,840441.0970,2281.0090,and
8835,1218143.2210,840439.2430,2280.7140,sumidero
8836,1218143.1050,840438.6880,2280.7230,sumidero
8837,1218142.3280,840438.8630,2280.6900,sumidero
8838,1218141.4700,840439.6970,2280.6840,puente
8841,1218122.0830,840434.0820,2280.8170,puente
8843,1218138.9240,840431.2400,2280.8460,puente
8844,1218140.6010,840439.8390,2280.8500,puente
8845,1218140.6370,840440.8990,2280.8140,puente
8846,1218138.0350,840439.8900,2281.0290,puente
8847,1218138.0740,840440.9120,2281.0220,puente
8848,1218123.3640,840442.7050,2280.9510,puente
8849,1218123.2480,840441.7800,2280.9600,puente
8850,1218122.1350,840443.3710,2280.9250,puente
8851,1218119.7940,840433.2460,2281.0270,puente
8852,1218122.0880,840432.9630,2281.0000,puente
8853,1218122.2780,840433.9730,2281.0020,puente
8854,1218136.9640,840432.0630,2281.0170,puente
8855,1218136.8980,840431.0510,2280.9940,puente
8856,1218138.3790,840430.1340,2281.0790,puente
8857,1218138.4920,840431.0730,2281.0310,puente
8858,1218146.1450,840445.2790,2281.5660,pozo
8859,1218122.0680,840445.5570,2280.4030,pozo
8860,1218114.3840,840433.9050,2281.1770,poste
8861,1218111.7610,840435.8700,2281.1210,acceso
8862,1218107.1000,840437.1190,2281.2180,acceso
8863,1218100.6900,840436.7360,2281.5130,cerca
8864,1218101.1390,840438.7880,2281.4380,and
8865,1218101.1710,840439.0020,2281.4290,pavimentada
8866,1218100.8820,840442.2360,2281.3500,pozo
8867,1218103.3565,840446.3230,2281.1500,pavimentada
8868,1218103.3870,840446.3360,2281.1530,sardinel
8869,1218103.4740,840446.4150,2281.2690,and
8870,1218103.9160,840447.4930,2281.3130,and
8871,1218101.2900,840452.0260,2281.7010,pavimentada
8872,1218101.3640,840452.0570,2281.8730,sardinel
8873,1218101.4510,840452.0300,2281.8620,z verde
8874,1218104.5220,840451.5830,2281.8350,cerca
8875,1218098.1540,840453.4640,2281.8410,pavimentada
8876,1218098.1230,840453.5970,2281.9510,sardinel
8877,1218096.9480,840453.9810,2281.9980,and
8878,1218093.4030,840450.7670,2281.4440,pavimentada
8879,1218093.4050,840450.7980,2281.5010,sardinel
8880,1218093.8730,840451.9420,2281.5560,and
8881,1218086.0030,840444.1220,2281.9910,poste
8882,1218071.3300,840466.1870,2283.1020,colegio
8883,1218070.5080,840465.1740,2283.0710,sardinel

8884,1218070.4560,840465.1420,2282.9160,pavimentada
8885,1218065.7170,840459.2440,2282.9820,pavimentada
8886,1218065.7640,840459.1820,2283.0740,sardinel
8887,1218063.8960,840456.5290,2283.2050,colegio
8888,1218060.7900,840458.9780,2283.4290,lumi
8889,1218057.1500,840476.9810,2284.4070,seÃ±al tr
8890,1218043.5950,840480.4870,2284.9490,seÃ±al tr
8891,1218037.2030,840483.6090,2285.2270,seÃ±al tr
8892,1218040.3050,840488.6360,2285.0230,pavimentada
8893,1218041.8840,840488.8450,2284.9660,pavimentada
8894,1218043.9630,840487.3060,2284.8420,pavimentada
8895,1218045.5230,840483.5950,2284.6860,pavimentada
8896,1218045.4660,840481.9220,2284.6650,pavimentada
8897,1218044.1980,840480.3670,2284.7740,pavimentada
8898,1218042.5640,840479.9050,2284.8880,pavimentada
8899,1218038.7210,840480.8650,2285.0880,pavimentada
8900,1218037.0930,840482.2270,2285.1790,pavimentada
8901,1218036.4210,840484.2200,2285.1570,pavimentada
8902,1218036.5340,840484.2170,2285.1600,pavimentada
8903,1218037.0790,840484.2600,2285.2710,poste
8904,1218027.6150,840486.3530,2285.3110,poste
8906,1218022.7560,840465.3610,2285.4070,poste
8907,1218013.7530,840465.6480,2285.9910,poste
8908,1218009.8500,840460.8730,2286.1880,paramento
8909,1218009.7300,840460.9310,2286.2360,paramento
8910,1218011.9820,840462.3730,2286.0620,and
8911,1218012.1690,840462.3360,2286.0440,sardinel
8913,1218012.6030,840462.3100,2285.9310,sumidero
8914,1218012.3580,840461.5620,2285.9340,sumidero
8915,1218012.9660,840461.7900,2286.0330,cun
8916,1218013.2120,840461.7500,2286.1890,pavimentada
8924,1218025.4300,840462.2550,2285.4850,and
8928,1218028.2960,840469.1950,2284.9770,pozo
8929,1218030.1770,840475.6830,2285.2420,pozo
8930,1218039.4120,840471.3290,2284.6500,pozo
8931,1218015.1272,840468.8465,2285.6740,pozo
8932,1218058.6640,840501.2490,2284.9700,paramento
8933,1218056.0490,840502.5500,2284.9080,and
8935,1218055.9070,840502.6320,2284.7320,pavimentada
8936,1218047.5480,840509.8810,2284.7290,pavimentada
8937,1218047.0870,840510.3290,2284.6910,cun
8938,1218047.0020,840510.3650,2284.8710,sardinel
8939,1218048.2030,840510.5330,2284.7070,sumidero
8940,1218049.1000,840510.8280,2284.6880,sumidero
8941,1218048.5600,840510.2520,2284.7040,sumidero
8942,1218059.6640,840509.3390,2284.8580,seÃ±al tr
8943,1218060.3140,840509.8780,2284.8130,lumi

8944,1218059.0900,840510.9750,2284.7850,caja telefono
8945,1218065.7750,840517.5710,2284.8710,paramento
8946,1218064.4300,840518.6170,2284.7540,and
8948,1218064.3280,840518.7910,2284.5040,pavimentada
8949,1218057.6372,840521.9832,2284.5040,pavimentada
8950,1218057.5932,840522.0845,2284.7800,and
8951,1218056.8660,840523.3760,2284.8900,paramento
8952,1218053.6370,840514.9540,2284.6950,pozo
8953,1218050.3890,840519.7390,2284.7390,sumidero
8954,1218049.4940,840519.9500,2284.7090,sumidero
8955,1218049.7530,840520.2960,2284.6400,sumidero
8956,1218046.7510,840516.0090,2284.6730,sumidero
8957,1218047.0240,840516.2780,2284.6310,sumidero
8958,1218046.2300,840516.5500,2284.7070,sumidero
8959,1218043.8420,840517.3020,2284.8700,paramento
8960,1218044.3380,840517.9710,2284.8570,and
8962,1218044.5100,840518.0880,2284.7640,pavimentada
8963,1218021.1110,840537.6460,2286.4690,paramento
8964,1218022.2730,840538.8640,2285.9220,poste
8965,1218023.0530,840539.3010,2285.9980,and
8966,1218023.1540,840539.3950,2285.9730,sardinel
8967,1218023.1510,840539.4000,2285.9420,pavimentada
8969,1218026.7700,840543.6560,2286.0020,pavimentada
8971,1218026.9170,840543.7230,2286.1840,and
8972,1218027.6650,840544.2410,2286.2830,paramento
8973,1218028.3420,840534.0340,2285.6630,poste
8974,1218036.4970,840526.0300,2285.0930,poste
8975,1218036.0720,840531.3270,2285.4730,poste
8976,1218009.5220,840552.8430,2287.0460,sardinel
8977,1218009.6160,840552.8830,2287.0290,sardinel
8978,1218009.6170,840552.9110,2286.9790,pavimentada
8979,1218013.6850,840548.9280,2286.6240,sumidero
8980,1218014.0390,840549.2850,2286.6570,sumidero
8981,1218014.9970,840547.4050,2286.5470,sumidero
8982,1218019.3186,840552.1860,2286.7350,poste
8983,1218015.5000,840553.5340,2286.7590,pozo
8984,1218014.0990,840557.5911,2287.0080,poste
8985,1217998.9400,840565.6160,2288.0260,pozo
8986,1217994.8270,840574.9580,2288.5950,pozo
8987,1217995.7630,840566.6980,2288.2340,poste
8988,1217995.3330,840567.7480,2288.3830,poste
8989,1217991.3190,840582.0850,2289.0190,sumidero
8990,1217991.7380,840582.7250,2289.0640,sumidero
8991,1217991.3510,840583.0170,2289.0400,sumidero
8992,1217989.3020,840588.2580,2289.1800,sumidero
8993,1217989.2050,840587.3700,2289.2060,sumidero
8994,1217988.9020,840587.5730,2289.1510,sumidero

8995,1217987.9500,840585.6570,2289.2580,sumidero
8996,1217987.4770,840586.1820,2289.2610,sumidero
8997,1217987.0920,840585.8950,2289.2930,sumidero
8998,1217987.6580,840581.9890,2289.2540,pozo
8999,1217986.9630,840587.2210,2289.3860,poste
9000,1217993.8850,840580.5430,2288.9250,paramento
9002,1217992.9650,840579.8870,2288.5270,sardinel
9003,1217992.9330,840579.8180,2288.5290,pavimentada
9004,1217988.6610,840575.9640,2288.8530,pavimentada
9005,1217988.5910,840575.9580,2289.0280,sardinel
9006,1217988.5270,840575.9160,2289.0570,and
9007,1217987.7350,840575.1690,2288.9660,and
9008,1217993.5040,840583.5980,2289.5290,paramento
9009,1217993.3270,840584.2750,2289.4600,and
9012,1217993.2070,840584.4710,2289.3620,pavimentada
9013,1217989.7240,840588.6920,2289.4210,pavimentada
9015,1217989.5760,840588.8300,2289.5740,and
9016,1217989.1120,840589.3270,2289.5280,paramento
9017,1217977.1090,840589.5100,2289.9080,poste
9018,1217968.9210,840598.5130,2290.4960,poste
9019,1217969.3910,840599.4110,2290.3340,sumidero
9020,1217968.8540,840599.9180,2290.3640,sumidero
9021,1217968.5980,840599.5920,2290.3760,sumidero
9022,1217967.5840,840603.6010,2290.4320,pozo
9023,1217966.2110,840603.6560,2290.4390,sumidero
9024,1217965.9460,840603.4510,2290.4450,sumidero
9025,1217966.4130,840602.8470,2290.4540,sumidero
9027,1217968.2430,840598.9329,2290.4640,sardinel
9028,1217968.1920,840599.0740,2290.3650,pavimentada
9029,1217964.2070,840601.9200,2290.5920,hidrantw
9030,1217964.1380,840602.0210,2290.6190,pavimentada
9031,1217964.0710,840602.0470,2290.8000,sardinel
9033,1217963.2790,840602.5640,2290.8720,paramento
9034,1217964.7550,840604.3120,2290.5160,and
9036,1217964.8630,840604.3870,2290.4520,pavimentada
9037,1217955.9190,840614.7850,2290.6300,poste
9038,1217954.1570,840615.4850,2290.5360,paramento
9039,1217954.4200,840616.4760,2290.8490,and
9041,1217954.5180,840616.5080,2290.5550,pavimentada
9042,1217959.1880,840620.2230,2290.5420,pavimentada
9043,1217959.1870,840620.3190,2290.6150,sardinel
9044,1217959.2630,840620.3890,2290.6330,and
9045,1217959.9840,840620.8640,2290.8820,paramento
9046,1217950.7690,840630.1000,2290.5600,sumidero
9047,1217950.4350,840629.8150,2290.5680,sumidero
9048,1217949.9120,840630.3620,2290.5670,sumidero
9049,1217950.1840,840630.8130,2290.5730,sumidero

9050,1217949.6760,840631.3940,2290.6180,sumidero
9051,1217949.3600,840631.1060,2290.6080,sumidero
9052,1217946.5790,840628.8190,2290.6250,pozo
9053,1217948.1910,840626.6890,2290.5290,pozo
9054,1217946.4810,840626.8170,2290.5390,sumidero
9055,1217945.6390,840627.0430,2290.5460,sumidero
9056,1217945.9520,840627.3860,2290.5530,sumidero
9057,1217944.3440,840626.5240,2290.7210,acceso
9058,1217941.2550,840629.4620,2290.7990,acceso
9059,1217940.6050,840630.9670,2290.9130,poste
9060,1217939.9190,840630.6720,2291.1070,gas
9061,1217937.6190,840633.3370,2291.0450,pozo
9062,1217941.3410,840630.9100,2290.8460,pavimentada
9063,1217939.3280,840635.3420,2291.1260,pavimentada
9064,1217938.4300,840639.9590,2291.3730,pavimentada
9065,1217938.0780,840646.2110,2291.8740,pavimentada
9066,1217944.4830,840645.1780,2291.6790,pavimentada
9067,1217944.5200,840638.1430,2291.1000,pavimentada
9068,1217944.6830,840637.3780,2291.1310,pavimentada
9069,1217946.3200,840635.4810,2290.9260,pavimentada
9070,1217935.3640,840638.6680,2291.2760,acceso
9071,1217934.8210,840632.7540,2291.1410,acceso
9072,1217937.3980,840640.4250,2291.5840,acueducto
9073,1217937.0290,840645.5340,2291.9400,poste
9074,1217940.4840,840647.2020,2291.9720,pozo
9075,1217944.4760,840648.8240,2292.1160,pavimentada
9076,1217944.9840,840655.7180,2293.4920,acueducto
9077,1217945.3170,840657.7970,2293.9460,paramento
9078,1217944.4610,840657.8060,2293.8740,and
9079,1217944.3540,840657.7960,2293.9360,sardinel
9080,1217944.3360,840657.7600,2293.6320,pavimentada
9081,1217938.4910,840658.6750,2293.7700,pavimentada
9082,1217938.3660,840658.8100,2293.9930,sardinel
9083,1217938.2420,840658.8010,2293.9920,and
9084,1217937.2870,840659.0520,2294.0490,and
9085,1217936.4450,840659.2360,2294.0790,z verde
9086,1217943.7430,840664.4250,2294.7720,poste
9087,1217945.1310,840666.8080,2295.0420,paramento
9088,1217944.1970,840666.5810,2295.3010,sardinel
9089,1217944.1330,840666.4870,2295.2430,sardinel
9090,1217944.1010,840666.4940,2295.0290,pavimentada
9091,1217943.0570,840667.1920,2294.9880,pavimentada
9092,1217942.3300,840667.8840,2295.2890,pavimentada
9093,1217942.4840,840668.8280,2295.5300,pavimentada
9094,1217939.2800,840670.2620,2295.5270,pavimentada
9095,1217939.8430,840672.2740,2295.9100,pavimentada
9096,1217940.6470,840670.9370,2295.7450,acueducto

9097,1217941.6610,840670.7130,2295.7650,acueducto
9098,1217945.7130,840674.5950,2296.0560,sumidero
9099,1217945.9960,840675.4470,2296.0600,sumidero
9100,1217945.8240,840675.4220,2296.0480,sumidero
9101,1217941.2560,840678.3620,2296.0180,sumidero
9102,1217941.5850,840678.0660,2296.0520,sumidero
9103,1217941.2150,840677.4360,2296.0500,sumidero
9104,1217942.2260,840674.9330,2296.0140,pozo
9105,1217939.4850,840673.6460,2295.9460,sumidero
9107,1217939.0800,840674.3640,2296.0170,sumidero
9108,1217939.7070,840677.8060,2296.0390,poste
9109,1217937.5210,840679.1120,2296.1990,sumidero
9110,1217937.7900,840679.4970,2296.3440,sumidero
9111,1217936.9050,840679.5180,2296.3550,sumidero
9112,1217944.5190,840672.2190,2296.0280,pavimentada
9113,1217946.0450,840674.9900,2296.1640,pavimentada
9114,1217941.3630,840678.4660,2296.0540,pavimentada
9115,1217940.7270,840679.3370,2296.2110,paramento
9116,1217941.3810,840678.7670,2296.2640,and
9117,1217941.4130,840678.6420,2296.3190,sardinel
9118,1217937.4440,840674.7780,2296.3360,pavimentada
9119,1217937.3640,840674.7780,2296.5160,sardinel
9120,1217937.2430,840674.7150,2296.5450,and
9121,1217936.9150,840674.1900,2296.4500,paramento
9122,1217924.0420,840682.1220,2297.2870,and
9123,1217924.1570,840682.1630,2297.2600,sardinel
9124,1217924.2030,840682.2080,2297.1420,pavimentada
9125,1217927.0990,840686.5100,2297.2960,pavimentada
9126,1217927.0860,840686.6010,2297.3190,sardinel
9127,1217927.1750,840686.6340,2297.3370,and
9128,1217927.2740,840687.2040,2297.8120,paramento
9129,1217916.3520,840690.4760,2297.8280,pozo
9130,1217913.2280,840695.1200,2298.4660,poste
9131,1217914.8280,840694.5130,2298.1280,pavimentada
9132,1217911.6750,840689.5790,2298.2540,pavimentada
9133,1217898.5910,840697.1460,2300.8220,pavimentada
9134,1217898.8940,840703.5820,2301.2940,pavimentada
9135,1217892.7730,840700.3780,2301.6570,poste
9136,1217885.8870,840711.7860,2302.9720,sumidero
9137,1217885.6970,840711.3580,2302.9800,sumidero
9138,1217884.9610,840711.8170,2302.8930,sumidero
9139,1217881.6350,840710.5640,2303.1990,pozo
9140,1217878.7950,840715.1990,2303.3400,sumidero
9141,1217878.6110,840714.6800,2303.3850,sumidero
9142,1217877.8620,840715.0050,2303.5260,sumidero
9143,1217876.3760,840710.3540,2303.5530,sumidero
9145,1217877.0160,840710.0580,2303.5020,sumidero

9146,1217876.1860,840716.0140,2303.7230,poste
9147,1217882.3650,840719.1320,2303.2450,poste
9148,1217886.0690,840715.0620,2303.1750,hidrantw
9149,1217886.2220,840715.3100,2303.1860,and
9150,1217886.1180,840715.4047,2303.1670,sardinel
9151,1217886.0910,840715.3820,2303.0350,pavimentada
9152,1217881.6830,840717.9170,2303.2350,pavimentada
9153,1217881.6210,840717.9190,2303.3850,sardinel
9154,1217881.5330,840717.9960,2303.3790,and
9155,1217879.3610,840718.7880,2303.4790,z verde
9156,1217878.8730,840720.2960,2303.9830,paramento
9157,1217878.4960,840717.0050,2303.5850,z verde
9158,1217877.7920,840715.9030,2303.6250,and
9159,1217877.7640,840715.8150,2303.6220,sardinel
9160,1217877.6910,840715.7630,2303.5350,pavimentada
9161,1217874.9230,840710.8490,2303.6490,pavimentada
9162,1217874.8870,840710.8156,2303.7430,and
9163,1217873.5210,840708.7980,2304.0250,and
9164,1217854.9550,840717.7260,2305.9690,poste
9165,1217825.5830,840737.5020,2310.8140,poste
9166,1217824.9690,840736.9210,2310.7360,sumidero
9168,1217824.1860,840737.2780,2310.8350,sumidero
9169,1217824.7550,840734.3070,2310.6290,pozo
9171,1217821.9330,840732.8630,2310.8530,sumidero
9172,1217821.3080,840733.0890,2311.0110,sumidero
9173,1217821.2960,840732.9340,2311.0350,pavimentada
9174,1217823.0330,840731.2060,2310.4030,poste
9175,1217808.4380,840744.8990,2314.2480,poste
9176,1217794.0620,840749.9760,2317.5250,sumidero
9177,1217793.8870,840749.5220,2317.5000,sumidero
9178,1217793.1630,840749.7770,2317.7030,sumidero
9179,1217791.9470,840745.6430,2317.4980,sumidero
9180,1217791.7950,840745.1320,2317.5000,sumidero
9181,1217791.3040,840745.9040,2317.6970,sumidero
9182,1217791.6587,840750.9833,2318.1570,poste
9183,1217790.0340,840745.2430,2318.2080,poste
9184,1217780.8170,840756.6660,2321.2010,and
9185,1217780.3680,840755.5870,2321.2050,and
9186,1217780.2080,840755.5230,2321.2170,sardinel
9187,1217780.0000,840755.5190,2321.0690,pavimentada
9188,1217777.8240,840750.7910,2321.1690,pavimentada
9189,1217777.7210,840750.6800,2320.1030,and
9190,1217775.7760,840757.0690,2322.1770,poste
9191,1217773.6080,840758.6080,2322.9160,caja
9192,1217769.8710,840753.0660,2323.2640,poste
9193,1217763.3060,840764.8280,2325.7530,paramento
9194,1217762.1860,840762.9090,2325.5070,tnal

9195,1217762.1510,840762.8310,2325.5130,sardinel
9196,1217762.1480,840762.7580,2325.4060,pavimentada
9197,1217760.1660,840758.2020,2325.4430,pavimentada
9198,1217760.0930,840758.1720,2325.6200,sardinel
9199,1217760.0040,840758.0670,2325.6250,and
9200,1217759.6260,840757.0590,2325.8210,and
9201,1217750.7340,840762.0860,2327.7640,pavimentada
9202,1217753.0550,840766.4360,2327.6350,pavimentada
9203,1217743.0010,840764.1320,2329.7050,caja
9204,1217738.6380,840765.2120,2330.8680,poste
9205,1217739.0310,840766.2680,2330.6570,pavimentada
9206,1217740.9720,840771.4660,2330.5580,pavimentada
9207,1217737.2690,840773.0170,2331.5120,pavimentada
9208,1217737.1650,840773.1230,2331.5320,pavimentada
9209,1217736.4480,840770.6570,2331.5700,pozo
9210,1217735.6270,840767.4990,2331.5300,pavimentada
9211,1217733.3790,840773.6380,2332.7300,poste
9212,1217729.4190,840773.7400,2333.7070,hidrantw
9213,1217733.0320,840774.9150,2334.4330,poste
9215,1217731.1230,840776.2940,2334.1930,sardinel
9216,1217731.0520,840776.3100,2334.0240,pavimentada
9217,1217727.2800,840779.9230,2334.0730,pavimentada
9220,1217726.2670,840780.4940,2334.2120,paramento
9221,1217724.0390,840778.3380,2334.4100,poste
9222,1217722.2410,840777.0580,2334.7850,poste
9223,1217722.0960,840775.8310,2334.6530,sumidero
9224,1217721.3150,840775.3430,2334.6650,sumidero
9228,1217730.1010,840773.4690,2333.3070,pavimentada
9229,1217729.1100,840767.8770,2332.9580,pavimentada
9230,1217729.1040,840767.8430,2333.1020,sardinel
9231,1217729.0760,840767.7510,2333.1040,and
9232,1217725.2760,840767.8760,2333.8680,pavimentada
9233,1217722.2500,840767.0060,2334.4200,pavimentada
9234,1217728.5160,840773.5430,2333.8210,pavimentada
9235,1217722.4860,840770.4580,2334.4610,pozo
9236,1217718.4790,840774.7160,2334.3820,cerca
9237,1217718.6970,840774.1690,2334.2800,zanja
9238,1217719.0780,840773.5810,2334.4290,afir
9239,1217712.8970,840762.9910,2334.6870,poste
9240,1217712.5520,840763.8920,2334.4390,cun
9241,1217712.1490,840764.9440,2334.7090,afir
9242,1217702.0770,840759.4840,2335.1630,poste
9243,1217701.9540,840760.0300,2334.7280,cun
9244,1217701.4100,840760.6410,2335.0730,afir
9245,1217698.8500,840764.2620,2335.3010,afir
9246,1217698.6090,840764.7950,2335.2060,zanja
9247,1217698.2350,840765.6990,2335.8660,cerca

9248,1217691.2180,840763.2850,2336.8490,poste
9249,1217688.7050,840762.6670,2336.4590,acceso
9250,1217684.6110,840759.4300,2336.5100,acceso
9251,1217684.7750,840757.3200,2336.1690,afir
9252,1217685.7080,840753.2270,2336.2220,afir
9253,1217661.2510,840751.6720,2337.8490,zanja
9254,1217661.4930,840752.5810,2338.4560,poste
9255,1217661.2210,840750.9870,2338.1610,afir
9256,1217662.3140,840745.8100,2338.0300,afir
9257,1217653.5920,840742.8790,2339.3840,cerca
9258,1217650.3900,840735.3580,2339.9880,delta2
9259,1217647.8650,840740.8880,2339.5570,cerca
9260,1217635.4010,840735.2990,2340.8350,poste
9261,1217638.0730,840738.0520,2340.3330,cerca
9262,1217637.1500,840739.1610,2340.1660,afir
9263,1217635.1890,840743.1870,2340.3280,afir
9264,1217634.8840,840743.7150,2340.1570,zanja
9265,1217605.4940,840727.9720,2343.2130,cerca
9266,1217605.4160,840729.1260,2342.9310,afir
9267,1217605.1620,840733.3210,2343.1450,pozo
9268,1217603.4910,840733.5830,2343.1250,afir
9269,1217603.3240,840734.3050,2343.0220,zanja
9270,1217603.2770,840735.2560,2343.6740,poste
9271,1217597.4000,840734.1590,2344.9360,cerca
9272,1217562.5910,840710.5280,2346.9750,cerca
9273,1217562.0550,840711.8970,2346.5520,afir
9274,1217559.6720,840716.1590,2346.7380,afir
9275,1217559.0520,840717.6110,2347.1350,poste
9276,1217544.9750,840710.9130,2348.1500,zanja
9277,1217544.8200,840710.5980,2348.1990,afir
9278,1217545.5960,840708.9650,2348.3690,pozo
9279,1217547.4250,840704.7490,2348.0170,afir
9280,1217547.6120,840704.2460,2347.9110,zanja
9281,1217549.8480,840703.2090,2348.5010,cerca
9282,1217536.0670,840692.6160,2350.7700,poste
9283,1217536.0950,840695.7820,2349.7780,zanja
9284,1217534.9640,840696.3860,2350.0090,afir
9285,1217531.3910,840699.6620,2350.0620,afir
9286,1217530.2910,840700.2210,2349.7240,zanja
9287,1217526.4750,840697.1110,2351.1490,tnal
9288,1217527.4220,840696.1340,2350.9650,sardinel
9289,1217527.4510,840696.0830,2350.8830,cun
9290,1217527.7510,840695.6690,2350.9580,pl huella
9291,1217530.8650,840692.1900,2350.9930,pl huella
9292,1217531.2990,840691.6070,2350.9040,cun
9293,1217531.3150,840691.5670,2351.0510,and
9294,1217518.9290,840689.5750,2352.9450,tnal

9295,1217519.4640,840689.0480,2352.7640,sardinel
9296,1217519.4530,840688.9280,2352.5410,cun
9297,1217519.7830,840688.5010,2352.6240,pl huella
9298,1217522.2260,840685.8380,2352.6590,pl huella
9299,1217522.6120,840685.3680,2352.5290,cun
9300,1217524.8880,840686.0850,2352.2740,acceso
9301,1217522.4930,840684.4230,2352.7090,acceso
9302,1217513.8850,840677.0480,2355.2780,tnal
9303,1217513.0870,840677.7790,2355.1500,sardinel
9304,1217513.0610,840677.8210,2354.9030,cun
9305,1217512.6340,840678.1650,2355.0630,pl huella
9306,1217510.6880,840681.2570,2354.9610,pl huella
9307,1217510.2310,840681.5260,2354.8570,cun
9308,1217510.1420,840681.5500,2355.0890,sardinel
9309,1217509.6740,840681.8750,2355.3630,tnal
9310,1217518.9190,840675.2380,2353.9480,z.dura
9311,1217519.0130,840676.3330,2353.8830,z.dura
9312,1217519.1810,840677.5670,2353.8330,z.dura
9313,1217519.3690,840678.4840,2353.7210,z.dura
9314,1217519.4960,840679.3050,2353.6380,z.dura
9315,1217519.9130,840680.2400,2353.4820,z.dura
9316,1217520.1500,840681.0010,2353.3150,z.dura
9317,1217520.5690,840681.5230,2353.1800,z.dura
9318,1217521.0840,840682.0300,2353.0450,z.dura
9319,1217522.3030,840683.4580,2352.6710,z.dura
9322,1217521.8100,840684.4260,2352.7140,z.dura
9323,1217524.4200,840686.6507,2352.1740,z.dura
9324,1217524.9240,840686.1120,2352.2770,z.dura
9325,1217535.4620,840695.1810,2350.3440,z.dura
9326,1217536.0580,840692.5610,2350.7910,z.dura
9327,1217536.6980,840692.6910,2350.7730,z.dura
9328,1217537.1200,840692.3540,2350.7710,reja
9329,1217533.9120,840679.6980,2352.7990,reja
9330,1217530.7140,840678.5610,2353.1850,reja
9331,1217529.9410,840680.0360,2353.2480,reja
9332,1217519.1040,840675.3270,2354.0050,reja
9333,1217512.7670,840672.4130,2354.6740,reja
9334,1217525.5030,840678.0890,2353.5740,porton
9335,1217529.1130,840679.6380,2353.3680,porton
9336,1217534.5590,840668.7790,2353.5810,reja
9337,1217533.4380,840657.6460,2353.9880,reja
9338,1217532.8620,840658.1220,2353.9700,poste
9339,1217533.1850,840660.5880,2353.9310,delta01
9341,1217520.9870,840652.1520,2354.0990,reja
9342,1217512.4640,840671.9130,2354.1930,reja
9343,1217518.7150,840673.0120,2354.1390,esq casa
9344,1217518.3550,840672.7050,2354.2510,esq casa

9345,1217517.4050,840672.2220,2354.0410,caja
9346,1217516.9710,840673.4580,2353.9730,caja
9347,1217518.1760,840674.0030,2353.9890,caja
9348,1217525.7100,840675.9590,2353.7070,esq casa
9349,1217526.8900,840673.3620,2353.9810,esq casa
9350,1217526.1380,840672.9320,2354.0920,esq casa
9351,1217526.2210,840672.5460,2353.9950,esq casa
9352,1217519.7370,840669.5560,2356.2550,esq casa
9353,1217538.4140,840689.4480,2352.5080,esq tanque
9354,1217540.7200,840688.9260,2352.2130,esq tanque
9355,1217541.0720,840690.2980,2352.2130,esq tanque
9356,1217543.0910,840689.8510,2352.2020,esq tanque
9357,1217542.7180,840688.4460,2352.2350,esq tanque
9358,1217545.0300,840687.7570,2352.5190,esq tanque
9359,1217542.9700,840679.6640,2352.5050,esq tanque
9360,1217541.7240,840679.9630,2352.5290,esq tanque
9361,1217541.4100,840678.8210,2352.5350,esq tanque
9362,1217540.1750,840679.0910,2352.5110,esq tanque
9363,1217538.4920,840679.5570,2352.4980,esq tanque
9364,1217537.6520,840680.9840,2352.5060,esq tanque
9365,1217536.3300,840681.3200,2352.4830,esq tanque
9366,1217537.4270,840679.9190,2352.4740,esq tanque
9367,1217543.9510,840677.1500,2350.9230,reja
9368,1217546.5620,840687.3050,2350.3810,reja
9369,1217544.0970,840690.4550,2350.2660,reja
9370,1217540.2740,840691.4680,2350.1990,puerta
9371,1217539.3930,840691.9230,2350.2310,puerta
9372,1217540.6280,840691.8310,2350.1990,puerta
9373,1217540.9340,840692.6160,2350.0630,puerta
9374,1217541.2700,840694.1590,2350.1040,reja
9375,1217517.6260,840676.9050,2354.1690,poste
9418,1224115.7190,829728.9280,2622.1163,tnal
9419,1224126.5310,829740.7680,2620.9843,tnal
9420,1224126.5070,829740.8150,2620.9813,tnal
9421,1224126.6040,829741.0360,2621.0203,tnal
9422,1224119.9700,829743.6460,2621.2493,tnal
9423,1224121.9700,829751.7680,2620.9503,tnal
9424,1224129.3750,829757.3380,2620.4903,tnal
9425,1224136.5380,829762.4060,2620.9253,tnal
9426,1224142.4980,829767.9680,2621.2213,tnal
9427,1224136.4460,829769.0190,2621.4353,tnal
9428,1224127.3100,829767.0140,2621.5953,tnal
9429,1224117.4280,829766.5800,2621.7263,tnal
9430,1224121.0750,829761.4000,2621.1503,tnal
9431,1224109.5410,829765.7660,2621.8743,tnal
9432,1224101.0040,829763.6720,2621.9483,tnal
9433,1224095.7310,829761.2400,2622.0883,tnal

9434,1224095.7060,829758.6500,2622.2703,tnal
9435,1224102.3140,829756.4420,2621.8363,tnal
9436,1224108.8680,829752.9750,2621.5763,tnal
9437,1224104.1870,829745.6890,2622.4493,tnal
9438,1224101.0320,829741.3230,2622.9673,tnal
9439,1224095.9920,829758.2180,2622.2063,tnal
9440,1224092.3340,829758.5820,2621.5483,tnal
9441,1224087.9370,829758.5190,2622.4053,tnal
9442,1224082.9240,829759.7220,2624.4883,tnal
9443,1224080.5110,829760.7340,2624.7883,arboles
9444,1224082.2030,829763.2320,2624.4443,arboles
9445,1224084.2150,829763.1950,2623.8213,arboles
9446,1224086.3410,829763.3640,2622.9293,arboles
9447,1224087.8300,829763.3590,2622.5913,arboles
9448,1224091.3260,829763.4080,2621.4703,arboles
9449,1224089.6230,829748.2520,2622.7133,tnal
9450,1224085.7310,829747.6380,2622.5993,tnal
9451,1224081.3940,829748.6660,2622.9063,tnal
9452,1224082.8770,829745.3440,2622.8633,tnal
9453,1224085.2640,829743.7210,2622.6813,tnal
9454,1224088.9070,829742.1170,2622.7673,tnal
9455,1224095.2380,829749.6330,2622.6233,tnal
9456,1224094.8870,829745.3920,2622.4523,tnal
9457,1224093.0250,829741.2990,2622.4323,tnal
9458,1224098.3020,829741.1020,2623.1253,tnal
9459,1224100.4630,829736.4460,2622.8603,tnal
9460,1224095.7080,829733.7650,2622.9663,tnal
9461,1224098.9770,829730.2860,2623.0833,tnal
9462,1224105.5640,829729.5370,2622.5393,tnal
9463,1224104.7110,829721.2270,2622.5363,tnal
9464,1224099.9710,829725.2530,2622.9833,tnal
9465,1224110.4020,829723.3350,2622.3563,arboles
9466,1224098.4660,829718.8570,2622.7663,arboles
9467,1224090.7270,829716.7960,2623.2263,arboles
9468,1224091.5300,829723.5360,2622.7943,tnal
9469,1224096.3890,829724.7690,2622.4323,tnal
9470,1224095.3560,829729.5290,2622.6303,tnal
9471,1224093.2280,829730.9650,2622.4613,tnal
9472,1224090.2350,829729.0240,2623.0103,tnal
9473,1224091.0280,829732.2020,2622.3713,tnal
9474,1224086.7020,829733.4290,2623.1763,tnal
9475,1224089.3100,829736.1880,2623.0663,tnal
9476,1224085.8660,829738.5190,2622.8123,tnal
9477,1224088.7550,829740.2060,2622.8613,tnal
9478,1224089.0410,829742.0500,2622.7763,tnal
9479,1224084.8380,829742.2430,2622.6843,tnal
9480,1224081.0500,829739.9370,2623.1093,tnal

9481,1224080.1570,829736.1190,2623.2053,tnal
9482,1224081.8390,829731.4470,2623.1883,tnal
9483,1224084.3060,829728.9430,2623.2563,tnal
9484,1224082.1560,829727.9910,2623.3783,tnal
9485,1224078.7960,829730.0370,2623.4123,tnal
9486,1224076.7800,829728.0030,2623.6513,tnal
9487,1224074.8910,829731.8390,2623.6173,tnal
9488,1224072.8580,829729.3570,2623.8833,tnal
9489,1224069.6180,829726.6840,2623.5593,tnal
9490,1224068.0010,829725.8470,2623.5743,tnal
9491,1224085.4030,829724.1750,2622.9943,tnal
9492,1224086.1880,829719.6230,2623.3793,tnal
9493,1224083.6780,829712.3720,2624.7743,cerca
9494,1224076.9980,829712.7530,2624.0603,cerca
9495,1224076.2150,829717.5450,2623.6223,tnal
9496,1224075.0610,829722.9820,2623.1973,tnal
9497,1224069.6090,829721.3740,2623.6313,tnal
9498,1224069.6130,829716.8490,2623.8353,tnal
9499,1224068.9910,829713.0020,2623.9463,cerca
9500,1224062.3150,829713.8810,2624.1243,cerca
9501,1224062.6940,829719.7840,2624.0053,tnal
9502,1224063.7350,829722.6380,2623.8963,tnal
9503,1224060.1860,829725.1240,2623.5433,tnal
9504,1224055.3100,829721.4370,2624.2683,tnal
9505,1224050.7670,829717.5050,2624.6353,tnal
9506,1224045.0640,829720.3240,2624.8723,tnal
9507,1224050.6160,829727.3390,2623.5453,zanja
9508,1224054.5260,829725.2860,2623.3583,zanja
9509,1224058.1350,829725.3030,2623.3473,zanja
9510,1224062.0830,829725.6430,2622.4893,zanja
9511,1224061.6990,829726.2930,2623.0773,zanja
9512,1224061.1250,829725.8540,2622.2573,zanja
9513,1224058.3740,829725.3460,2623.4323,zanja
9514,1224056.0650,829725.2430,2623.3973,zanja
9515,1224052.6140,829726.0010,2623.3913,zanja
9516,1224051.3250,829726.7940,2623.6923,zanja
9517,1224050.3920,829727.3940,2623.5673,zanja
9518,1224049.6930,829728.7960,2623.5413,zanja
9519,1224049.0490,829728.9560,2623.4503,zanja
9520,1224049.5740,829730.6200,2624.3113,tnal
9521,1224050.8820,829733.9590,2624.7003,tnal
9522,1224054.7380,829733.2000,2624.5693,tnal
9523,1224055.3800,829730.0510,2624.4633,tnal
9524,1224055.5960,829726.4320,2624.1723,tnal
9525,1224059.1690,829726.8610,2624.1573,tnal
9526,1224057.8890,829730.8850,2624.5593,tnal
9527,1224056.9790,829734.0260,2624.6533,tnal

9528,1224060.1660,829731.9870,2624.3953,tnal
9529,1224063.0640,829731.4010,2623.2873,tnal
9530,1224063.4410,829734.5550,2623.8433,tnal
9531,1224059.5010,829736.7090,2624.5333,tnal
9532,1224057.7790,829739.8360,2624.5013,tnal
9533,1224060.6790,829741.4010,2624.3543,tnal
9534,1224063.7740,829743.1660,2624.2743,tnal
9535,1224062.6180,829745.7750,2624.1193,tnal
9536,1224062.5810,829747.6830,2624.0543,tnal
9537,1224063.9440,829746.7010,2624.0693,tnal
9538,1224065.2800,829747.6510,2623.6643,tnal
9539,1224066.1850,829729.2470,2623.8603,tnal
9540,1224069.8820,829730.7880,2623.8453,tnal
9541,1224067.7080,829733.0800,2624.0553,tnal
9542,1224072.3710,829736.2150,2623.7923,tnal
9543,1224068.4350,829738.0950,2624.0383,tnal
9544,1224072.2420,829740.0020,2623.7763,tnal
9545,1224068.6600,829742.9780,2624.1843,tnal
9546,1224072.9520,829745.4990,2624.0233,tnal
9547,1224070.4960,829748.1450,2624.3003,tnal
9548,1224074.0580,829749.8510,2624.9843,tnal
9549,1224071.4230,829752.8620,2625.2813,tnal
9550,1224068.5950,829751.2540,2624.4023,tnal
9551,1224067.7950,829753.7870,2625.0883,tnal
9552,1224066.7050,829757.5040,2626.8663,tnal
9553,1224062.6090,829757.0320,2626.4173,tnal
9554,1224059.1780,829755.9120,2626.1753,tnal
9555,1224059.1220,829751.4240,2624.9083,tnal
9556,1224059.0350,829751.6240,2624.8863,tnal
9557,1224058.4890,829750.7690,2624.1423,tnal
9558,1224055.5870,829754.0560,2625.4903,tnal
9559,1224053.6080,829752.0980,2624.6263,tnal
9560,1224052.2200,829749.3020,2624.4653,tnal
9561,1224055.7390,829747.2030,2624.4633,tnal
9562,1224052.3700,829745.4310,2624.6113,tnal
9563,1224050.2720,829748.0890,2624.5603,tnal
9564,1224050.7730,829744.1640,2624.6573,tnal
9565,1224054.1690,829740.8840,2624.6133,tnal
9566,1224055.0120,829743.6330,2624.3043,tnal
9567,1224051.8410,829740.1330,2624.5573,tnal
9568,1224052.7310,829736.3710,2624.4193,tnal
9569,1224050.0500,829738.5790,2624.6443,tnal
9570,1224048.2570,829735.3610,2624.7243,tnal
9571,1224046.3970,829732.7850,2624.4643,tnal
9572,1224045.9890,829730.7620,2623.4843,zanja
9573,1224044.5780,829730.2660,2623.7463,zanja
9574,1224042.9040,829730.5160,2624.0593,zanja

9575,1224040.6760,829730.3270,2624.1033,zanja
9576,1224039.2940,829731.6540,2624.4533,zanja
9577,1224037.5240,829732.0300,2624.4603,zanja
9578,1224037.0050,829733.6780,2624.4863,zanja
9579,1224035.4680,829735.3590,2624.2443,zanja
9580,1224034.9500,829738.5520,2624.3223,zanja
9581,1224034.5720,829740.2170,2624.5863,zanja
9582,1224033.5800,829741.6540,2624.6403,zanja
9583,1224031.2920,829743.3530,2624.4133,zanja
9584,1224031.5430,829745.1230,2624.9993,tnal
9585,1224036.3680,829744.5100,2624.8423,tnal
9586,1224038.0820,829741.7570,2624.7843,tnal
9587,1224039.0400,829740.3030,2624.9083,tnal
9588,1224043.0010,829737.2930,2624.7423,tnal
9589,1224045.3830,829737.8480,2624.7853,tnal
9590,1224043.5470,829741.3340,2624.9653,tnal
9591,1224042.2260,829745.2490,2624.9173,tnal
9592,1224038.7500,829747.7080,2625.1413,tnal
9593,1224035.4660,829751.4570,2625.2523,tnal
9594,1224038.8240,829752.5880,2624.8713,tnal
9595,1224040.6180,829754.6640,2624.5463,tnal
9596,1224035.6470,829757.0220,2625.1653,tnal
9597,1224030.4550,829757.1950,2625.2513,tnal
9598,1224029.5130,829757.1800,2625.3413,tnal
9599,1224030.7440,829762.1640,2625.5593,tnal
9600,1224036.0900,829764.1160,2624.9973,tnal
9601,1224037.6360,829770.1110,2624.5123,tnal
9602,1224038.3450,829770.2790,2624.6023,tnal
9603,1224034.6190,829767.9280,2625.1913,tnal
9604,1224031.2580,829763.6640,2625.5773,tnal
9605,1224027.7550,829759.1130,2625.3603,tnal
9606,1224024.5870,829753.4230,2625.8153,tnal
9607,1224023.5750,829761.0160,2625.4673,tnal
9608,1224022.8520,829767.2990,2625.9023,tnal
9609,1224028.1560,829768.2180,2625.8463,tnal
9610,1224033.6060,829769.9000,2625.1103,tnal
9611,1224040.0650,829763.4690,2625.5233,tnal
9612,1224042.2830,829761.4850,2625.3853,tnal
9613,1224041.2430,829759.5010,2625.3213,tnal
9614,1224045.0710,829757.6590,2625.1383,tnal
9615,1224046.9010,829755.8330,2624.9283,tnal
9616,1224043.5250,829754.1820,2625.1423,tnal
9617,1224048.5520,829751.9870,2624.8323,tnal
9618,1224051.2820,829750.3010,2624.6323,tnal
9619,1224049.1410,829747.3520,2624.5873,tnal
9620,1224047.2310,829745.1130,2624.8573,tnal
9621,1224048.2120,829742.4690,2624.8223,tnal

9622,1224051.6050,829741.6760,2624.5283,tnal
9623,1224050.7430,829739.0870,2624.6713,tnal
9624,1224051.8820,829744.3000,2624.6243,tnal
9625,1224051.3290,829748.7420,2624.4493,tnal
9626,1224050.1990,829754.1790,2624.7623,tnal
9627,1224050.0480,829757.1740,2625.2593,tnal
9628,1224049.5910,829761.7010,2626.7043,tnal
9629,1224052.6050,829763.0670,2627.9323,tnal
9630,1224053.7570,829765.5460,2629.1093,tnal
9631,1224053.8110,829769.0430,2629.9173,tnal
9632,1224049.6170,829771.1490,2630.2463,tnal
9633,1224044.4100,829771.2860,2630.7533,tnal
9634,1224044.0720,829769.0050,2630.0903,tnal
9635,1224046.1980,829775.9070,2632.5383,tnal
9636,1224047.4800,829779.6930,2633.7603,tnal
9637,1224043.5950,829779.1430,2632.4753,tnal
9638,1224041.9390,829778.6700,2631.7063,tnal
9639,1224040.2510,829777.6550,2630.6583,tnal
9640,1224037.9000,829777.9060,2629.9003,tnal
9641,1224035.0620,829780.2240,2630.5963,tnal
9642,1224034.5780,829778.4260,2628.9823,tnal
9643,1224036.4840,829776.1710,2628.3443,tnal
9644,1224033.8790,829776.1430,2627.0933,tnal
9645,1224030.9640,829777.2830,2627.3083,tnal
9646,1224030.1370,829773.5500,2625.7733,tnal
9647,1224026.5380,829773.9820,2626.0113,tnal
9648,1224026.3070,829772.7410,2625.2263,tnal
9649,1224025.7950,829767.9320,2625.3613,tnal
9650,1224025.7560,829761.5360,2625.4953,tnal
9651,1224025.5910,829755.5080,2625.3653,tnal
9652,1224020.8590,829754.8380,2625.5463,tnal
9653,1224018.7490,829760.4360,2625.7843,tnal
9654,1224017.1450,829766.9270,2626.1283,tnal
9655,1224012.0290,829767.0450,2625.6403,tnal
9656,1224012.1570,829762.7240,2626.2003,tnal
9657,1224012.1540,829757.1350,2626.0083,tnal
9658,1224012.1410,829751.7070,2626.4173,tnal
9659,1224006.5770,829751.1690,2626.4043,tnal
9660,1224004.6650,829756.1090,2626.2603,tnal
9661,1224005.3470,829761.8010,2626.4333,tnal
9662,1224005.0370,829766.4650,2625.8943,tnal
9663,1224000.0040,829763.8330,2626.3133,tnal
9664,1224000.9150,829758.1790,2626.5133,tnal
9665,1224001.4120,829751.8550,2626.7433,tnal
9666,1223996.3390,829750.4480,2627.2663,tnal
9667,1223996.3180,829756.0120,2626.8053,tnal
9668,1223996.2570,829762.0650,2626.5393,tnal

9669,1223990.0140,829759.6910,2626.9153,tnal
9670,1223991.5980,829753.7060,2627.1353,tnal
9671,1223991.8920,829748.2410,2627.4273,tnal
9672,1223988.1080,829745.9860,2627.7993,tnal
9673,1223984.7820,829751.3560,2626.8793,tnal
9674,1223981.2530,829755.5040,2627.2283,tnal
9675,1223977.5830,829751.8840,2626.8393,tnal
9676,1223978.8170,829745.9580,2627.3373,tnal
9677,1223980.3850,829741.8200,2628.2103,tnal
9678,1223975.9160,829740.0280,2627.9533,tnal
9679,1223975.9580,829743.9490,2627.0693,tnal
9680,1223974.3590,829749.9880,2626.9903,tnal
9681,1223970.6070,829749.7080,2627.5543,cerca
9682,1223971.5410,829744.3650,2628.4693,cerca
9683,1223972.0490,829738.3080,2628.7723,cerca
9684,1224014.5480,829771.1910,2625.6783,cerca
9685,1224012.1800,829771.8280,2625.5343,tnal
9686,1224011.7230,829772.3430,2625.7543,zanja
9687,1224011.2300,829771.9460,2625.7733,zanja
9688,1224010.8130,829773.1840,2625.8903,zanja
9689,1224010.0090,829773.4470,2625.8943,zanja
9690,1224009.4390,829775.4450,2626.1603,zanja
9691,1224008.6450,829775.5080,2626.3503,zanja
9692,1224008.9540,829776.5690,2626.1023,zanja
9693,1224007.8530,829778.3000,2626.3743,zanja
9694,1224008.5030,829781.1370,2626.3743,zanja
9695,1224007.6120,829782.9220,2626.9163,zanja
9696,1224007.3240,829785.7190,2627.1083,zanja
9697,1224006.1870,829788.2750,2627.4343,zanja
9698,1224007.6410,829789.8430,2627.4153,tnal
9699,1224010.6750,829787.4860,2627.3463,tnal
9700,1224013.4480,829783.7760,2627.0613,tnal
9701,1224014.8730,829779.9140,2627.0423,tnal
9702,1224012.9900,829776.7690,2626.5223,tnal
9703,1224010.1950,829775.9170,2626.4473,tnal
9704,1224006.3530,829773.9200,2626.4233,tnal
9705,1224006.3700,829770.1490,2626.2893,tnal
9706,1224001.8220,829771.6580,2626.6703,tnal
9707,1223997.2250,829774.4080,2626.7603,tnal
9708,1223993.6770,829775.3050,2626.8733,tnal
9709,1223989.9820,829774.4360,2627.1813,tnal
9710,1223987.5230,829776.4230,2627.3563,tnal
9711,1223987.5010,829776.4520,2627.3523,zanja
9712,1223986.6930,829776.0770,2627.2213,zanja
9713,1223988.2300,829773.7750,2627.0733,zanja
9714,1223990.1740,829772.0870,2627.1213,zanja
9715,1223989.9600,829770.8630,2626.9623,zanja

9716,1223991.9930,829769.2840,2626.8333,zanja
9717,1223992.3580,829767.3970,2626.8903,zanja
9718,1223993.0940,829765.9570,2626.7863,zanja
9719,1223993.4590,829766.0850,2626.7133,zanja
9720,1223994.1210,829767.1460,2627.1073,tnal
9721,1223990.5130,829765.8370,2627.1163,tnal
9722,1223989.4840,829763.6220,2627.1383,tnal
9723,1223986.6310,829765.6730,2627.1753,tnal
9724,1223985.0210,829762.3720,2627.2653,tnal
9725,1223986.1270,829762.6010,2627.1703,tnal
9726,1223980.5180,829764.7740,2627.4023,tnal
9727,1223979.9130,829759.9230,2627.2803,tnal
9728,1223977.5870,829761.1570,2627.6063,tnal
9729,1223974.3630,829758.8920,2627.7433,tnal
9730,1223972.3220,829756.6670,2627.3663,tnal
9731,1223969.9760,829753.6110,2627.4703,cerca
9732,1223970.0740,829755.8870,2627.7843,cerca
9733,1223969.1370,829759.7720,2627.6353,cerca
9734,1223968.3280,829764.4140,2627.8423,cerca
9735,1223967.1860,829771.2500,2628.5793,cerca
9736,1223966.1950,829778.0820,2629.7803,cerca
9737,1223964.8840,829784.6170,2631.2833,cerca
9738,1223957.2530,829748.4630,2627.6363,tnal
9739,1223957.2680,829746.3970,2627.8433,tnal
9740,1223958.3410,829746.1350,2628.6283,tnal
9741,1223960.3720,829744.6430,2629.1023,tnal
9742,1223959.5520,829742.0880,2629.4283,tnal
9743,1223962.0610,829739.5800,2629.4153,tnal
9744,1223960.4300,829737.3110,2629.6303,tnal
9745,1223960.2490,829733.9870,2629.8743,tnal
9746,1223959.5210,829732.1010,2630.0213,tnal
9747,1223960.1980,829729.0990,2630.1203,tnal
9748,1223960.0870,829725.7900,2630.0813,tnal
9749,1223959.5190,829722.4370,2629.9463,tnal
9750,1223959.7270,829722.4150,2629.9143,cerca
9751,1223960.0140,829719.3940,2629.7543,tnal
9752,1223961.7390,829713.2840,2629.7813,tnal
9753,1223963.7560,829703.3200,2629.9053,tnal
9754,1223964.8980,829698.3340,2630.5923,tnal
9755,1223965.5500,829694.1300,2630.4743,tnal
9756,1223968.7700,829686.6770,2631.3453,tnal
9757,1223960.8150,829681.5260,2630.8763,tnal
9758,1223957.5610,829686.9120,2630.8603,tnal
9759,1223954.6000,829692.6330,2630.4243,tnal
9760,1223951.5040,829697.6270,2630.7643,tnal
9761,1223950.8370,829699.5110,2630.5833,tnal
9762,1223946.2370,829707.7900,2630.2973,tnal

9763,1223943.6270,829713.0130,2630.3283,tnal
9764,1223942.7260,829716.2650,2630.2663,tnal
9765,1223934.8280,829716.4700,2630.2183,tnal
9766,1223934.1940,829714.0980,2630.3403,tnal
9767,1223936.2280,829711.1390,2630.4543,tnal
9768,1223935.8930,829707.0880,2630.4453,tnal
9769,1223935.7080,829703.7470,2631.2973,tnal
9770,1223937.4030,829700.2750,2631.1423,tnal
9771,1223939.6600,829696.7950,2631.0173,tnal
9772,1223943.7600,829691.6330,2631.0293,tnal
9773,1223946.7430,829687.5980,2631.0563,tnal
9774,1223946.2960,829683.8610,2630.9253,tnal
9775,1223949.7270,829675.8390,2630.9613,tnal
9776,1223951.9430,829670.3130,2631.7403,tnal
9777,1223947.2350,829668.7990,2631.9823,tnal
9778,1223944.6270,829671.7040,2631.7523,tnal
9779,1223941.6770,829678.7230,2631.1413,tnal
9780,1223939.1320,829682.2440,2631.3293,tnal
9781,1223937.6520,829688.2990,2631.3313,tnal
9782,1223936.1710,829693.1470,2631.0583,tnal
9783,1223934.2900,829696.3930,2631.1423,tnal
9784,1223932.6510,829700.6060,2631.1893,tnal
9785,1223930.0220,829706.2420,2630.4083,tnal
9786,1223929.1370,829709.2860,2630.7123,tnal
9787,1223929.3980,829713.3330,2630.9243,tnal
9788,1223928.8400,829715.2230,2630.8073,tnal
9789,1223924.9580,829714.6750,2630.9963,tnal
9790,1223923.0980,829714.4940,2631.0183,tnal
9791,1223923.3200,829713.0600,2630.6253,tnal
9792,1223923.1380,829710.5600,2631.0583,tnal
9793,1223923.0650,829706.2940,2630.9693,tnal
9794,1223925.8410,829702.1020,2630.7363,tnal
9795,1223926.7370,829698.1150,2631.1253,tnal
9796,1223927.7550,829692.4620,2631.5653,tnal
9797,1223928.4180,829688.0720,2631.5443,tnal
9798,1223930.3800,829684.6830,2631.5753,tnal
9799,1223930.1880,829680.4240,2631.5393,tnal
9800,1223929.8600,829676.2310,2632.0873,tnal
9801,1223932.6780,829672.0120,2632.8933,tnal
9802,1223935.9520,829670.3720,2632.7323,tnal
9803,1223937.2480,829666.1510,2633.2503,tnal
9804,1223940.1890,829663.6910,2633.5743,tnal
9805,1223935.3920,829661.3940,2634.6973,tnal
9806,1223932.2610,829665.3560,2634.4393,tnal
9807,1223928.6930,829670.7310,2634.0993,tnal
9808,1223926.9730,829672.4930,2632.9043,tnal
9809,1223925.7460,829676.1530,2631.7403,tnal

9810,1223924.0040,829680.0380,2631.7763,tnal
9811,1223922.5010,829684.3070,2631.7463,tnal
9812,1223921.9490,829686.0220,2631.6733,tnal
9813,1223920.8940,829689.6780,2631.7993,tnal
9814,1223919.1840,829694.1560,2631.7163,tnal
9815,1223917.3010,829698.8450,2631.3913,tnal
9816,1223915.2320,829702.9300,2631.3353,tnal
9817,1223913.3110,829706.4330,2631.4333,tnal
9818,1223910.9840,829710.7550,2631.3843,tnal
9819,1223908.9820,829714.9680,2631.5353,tnal
9820,1223907.8940,829716.4850,2631.5663,tnal
9821,1223905.3950,829711.2420,2631.7003,cerca
9822,1223910.1270,829704.5200,2631.6733,tnal
9823,1223913.5840,829695.3140,2631.9163,tnal
9824,1223915.2100,829685.9910,2632.0583,tnal
9825,1223915.5170,829676.5230,2632.1613,tnal
9826,1223920.4660,829671.6370,2632.6123,tnal
9827,1223924.1660,829668.9860,2634.5423,tnal
9828,1223925.0470,829665.2820,2635.5893,tnal
9829,1223925.1050,829659.3670,2636.6873,tnal
9830,1223924.8590,829651.4290,2637.4253,tnal
9831,1223924.4960,829647.3240,2638.1293,cerca
9832,1223937.3380,829647.2220,2636.6293,cerca
9833,1223919.9010,829647.6010,2638.3873,cerca
9834,1223916.2230,829653.6410,2637.6943,tnal
9835,1223912.4290,829661.1890,2636.7053,tnal
9836,1223910.2050,829665.3480,2634.9643,tnal
9837,1223910.0590,829666.6330,2634.8663,tnal
9838,1223907.7060,829671.0760,2632.7333,tnal
9839,1223905.6200,829676.9910,2632.5573,tnal
9840,1223903.7420,829682.1180,2632.6843,tnal
9841,1223902.1900,829686.5650,2632.6793,tnal
9842,1223900.5310,829691.1650,2632.7423,cerca
9843,1223898.3970,829686.0150,2632.7943,cerca
9844,1223903.4010,829682.8690,2632.7203,tnal
9845,1223905.5900,829678.6910,2632.5903,tnal
9846,1223905.1290,829674.6230,2632.6103,tnal
9847,1223904.8130,829670.5350,2633.1033,tnal
9848,1223904.4540,829668.2400,2634.0253,tnal
9849,1223905.9010,829665.8100,2635.1173,tnal
9850,1223907.1440,829663.3470,2636.1403,tnal
9851,1223908.1230,829661.4640,2636.7503,tnal
9852,1223909.3030,829658.2660,2637.5193,tnal
9853,1223908.9990,829654.4240,2637.7773,tnal
9854,1223909.3860,829651.1540,2638.3673,tnal
9855,1223911.4780,829647.5280,2639.3103,cerca
9856,1223905.2660,829647.2810,2639.1293,cerca

9857,1223904.2670,829650.4490,2638.6843,tnal
9858,1223903.5100,829653.1400,2638.2443,tnal
9859,1223904.3450,829656.0470,2637.6413,tnal
9860,1223902.9990,829659.4910,2637.2863,tnal
9861,1223902.1400,829662.0110,2636.7803,tnal
9862,1223901.5160,829663.7480,2636.3693,tnal
9863,1223899.5380,829665.1500,2636.0673,poste
9864,1223897.8220,829665.8800,2635.7253,d72
9865,1223900.5190,829667.1140,2635.1253,tnal
9866,1223900.7180,829668.4800,2634.5963,tnal
9867,1223900.5760,829669.9510,2633.6523,tnal
9868,1223899.4380,829673.4820,2632.9353,tnal
9869,1223897.2450,829678.5190,2632.6733,tnal
9870,1223895.1130,829683.2460,2632.9533,cerca
9871,1223890.9100,829681.7150,2632.9663,cerca
9872,1223892.5820,829678.6880,2632.8973,tnal
9873,1223893.5330,829677.2480,2632.9553,tnal
9874,1223894.3120,829675.2960,2633.1183,tnal
9875,1223896.6380,829670.1410,2633.4873,tnal
9876,1223898.1250,829667.1100,2635.2033,tnal
9877,1223898.5720,829664.6080,2636.1573,tnal
9878,1223899.2960,829661.4340,2636.8033,tnal
9879,1223900.7920,829657.1110,2637.9103,tnal
9880,1223899.8220,829654.3800,2637.9813,salado ganado
9881,1223900.3910,829654.5900,2638.0173,salado ganado
9882,1223902.0870,829652.1920,2638.5333,tnal
9883,1223902.5140,829648.5730,2639.1793,tnal
9884,1223902.4140,829647.4240,2639.3203,cerca
9885,1223899.2250,829647.4960,2639.4843,cerca
9886,1223897.9740,829650.0200,2638.8323,tnal
9887,1223897.0100,829652.9340,2638.0533,tnal
9888,1223895.9390,829656.0060,2637.3473,tnal
9889,1223895.1430,829660.1500,2636.6503,tnal
9890,1223894.9830,829663.0190,2636.3263,tnal
9891,1223893.3940,829666.2780,2634.8733,tnal
9892,1223893.0700,829669.6880,2633.6543,tnal
9893,1223891.9740,829673.1780,2633.1233,tnal
9894,1223890.6590,829676.0960,2632.8253,tnal
9895,1223889.7480,829679.5250,2632.9863,tnal
9896,1223889.3920,829681.9360,2633.0753,cerca
9897,1223883.7470,829683.3820,2633.0983,cerca
9898,1223883.9680,829679.0730,2633.1173,tnal
9899,1223886.4350,829673.4380,2632.7923,tnal
9900,1223888.2900,829669.9290,2633.4093,tnal
9901,1223889.9710,829666.2520,2634.6033,tnal
9902,1223891.7110,829662.3860,2636.0463,tnal
9903,1223892.9900,829659.2680,2637.1983,tnal

9904,1223893.7710,829656.7160,2637.1863,tnal
9905,1223895.4170,829652.7110,2637.9783,tnal
9906,1223896.5710,829649.5420,2638.8213,tnal
9907,1223896.7100,829646.9340,2639.2613,cerca
9908,1223891.0960,829646.1350,2638.6853,cerca
9909,1223889.1230,829650.2270,2637.8643,tnal
9910,1223887.7970,829653.8210,2637.3753,tnal
9911,1223885.9300,829658.4310,2636.5693,tnal
9912,1223885.0790,829660.9260,2635.4173,tnal
9913,1223883.2300,829663.3890,2634.3213,tnal
9914,1223880.5990,829668.1080,2633.4373,tnal
9915,1223879.5380,829672.4220,2633.1063,tnal
9916,1223878.4490,829677.7310,2633.2983,tnal
9917,1223878.1180,829682.5370,2633.3503,tnal
9918,1223877.9450,829685.7220,2633.4283,cerca
9919,1223875.7330,829681.6960,2633.4453,cerca
9920,1223876.3620,829677.1220,2633.3813,tnal
9921,1223877.3260,829673.6970,2633.3703,tnal
9922,1223877.7510,829671.3210,2633.2383,tnal
9923,1223876.1040,829669.0150,2633.3443,tnal
9924,1223875.8440,829668.1070,2633.9493,tnal
9925,1223876.1060,829665.7290,2634.3923,tnal
9926,1223878.7780,829663.0600,2634.0423,tnal
9927,1223880.6720,829661.7940,2634.3183,tnal
9928,1223881.3760,829659.2410,2634.6053,tnal
9929,1223882.6030,829657.2510,2635.4803,tnal
9930,1223883.7820,829656.8100,2636.4493,tnal
9931,1223885.2250,829654.4750,2637.0453,tnal
9932,1223886.2860,829651.7410,2637.6473,tnal
9933,1223885.0150,829650.0470,2637.7773,tnal
9934,1223885.3410,829647.2090,2637.9373,tnal
9935,1223885.7380,829645.3100,2638.1843,cerca
9936,1223879.4340,829644.3320,2637.9313,cerca
9937,1223878.5720,829646.9660,2637.7673,tnal
9938,1223877.2410,829648.7680,2637.2273,tnal
9939,1223877.4610,829650.7640,2636.4413,tnal
9940,1223877.4800,829652.1080,2635.7263,tnal
9941,1223876.0450,829654.3160,2634.7513,tnal
9942,1223873.8540,829657.6230,2634.8373,tnal
9943,1223872.6880,829660.5430,2634.6753,tnal
9944,1223871.3120,829664.3090,2634.4743,tnal
9945,1223870.2770,829666.4350,2634.2383,tnal
9946,1223869.9230,829667.5730,2633.3213,tnal
9947,1223868.5900,829669.3310,2634.2923,cerca
9948,1223867.2430,829666.6030,2634.4853,cerca
9949,1223868.9490,829663.8990,2634.7193,tnal
9950,1223870.9200,829661.1450,2634.7613,tnal

9951,1223872.3340,829659.0740,2634.7933,tnal
9952,1223872.5320,829656.8660,2634.9343,tnal
9953,1223873.5600,829653.0710,2634.7873,tnal
9954,1223874.4080,829649.7780,2635.8993,tnal
9955,1223874.5280,829648.9800,2636.4473,tnal
9956,1223875.1970,829647.2100,2637.3423,tnal
9957,1223876.1750,829644.2480,2637.8543,cerca
9958,1223872.8170,829643.5180,2637.5433,cerca
9959,1223870.6130,829645.8170,2636.7873,tnal
9960,1223869.1560,829646.8570,2635.9503,tnal
9961,1223867.2050,829650.0960,2635.1633,tnal
9962,1223864.6230,829653.4570,2635.3203,tnal
9963,1223863.3430,829654.1850,2635.3363,cerca
9964,1223862.8890,829652.1260,2635.2253,cerca
9965,1223862.2870,829649.0050,2635.3343,cerca
9966,1223861.4050,829644.4190,2634.9003,cerca
9967,1223860.7140,829642.7360,2635.1523,cerca
9968,1223862.0870,829641.4950,2635.6543,cerca
9969,1223861.6250,829639.5030,2635.8593,cerca
9970,1223861.0840,829640.5410,2635.5083,cerca
9971,1223863.4120,829636.5650,2636.2353,cerca
9972,1223865.2130,829632.9490,2636.8263,cerca
9973,1223867.0650,829629.5420,2637.7123,cerca
9974,1223868.8150,829626.3080,2638.4713,cerca
9975,1223870.6550,829622.6750,2639.5703,cerca
9976,1223868.1470,829621.3400,2639.6553,tnal
9977,1223866.2110,829624.4360,2638.8503,tnal
9978,1223864.4680,829627.3370,2638.0093,tnal
9979,1223861.5640,829630.7160,2637.1093,tnal
9980,1223859.1050,829634.5630,2636.4153,tnal
9981,1223857.9220,829636.9550,2636.1113,tnal
9982,1223857.2710,829637.5860,2635.8563,cerca
9983,1223854.1980,829635.8290,2635.7543,cerca
9984,1223855.5820,829634.7600,2636.3153,tnal
9985,1223857.2130,829631.9070,2636.6203,tnal
9986,1223859.2020,829628.7260,2637.3953,tnal
9987,1223860.2050,829626.0440,2637.9743,tnal
9988,1223862.7370,829622.3440,2639.1313,tnal
9989,1223864.5330,829619.0840,2639.8383,tnal
9990,1223862.3260,829617.7340,2639.9723,tnal
9991,1223860.3390,829618.2380,2639.5303,tnal
9992,1223858.9290,829620.1600,2639.1073,tnal
9993,1223857.8840,829621.3010,2638.4993,tnal
9994,1223856.5270,829623.6440,2638.0783,tnal
9995,1223854.9410,829624.2190,2637.7423,tnal
9996,1223854.1040,829625.4290,2637.6803,tnal
9997,1223853.5530,829627.6930,2637.0383,tnal

9998,1223852.2160,829629.3240,2636.7083,tnal
9999,1223852.1840,829629.3410,2636.6933,tnal
10000,1223850.8280,829630.8850,2636.8113,tnal
10001,1223849.3300,829632.6880,2636.6663,tnal
10002,1223848.7530,829635.5520,2636.1873,cerca
10003,1223846.6390,829635.9810,2636.2013,cerca
10004,1223844.2660,829636.5150,2636.4853,cerca
10005,1223845.1720,829634.7260,2636.3243,tnal
10006,1223847.6460,829630.7680,2636.6893,tnal
10007,1223849.5410,829626.2990,2637.5383,tnal
10008,1223852.6170,829622.6170,2637.9703,tnal
10009,1223854.5820,829618.1700,2639.0623,tnal
10010,1223856.5310,829613.5670,2640.3833,tnal
10011,1223853.4650,829611.3230,2640.3483,tnal
10012,1223849.4950,829615.6560,2639.2613,tnal
10013,1223846.5150,829620.1130,2638.4133,tnal
10014,1223844.4540,829623.5460,2638.1593,tnal
10015,1223841.5070,829626.8270,2637.3883,tnal
10016,1223839.2230,829630.5350,2636.0673,tnal
10017,1223838.7430,829631.9070,2636.9283,cerca
10018,1223836.7260,829630.8720,2637.0613,cerca
10019,1223837.2190,829633.5250,2636.9743,cerca
10020,1223835.7810,829635.6900,2636.9903,cerca
10021,1223834.9010,829637.1910,2637.0183,cerca
10022,1223831.8570,829636.6570,2637.0613,cerca
10023,1223832.6970,829640.5040,2635.7713,cerca
10024,1223832.7490,829642.7360,2635.8003,cerca
10025,1223831.5130,829646.3010,2635.8863,cerca
10026,1223830.4030,829649.4400,2635.9693,cerca
10027,1223828.5810,829652.3550,2636.1443,cerca
10028,1223827.5890,829655.9280,2636.3993,cerca
10029,1223826.9240,829657.6750,2636.4913,cerca
10030,1223823.8660,829657.3830,2636.5453,cerca
10031,1223824.1350,829653.1790,2636.3243,cerca
10032,1223824.3980,829649.3730,2636.2793,cerca
10033,1223825.6430,829644.5030,2636.0713,cerca
10034,1223826.3740,829639.8610,2636.1723,cerca
10035,1223826.9940,829637.6940,2637.4813,cerca
10036,1223827.3100,829635.5690,2637.5303,cerca
10037,1223830.8330,829632.1050,2637.4473,cerca
10038,1223833.1230,829629.9430,2637.2833,cerca
10039,1223834.6410,829628.0400,2637.1253,tnal
10040,1223834.8970,829627.7170,2636.9613,cerca
10041,1223837.4710,829624.9600,2637.5243,tnal
10042,1223840.2870,829621.4460,2638.3043,tnal
10043,1223841.9890,829619.9500,2638.8253,tnal
10044,1223842.8000,829618.5850,2639.0853,tnal

10045,1223845.5070,829614.7570,2639.5073,tnal
10046,1223846.0010,829613.8630,2639.8673,tnal
10047,1223848.7080,829610.6110,2640.4663,tnal
10048,1223849.7880,829607.9580,2640.5593,tnal
10049,1223846.5820,829606.4510,2640.8573,tnal
10050,1223843.7200,829609.6440,2640.3863,tnal
10051,1223840.5170,829613.7910,2639.8423,tnal
10052,1223838.2880,829618.0260,2639.0313,tnal
10053,1223836.1530,829620.5780,2638.4133,tnal
10054,1223833.5280,829623.9040,2637.7053,cerca
10055,1223833.0820,829624.1190,2637.5873,tnal
10056,1223831.4050,829621.7540,2638.1243,cerca
10057,1223831.1860,829623.0140,2637.5423,tnal
10058,1223829.5250,829624.8280,2637.6723,tnal
10059,1223827.6010,829628.0360,2637.5963,tnal
10060,1223825.9610,829631.5660,2637.7813,tnal
10061,1223824.5550,829635.3070,2637.8773,tnal
10062,1223823.6350,829637.7930,2637.7913,tnal
10063,1223823.0410,829638.6670,2637.1903,tnal
10064,1223821.4780,829641.4260,2636.6013,tnal
10065,1223821.1160,829644.2220,2636.4473,tnal
10066,1223821.1310,829647.4930,2636.5783,tnal
10067,1223820.1630,829650.7810,2636.7383,tnal
10068,1223819.5000,829653.3350,2636.7053,tnal
10069,1223818.1340,829654.5760,2636.2593,tnal
10070,1223816.0570,829652.7690,2636.1533,tnal
10071,1223815.6520,829649.3100,2636.8543,tnal
10072,1223815.8360,829648.0040,2637.0203,tnal
10073,1223816.1240,829643.2620,2636.8793,tnal
10074,1223816.9990,829641.3190,2637.1523,tnal
10075,1223816.9990,829638.4270,2637.5753,tnal
10076,1223817.1560,829635.5340,2638.1153,tnal
10077,1223820.0370,829631.9190,2638.1833,tnal
10078,1223821.8680,829629.2800,2638.0863,tnal
10079,1223823.5080,829625.6650,2638.1753,tnal
10080,1223824.8930,829622.8720,2638.3473,tnal
10081,1223826.4960,829621.0150,2638.3273,tnal
10082,1223828.3900,829618.1670,2638.2753,cerca
10083,1223829.1570,829618.3220,2637.8523,tnal
10084,1223830.9290,829616.7010,2638.5983,tnal
10085,1223833.0340,829614.3920,2639.1603,tnal
10086,1223835.2530,829611.7040,2639.7193,tnal
10087,1223837.5970,829609.0170,2640.0883,tnal
10088,1223840.1180,829606.6810,2640.7403,tnal
10089,1223841.8300,829604.2180,2641.0253,tnal
10090,1223838.4360,829601.3460,2641.1623,tnal
10091,1223836.1900,829605.1880,2640.6163,tnal

10092,1223833.4900,829608.2860,2639.8653,tnal
10093,1223830.9580,829611.2540,2638.8473,tnal
10094,1223828.5180,829613.6930,2638.8003,tnal
10095,1223826.4240,829615.5640,2638.5883,tnal
10096,1223826.1840,829615.7610,2638.6673,cerca
10097,1223824.4000,829616.2720,2638.7653,tnal
10098,1223820.6700,829620.1080,2638.6173,tnal
10099,1223817.8510,829623.2340,2638.6103,tnal
10100,1223815.8920,829624.6590,2638.6143,tnal
10101,1223814.5060,829626.2040,2638.7583,tnal
10102,1223814.0080,829629.1330,2638.6943,tnal
10103,1223812.3230,829631.9310,2638.4873,tnal
10104,1223810.7910,829633.4950,2638.3473,tnal
10105,1223807.9980,829637.7100,2637.7883,tnal
10106,1223806.5550,829640.2320,2637.6393,tnal
10107,1223803.9780,829644.1590,2637.7023,tnal
10108,1223802.6640,829646.8180,2637.3243,tnal
10109,1223800.1690,829646.6640,2637.4363,tnal
10110,1223800.1250,829646.8000,2637.4423,tnal
10111,1223798.2220,829645.3890,2637.5553,tnal
10112,1223799.3810,829642.1250,2637.6683,tnal
10113,1223800.7940,829639.4190,2637.8893,tnal
10114,1223802.0340,829636.0800,2638.3313,tnal
10115,1223803.8260,829633.0330,2638.8283,tnal
10116,1223806.4870,829628.8230,2638.7773,tnal
10117,1223808.7890,829625.4960,2638.8433,tnal
10118,1223810.7360,829623.2720,2638.9803,tnal
10119,1223813.2120,829621.1720,2638.9693,tnal
10120,1223814.8100,829618.8070,2638.9183,tnal
10121,1223816.8360,829615.8730,2638.9283,tnal
10122,1223818.4430,829614.2110,2639.1063,tnal
10123,1223821.1510,829612.4310,2639.6743,cerca
10124,1223822.4770,829613.2010,2639.5553,cerca
10125,1223822.2010,829612.4220,2639.1363,tnal
10126,1223824.2910,829609.6290,2639.8943,tnal
10127,1223827.0880,829606.1470,2640.3093,tnal
10128,1223829.8850,829603.3060,2640.6213,tnal
10129,1223831.5050,829600.1490,2640.7113,tnal
10130,1223832.9810,829596.8300,2640.9033,tnal
10131,1223829.5280,829595.5190,2641.3013,tnal
10132,1223826.0150,829598.1290,2641.0133,tnal
10133,1223823.0600,829601.9860,2640.6073,tnal
10134,1223820.5820,829605.6490,2640.0913,tnal
10135,1223818.5520,829608.4590,2639.5363,tnal
10136,1223817.5860,829610.0450,2639.6723,cerca
10137,1223815.8910,829612.3880,2639.3053,tnal
10138,1223813.9590,829615.4430,2639.0773,tnal

10139,1223812.1920,829619.3540,2639.0783,tnal
10140,1223810.1060,829623.1180,2638.9253,tnal
10141,1223806.2880,829624.7970,2639.0333,tnal
10142,1223802.0720,829628.0530,2639.0023,tnal
10143,1223797.4980,829630.8300,2638.4233,tnal
10144,1223794.4900,829633.7290,2638.1683,tnal
10145,1223792.1690,829634.6430,2637.9253,tnal
10146,1223795.1980,829631.6770,2638.1873,tnal
10147,1223796.9640,829629.5620,2638.5553,tnal
10148,1223798.4890,829628.8210,2638.5343,tnal
10149,1223799.7140,829627.2390,2638.9033,tnal
10150,1223801.4220,829625.1950,2638.7293,tnal
10151,1223802.0760,829623.0070,2639.1083,tnal
10152,1223803.3370,829620.5690,2639.2283,tnal
10153,1223804.4560,829618.2220,2639.1553,tnal
10154,1223805.7870,829615.4420,2639.1143,tnal
10155,1223807.1130,829613.8150,2639.2943,tnal
10156,1223808.9070,829611.3300,2639.6123,tnal
10157,1223810.5260,829609.1040,2639.6203,tnal
10158,1223811.8820,829606.0750,2639.7953,cerca
10159,1223812.6340,829605.5410,2639.4623,tnal
10160,1223814.8780,829602.7940,2639.8173,tnal
10161,1223818.4790,829600.0170,2640.6113,tnal
10162,1223821.8210,829596.5350,2641.0233,tnal
10163,1223825.4040,829593.0830,2641.5203,tnal
10164,1223827.5250,829589.9710,2642.0053,tnal
10165,1223823.4190,829587.8330,2641.8983,tnal
10166,1223821.1100,829590.7330,2642.0193,tnal
10167,1223818.6530,829593.8660,2641.5393,tnal
10168,1223815.8740,829597.0290,2640.7033,tnal
10169,1223813.5880,829599.7070,2640.3313,tnal
10170,1223811.1600,829601.9030,2640.0803,tnal
10171,1223809.3330,829604.0300,2640.0443,cerca
10172,1223808.9060,829605.0140,2639.9693,tnal
10173,1223807.0530,829606.8150,2639.7783,tnal
10174,1223805.6620,829608.3760,2639.7263,tnal
10175,1223803.9580,829609.7860,2639.5563,tnal
10176,1223802.6950,829611.0590,2639.2773,tnal
10177,1223800.5760,829612.5960,2639.2713,tnal
10178,1223799.9330,829610.3440,2639.4833,tnal
10179,1223800.7200,829608.1080,2639.6113,tnal
10180,1223802.2800,829606.2260,2639.8223,tnal
10181,1223803.7830,829604.4280,2639.9693,tnal
10182,1223805.9220,829601.6950,2640.2903,cerca
10183,1223801.6770,829599.0300,2640.6603,cerca
10184,1223800.2250,829600.0460,2640.3423,cerca
10185,1223798.3630,829601.1340,2640.2273,cerca

10186,1223796.6110,829601.7680,2640.0683,cerca
10187,1223794.7620,829602.7880,2640.0463,cerca
10188,1223796.0050,829604.5450,2640.0443,tnal
10189,1223796.2920,829605.4830,2639.3023,tnal
10190,1223797.3960,829606.4680,2639.4013,tnal
10191,1223798.3340,829605.4420,2639.8793,tnal
10192,1223799.8590,829603.8860,2639.9863,tnal
10193,1223801.1720,829602.4890,2640.1463,tnal
10194,1223804.2000,829598.3510,2640.2983,tnal
10195,1223806.8990,829594.7690,2641.0863,tnal
10196,1223810.6770,829592.1320,2641.7723,tnal
10197,1223814.0690,829589.4720,2642.0333,tnal
10198,1223817.2710,829586.3320,2642.5963,tnal
10199,1223819.9790,829582.8900,2643.0083,tnal
10200,1223816.0150,829581.1410,2643.4303,tnal
10201,1223812.0280,829583.8850,2642.9003,tnal
10202,1223809.1080,829587.3150,2642.2133,tnal
10203,1223805.6730,829591.3190,2641.2553,tnal
10204,1223803.6240,829595.3750,2640.7443,tnal
10205,1223802.2170,829597.9900,2640.5023,tnal
10206,1223793.7410,829600.6240,2640.3103,cerca
10207,1223794.9450,829597.6020,2640.4203,tnal
10208,1223796.7670,829595.0310,2640.7403,tnal
10209,1223797.6830,829592.9080,2640.7463,tnal
10210,1223801.2350,829589.2810,2641.5183,tnal
10211,1223803.5780,829585.7380,2642.1513,tnal
10212,1223805.4840,829582.8160,2642.6303,tnal
10213,1223807.5280,829580.1770,2643.1523,tnal
10214,1223808.4250,829579.9890,2643.6213,tnal
10215,1223809.2040,829577.9740,2643.8753,tnal
10216,1223806.9870,829574.6910,2643.8493,tnal
10217,1223803.7900,829575.9440,2643.5243,tnal
10218,1223803.7590,829576.1510,2643.5303,tnal
10219,1223802.7130,829576.8490,2643.0253,tnal
10220,1223801.7240,829578.1840,2643.1853,tnal
10221,1223799.8880,829580.3090,2642.5923,tnal
10222,1223797.6720,829582.8020,2642.0423,tnal
10223,1223796.9310,829583.8430,2641.7963,tnal
10224,1223795.1730,829586.0610,2641.0823,tnal
10225,1223793.2350,829588.3620,2640.7843,tnal
10226,1223791.0480,829590.3430,2640.9383,tnal
10227,1223788.3390,829592.2380,2640.8763,tnal
10228,1223788.0830,829593.2840,2640.7033,cerca
10229,1223787.1030,829591.7250,2641.0583,cerca
10230,1223787.8520,829589.9250,2640.9693,tnal
10231,1223789.2220,829587.8810,2640.8993,tnal
10232,1223791.0680,829586.5490,2641.0783,tnal

10233,1223792.3330,829585.0770,2641.2443,tnal
10234,1223793.6690,829583.1710,2641.6133,tnal
10235,1223795.7070,829579.8870,2642.2173,tnal
10236,1223796.6700,829577.8230,2642.6843,tnal
10237,1223798.8390,829575.3610,2643.1843,tnal
10238,1223799.6050,829572.9250,2643.5243,tnal
10239,1223800.8920,829571.7690,2643.9383,tnal
10240,1223801.6970,829570.7390,2644.3453,tnal
10241,1223799.7060,829569.2970,2644.5193,tnal
10242,1223798.2490,829569.1000,2644.6603,tnal
10243,1223797.1210,829569.8980,2644.3203,tnal
10244,1223796.0440,829571.3520,2643.6953,tnal
10245,1223794.4950,829572.8070,2643.5283,tnal
10246,1223793.4100,829574.6220,2643.1743,tnal
10247,1223792.5230,829576.5520,2642.7983,tnal
10248,1223791.6010,829578.0290,2642.7103,tnal
10249,1223790.6900,829579.9050,2642.3683,tnal
10250,1223789.3090,829581.5110,2641.9363,tnal
10251,1223788.5660,829583.1950,2641.2663,tnal
10252,1223787.2890,829585.4170,2640.8453,tnal
10253,1223786.4450,829586.8810,2641.1663,tnal
10254,1223784.0930,829590.4220,2640.8953,tnal
10255,1223783.6310,829590.7450,2640.8313,cerca
10256,1223781.8970,829589.9400,2640.9243,cerca
10257,1223781.7790,829587.7180,2641.2863,tnal
10258,1223783.6370,829584.4160,2641.3293,tnal
10259,1223785.7570,829580.8340,2641.8393,tnal
10260,1223788.2430,829577.4200,2642.6703,tnal
10261,1223791.3840,829573.1310,2643.4513,tnal
10262,1223793.3650,829570.3240,2643.9363,tnal
10263,1223796.2320,829566.5280,2644.5753,tnal
10264,1223792.2110,829564.5050,2644.8043,tnal
10265,1223789.6520,829567.5210,2644.0403,tnal
10266,1223787.1340,829570.8850,2643.5493,tnal
10267,1223784.5800,829574.0740,2643.4463,tnal
10268,1223781.1020,829579.3760,2642.5673,tnal
10269,1223779.7220,829583.0440,2641.4383,tnal
10270,1223778.8470,829586.2020,2641.2203,tnal
10271,1223778.2080,829587.4570,2641.3533,cerca
10272,1223775.1230,829586.8120,2641.1713,cerca
10273,1223775.5880,829585.1140,2641.5563,tnal
10274,1223776.1110,829581.9960,2641.8383,tnal
10275,1223777.4290,829578.7250,2642.7513,tnal
10276,1223778.6090,829576.5950,2643.2323,tnal
10277,1223780.5540,829574.1420,2643.3043,tnal
10278,1223782.9450,829571.3280,2642.6583,tnal
10279,1223784.9220,829568.3270,2642.7683,tnal

10280,1223787.0180,829565.6830,2643.2583,tnal
10281,1223788.2060,829564.6310,2643.8473,tnal
10282,1223789.1040,829563.6400,2644.4263,tnal
10283,1223788.2770,829561.0060,2644.5893,tnal
10284,1223786.8720,829561.2860,2644.1383,tnal
10285,1223784.3850,829563.1130,2643.2413,tnal
10286,1223780.9980,829566.0130,2642.6543,tnal
10287,1223778.5150,829568.2050,2642.3503,tnal
10288,1223776.9770,829569.3590,2642.6753,tnal
10289,1223774.1010,829571.1190,2642.5753,tnal
10290,1223771.4700,829573.8420,2642.1813,tnal
10291,1223770.8140,829575.8890,2642.2933,tnal
10292,1223769.8010,829580.5200,2642.1653,tnal
10293,1223769.2710,829584.7340,2640.8673,tnal
10294,1223769.3540,829587.6110,2640.7023,cerca
10295,1223765.7300,829587.6810,2640.7993,cerca
10296,1223765.0440,829584.9670,2640.9963,tnal
10297,1223764.0580,829583.5260,2641.4253,tnal
10298,1223764.1930,829581.9680,2641.6683,tnal
10299,1223764.5000,829580.9380,2642.1553,tnal
10300,1223764.1970,829577.4850,2642.5683,tnal
10301,1223748.8890,829564.5200,2643.5593,tnal
10302,1223762.2260,829576.8010,2642.7353,tnal
10303,1223763.9510,829574.0040,2642.8213,tnal
10304,1223765.5040,829572.4540,2642.9183,tnal
10305,1223765.6500,829570.1170,2642.7553,tnal
10306,1223766.1310,829568.3110,2642.7233,tnal
10307,1223767.3140,829565.4630,2642.7823,tnal
10308,1223769.2830,829562.2420,2643.0393,tnal
10309,1223769.7850,829561.1510,2642.8943,tnal
10310,1223771.8590,829559.6190,2643.1433,tnal
10311,1223774.8410,829559.0450,2643.0353,tnal
10312,1223776.4990,829556.9240,2643.8513,tnal
10313,1223777.5570,829553.3250,2644.4653,tnal
10314,1223780.1440,829552.1550,2644.9083,tnal
10315,1223778.7000,829549.6820,2645.1993,tnal
10316,1223774.5950,829548.6660,2645.1843,tnal
10317,1223775.4690,829548.1000,2645.0223,tnal
10318,1223772.7270,829549.9760,2644.6523,tnal
10319,1223770.0290,829552.2440,2643.8283,tnal
10320,1223767.3760,829554.6750,2643.5053,tnal
10321,1223764.7590,829558.2570,2643.2373,tnal
10322,1223762.9930,829560.4220,2643.1513,tnal
10323,1223761.4090,829563.0560,2642.9923,tnal
10324,1223759.6470,829564.8530,2642.9763,tnal
10325,1223758.2430,829566.7280,2642.8973,tnal
10326,1223757.1530,829568.1940,2642.9733,tnal

10327,1223755.7960,829569.4110,2643.0823,tnal
10328,1223752.8350,829567.2210,2643.1763,tnal
10329,1223749.0640,829564.4520,2643.5253,tnal
10330,1223751.1890,829562.4090,2643.5363,tnal
10331,1223754.4230,829559.5590,2643.7193,tnal
10332,1223757.0850,829557.2860,2643.5093,tnal
10333,1223759.4520,829554.3780,2643.5413,tnal
10334,1223762.4090,829550.2400,2644.4643,tnal
10335,1223764.6870,829547.0530,2645.3203,tnal
10336,1223765.5290,829544.4970,2646.6333,tnal
10337,1223765.4960,829541.4880,2648.2373,tnal
10338,1223761.4890,829539.9290,2648.6433,tnal
10339,1223757.4970,829543.0120,2647.3273,tnal
10340,1223754.1370,829546.1290,2645.5503,tnal
10341,1223749.9280,829550.1500,2644.2643,tnal
10342,1223746.6330,829554.0180,2643.8953,tnal
10343,1223744.4610,829556.1390,2643.7443,tnal
10344,1223741.2690,829557.5300,2643.9543,tnal
10345,1223740.0520,829553.9290,2644.0253,tnal
10346,1223742.0230,829551.3380,2643.9613,tnal
10347,1223744.4880,829549.2340,2644.5643,tnal
10348,1223746.7290,829546.3810,2644.7653,tnal
10349,1223748.5650,829543.9190,2645.1853,tnal
10350,1223750.2470,829541.6250,2645.3973,tnal
10351,1223752.5400,829538.8980,2646.3743,tnal
10352,1223754.4760,829536.6160,2647.2513,tnal
10353,1223751.2830,829532.8160,2647.3433,tnal
10354,1223748.4770,829534.0150,2646.7533,tnal
10355,1223745.7620,829535.3960,2646.2163,tnal
10356,1223743.4480,829537.2440,2645.6303,tnal
10357,1223741.7860,829539.6250,2645.3883,tnal
10358,1223740.0980,829541.8530,2645.0443,tnal
10359,1223739.6050,829542.5850,2645.0783,tnal
10360,1223739.0420,829544.8480,2644.7303,tnal
10361,1223734.0430,829547.9180,2644.4023,tnal
10362,1223724.3090,829538.2110,2645.7093,tnal
10363,1223724.8880,829537.7560,2645.7233,tnal
10364,1223726.8640,829534.0740,2645.8613,tnal
10365,1223728.7610,829531.1420,2645.9973,tnal
10366,1223729.0200,829530.0720,2646.5043,tnal
10367,1223726.3540,829529.0520,2646.6133,tnal
10368,1223724.4060,829532.7990,2646.0013,tnal
10369,1223721.7980,829536.0080,2645.7923,tnal
10370,1223719.8140,829533.5350,2646.0543,tnal
10371,1223722.1480,829529.2850,2646.5853,tnal
10372,1223729.1180,829536.0380,2645.7013,tnal
10373,1223734.8250,829534.7050,2645.9473,tnal

10374,1223738.6940,829536.5270,2645.8063,tnal
10375,1223737.5340,829539.8530,2645.1273,tnal
10376,1223734.9890,829543.2380,2644.9203,tnal
10377,1223731.9980,829545.8480,2644.6523,tnal
10378,1223727.4620,829541.6130,2645.1633,tnal
10379,1223729.3260,829538.1670,2645.5093,tnal
10380,1223730.6500,829534.9050,2645.6713,tnal
10381,1223733.5590,829531.5270,2646.2543,tnal
10382,1223735.1660,829527.9870,2647.5273,tnal
10383,1223731.8640,829526.2660,2647.8133,tnal
10384,1223731.0930,829528.1860,2647.3633,tnal
10385,1223729.4120,829529.6080,2646.5713,tnal
10386,1223729.3750,829529.6670,2646.5783,tnal
10387,1223727.4180,829531.4810,2646.0303,tnal
10388,1223726.0620,829534.0540,2645.9583,tnal
10389,1223716.6330,829542.6380,2645.5223,tnal
10390,1223719.2760,829544.5160,2645.1353,tnal
10391,1223721.2100,829546.4070,2644.8543,tnal
10392,1223719.2100,829549.8080,2645.1473,tnal
10393,1223714.7400,829547.6080,2645.6013,tnal
10394,1223709.3150,829543.0160,2646.0683,tnal
10395,1223706.2600,829539.8560,2646.4173,tnal
10396,1223709.8040,829536.4400,2646.2553,tnal
10397,1223721.3230,829547.6860,2644.8763,tnal
10398,1223719.2040,829553.3140,2645.1133,tnal
99999,1218273.2470,840344.0610,2322.4690,B_3370256_1

AT Instrumentos & Software SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Nº 8014

DESCRIPCION INSTRUMENTO

NIVEL Electrónico
MARCA: Leica Sprinter
MODELO: 250M
SERIAL: 2200763

DATOS CLIENTE

Cliente: **GEOELITE SAS**

FECHA DE RECEPCION EQUIPOS	Febrero	02	de	2024
FECHA DE EJECUCION CALIBRACION	Febrero	02	de	2024
FECHA EXPEDICION CERTIFICADO DE CALIBRACION	Febrero	02	de	2024
FECHA RECOMENDADA PROXIMA CALIBRACION	Julio	02	de	2024

verifique la autenticidad de este certificado en www.atinstrumentos.com

CONVENCIONES

NA: NO APLICA **A:** CORRECTO **B:** CORREGIDO **C:** REPARADO **D:** NO CORREGIDO

ESTADO INSTRUMENTO USADO

PARAMETROS TÉCNICOS INSTRUMENTO FABRICANTE

Resolución	0.1 mm
Precisión DIN17123	0.7 mm
Aumento	24 x
Apertura	1.2 pulgadas (30 mm)
Compensador	Electrónico
Medición de distancia	2 mts a 100 mts

HERRAMIENTAS E INSTRUMENTOS DE VERIFICACION:

EQUIPO UTILIZADO COLIMADOR SANZHUN W420-3 No 18675120022	Certificado 26/05/2021
TEODOLITO ELECTRONICO MARCA LEICA MODELO T1800 No 412027	Precisión 1" DIN18723
NIVEL MARCA LEICA MODELO NA2 No 5047280 PLACA GPM3 No 87079	Precisión 0.2mm DIN18723

Procedimientos estandarizados bajo normas DIN 18723 DIN 17123 Incluye dos páginas

AJUSTES EFECTUADOS

GENERALES	
Limpieza general nivel, estuche	B
Limpieza interna	B
OPTICOS	
Cuerpo de enfoque telescopio	A
Reticulo nivel	A
Ocular nivel	A
Grasas ocular	A
Círculos de lectura horizontal	A
Nivel esférico chasis 0° 90° 180° 270°	A
MECANICOS	
Base nivelante grasas y tornillos de nivelación	A
Compensador mecánico automático	A
Grasas y ajuste tornillos de movimiento fino horizontal	A
Mirillas o señal de puntería.	A

AT Instrumentos & Software SAS
Conmutador 467 3864
NIT 830.503.528-7

AT Instrumentos & Software SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Nº 8014

ACCESORIOS

Trípode	NA
Mira código de barras	NA
Nivel esférico mira	NA

verifique la autenticidad de este certificado en www.atinstrumentos.com

AJUSTE CALIBRACION COLIMADOR Y PISTA DE CALIBRACION

DESCRIPCION	LA 2.140 m (mm)	LB 10.000 m (mm)	Delta h	2e	UNIDAD ADSOLUTA mm	INCERTIDUMBRE +/- mm
Observación 1 interna	1290	2283	993	0	1	2
Observación 2 externa	1417	2.411	994	1	1	2
Corrección 1	423	423	1	1	1	2
Corrección colimador	5/10	5/10	5/10	1	1	2
	LA 40.000 m (mm)	**LB 60.000 m (mm)**	**Delta h**	**2e**	**UNIDAD ADSOLUTA mm**	**INCERTIDUMBRE +/- mm**
Observación 3 interna	2500	2750	250	0	1	2
Observación 4 externa	2490	2741	251	1	1	2
Corrección 3	423	423	1	1	1	2
Corrección colimador	5/10	5/10	5/10	1	1	2
	LA 60. m (mm)	**LB 80.000 m (mm)**	**Delta h**	**2e**	**UNIDAD ADSOLUTA mm**	**INCERTIDUMBRE +/- mm**
Observación 5 interna	1290	2283	993	0	1	2
Observación 6 externa	1417	2.411	994	1	1	2
Corrección 4	423	423	1	1	1	2
Corrección colimador	5/10	5/10	5/10	1	1	2

Los instrumentos revisados se encuentran en perfectas condiciones de funcionamiento, las cuales pueden ser verificadas por el usuario en nuestro laboratorio antes de retirar los instrumentos, si así lo amerita, por lo anterior AT Instrumentos & Software SAS. No asume ninguna responsabilidad por el uso inadecuado del instrumento, transporte, no verificación del instrumento por parte del usuario y el uso de este certificado.

Los valores presentados están realizados en la fecha del presente certificado de calibración, en el momento y condiciones descritas al realizar las medidas.
El presente documento no demuestra propiedad sobre el instrumento calibrado. Número de páginas dos (2).

ELABORO:

LORENA CUBILLOS
Técnico de laboratorio
AT Instrumentos & Software SAS

AT Instrumentos & Software SAS
Conmutador 467 3864
NIT 830.503.528-7

REVISO:

HUGO ANDRES GONZALEZ
Jefe de laboratorio
AT Instrumentos & Software SAS

EFIX

Por topógrafos, para topógrafos.



F7

RECEPTOR GNSS + IMU

Por topógrafos, para topógrafos.



TAMAÑO REDUCIDO IMU-RTK CON ALTURA PRECISIÓN

Peso reducido, pero el rendimiento nunca se ve comprometido.

TAMAÑO REDUCIDO, SE SOSTIENE CON LA MANO

- Buen ajuste en la mano.
- Peso de 0,77 kg.
- Diseñado para la productividad.

GNSS + IMU TOTALMENTE INTEGRADOS PARA UNA MAYOR EFICIENCIA.

- Mantenga una buena precisión incluso cuando F7 no se mantenga vertical.
- Llegue hasta donde sea difícil o peligroso centrarse o simplemente cuando quiera evitarlo.
- Mejora la eficiencia en un 30%.

ROBUSTO Y RESISTENTE.

- La carcasa de aleación de magnesio hace que el F7 sea más ligero y resistente.
- IP67 a prueba de agua y polvo.
- Resistente a caídas de 2 m.

GESTIÓN INTELIGENTE DE LA BATERÍA, HASTA 12 H DE DURACIÓN.

- El consumo de energía optimizado permite trabajar 12 horas en modo RTK o 15 horas en modo estático.
- F7 admite la carga desde un banco de energía móvil, lo que permite recargarlo en cualquier momento y en cualquier lugar.

SOPORTE COMPLETO PARA LA CONSTELACIÓN Y MOTOR RTK AVANZADO: RÁPIDO, PRECISO Y FIABLE.

- GPS, GLONASS, Galileo, BeiDou y QZSS, 824 canales de señal para rastrearlos todos.
- Precisión de milímetro a centímetro gracias algoritmo RTK avanzado.
- Las capacidades de mitigación de múltiples rutas y antiinterferencias adaptativas hacen que la precisión sea confiable y estable.

EFIX

Por topógrafos, para topógrafos.



FL3

DATALINK DE LARGA DISTANCIA Y RESISTENTE

- Transmisión a larga distancia de correcciones RTK.
- Tasa de potencia de transmisión fácilmente ajustable para adaptarse a diferentes entornos y condiciones.
- Interfaz de usuario optimizada para una fácil configuración y control del enlace de datos.
- Diseño industrial resistente adecuado para diversos entornos de trabajo desafiantes.

FC1

DISEÑADO PARA LA FIABILIDAD Y PRODUCTIVIDAD EN TRABAJOS DE CAMPO

- Pantalla de alta visibilidad.
- Procesador rápido y potente. Diseño
- Diseño Industrial robusto.
- Funciones versátiles integradas.
- Productividad ampliada.





eField

LA ACTIVIDAD ES LA PRIORIDAD

- Comprensivo e intuitivo para topografía e ingeniería.
- El potente motor permite funciones avanzadas de cartografía y GIS.
- La interfaz de usuario intuitiva hace que el software hace que el software profesional sea fácil de aprender y fácil de usar.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Rendimiento GNSS (1)	
Canales	824 canales
GPS	L1, L2, L5
GLONASS	L1, L2
Galileo	E1, E5a, E5b
BeiDou	B1, B2, B3
SBAS	L1
QZSS	L1, L2, L5

Precisiones GNSS (2)	
Tiempo real cinemática (RTK)	Horizontal: 8 mm + 1 ppm RMS Vertical: 15 mm + 1 ppm RMS Tiempo de inicialización: <10 s Fiabilidad de inicialización:> 99,9%
Postprocesamiento cinemática (PPK)	Horizontal: 3 mm +1 ppm RMS Vertical: 5 mm +1 ppm RMS
Post - procesamiento estático	Horizontal: 2,5 mm + 0,5 ppm RMS Vertical: 5 mm + 0,5 ppm RMS
Diferencial de código	Horizontal: 0,4 mRMS Vertical: 0,8 m RMS
Autónomo	Horizontal: 1,5 m RMS Vertical: 3,0 m RMS
Tasa de posicionamiento	1 Hz, 5 Hz y 10 Hz
Es hora de arreglarlo por primera vez (3)	Arranque en frío: <45 s Arranque en caliente: <10 s Re-adquisición de señal: <1 s
Inclinación RTK - compensación	Incertidumbre adicional de inclinación horizontal del poste, por lo general, menos de 10 mm + 0,7 mm / ° inclinación

Hardware	
Tamaño (largo x ancho x alto)	119 mm x 119 mm x 85 mm (4,7 pulgadas × 4,7 pulgadas × 3,3 pulgadas)
Peso	0,77 kg (1,60 libras)
Ambiente	En funcionamiento: -40 ° Ca + 65 ° C (-40 ° F a + 149 ° F) Almacenamiento: -40 °Ca + 85 C C((-4400 ° Ftto + 118855 ° F)
Humedad	100% de condensación
Protección de ingreso	IP67 resistente al agua y al polvo, protegido de la inmersión temporal a una profundidad de 1 m
Choque	Sobrevive a una caída de poste de 2 metros
Sensor de inclinación	IMU sin calibración para compensación de inclinación del poste. Inmune a perturbaciones magnéticas
Panel frontal	4 LED

Comunicación y grabación de datos	
Wifi	802.11 b / g / n, modo de punto de acceso V4.1
Bluetooth ®	
Puertos	1 puerto USB tipo C (descarga de datos, actualización de firmware de carga) 1 x puerto de antena UHF (TNC hembra)
UHFradio	Rx interno estándar: 430-470 MHz Protocolo: CHC, transparente, TT450 Velocidad de enlace: 9600 bps / 19200 bps
Formatos de datos	Entrada y salida CMR Entrada y salida RTCM 2.x, RTCM 3.xy Salida NMEA 0183 Formatos estáticos HCN, HRC y RINEX Cliente NTRIP (en la red PDA)
Almacenamiento de datos	8 GB de memoria de alta velocidad

Eléctrico	
El consumo de energía	4 W (según la configuración del usuario)
Capacidad de la batería de iones de litio	Batería incorporada no extraíble 6800 mAh
Tiempo de funcionamiento en batería interna (4)	RTK Rover: 12 h Estático: hasta 15 h
Poder externo	5 V / 2 A

* Todas las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

(1) Conforme, pero sujeto a disponibilidad de la definición de servicio comercial BDS ICD y Galileo. BDS B3 y Galileo E6 se proporcionarán mediante una futura actualización de firmware.

(2) La precisión y la fiabilidad se determinan a cielo abierto, sin trayectos múltiples, geometría GNSS óptima y condiciones atmosféricas. Los rendimientos suponen un mínimo de 5 satélites, seguimiento de las prácticas generales de GPS recomendadas.

(3) Valores típicos observados.

(4) La duración de la batería está sujeta a la temperatura de funcionamiento.

EFIX Geomatics Co., Ltd

1er piso, No. Pingyang Rd, distrito de Minhang, Shanghái, 201102
CHINA + 86 21 54260273
www.efix-geo.com

© 2021 EFIX Geomatics Co., Ltd. Reservados todos los derechos. El logotipo de EFIX y EFIX son marcas comerciales de EFIX Geomatics Co., Ltd. Todas las demás marcas comerciales son propiedad de sus respectivos dueños. Revisión de enero de 2021.

Por topógrafos, para topógrafos.

EFIX

Stronger signal , easy to fix.



F4

GNSS SMART ANTENNA

EFIX

Stronger signal , easy to fix.



VERSATILE RUGGED ACCURATE

F4 is a versatile GNSS RTK receiver, perfect for various surveying and construction jobs, even in challenging environments.

GNSS CONSTELLATION TRACKING ALL-AROUND AND FAST

- GPS, GLONASS, Galileo, BeiDou and QZSS, 824 signal channels to track them all.
- Fast GNSS signal tracking for instant and accurate positioning even in challenging environments.

HIGH AND RELIABLE ACCURACY

- Advanced multipath mitigation technology and low elevation tracking technology.
- Adaptive anti-interference capability to effectively suppress narrowband and single-tone radio interference.
- Users achieve accurate positioning even in complex electromagnetic environments.

LARGE-CAPACITY BATTERY

- Built-in 9,600 mAh battery, up to 12 hours RTK operation (as a network Rover).

FULL OF FUNCTIONS

- As Base or as rover, RTK, PPK and Static.
- Via internal or external UHF, 4G network with SIM card either in receiver or in controller.
- Through various radio protocols, NTRIP or APIS.
- Built-in Wi-Fi modem, can even serve as a hotspot.

RUGGED AND RESISTANT

- Magnesium alloy housing makes the F4 lighter and stronger.
- IP67 dust and waterproof.
- Resistant to 2 m drop.



FL3

LONG-DISTANCE AND RUGGED DATALINK

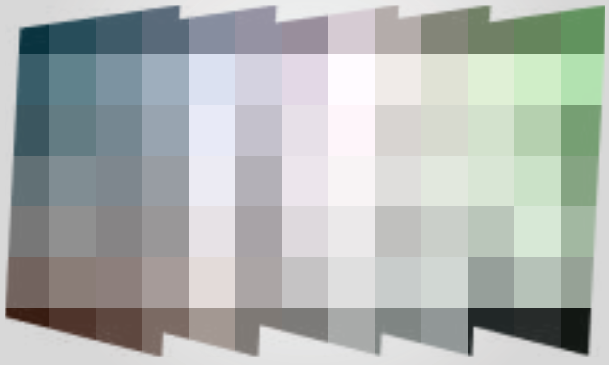
- Long-distance transmission of RTK corrections.
- Easily adjustable transmission power rate to suit different environments and conditions.
- Optimized user interface for easy configuration and control of the data link.
- Rugged industrial design suitable for various challenging working environments.

FC5

DESIGNED FOR RELIABILITY AND PRODUCTIVITY IN FIELD WORKS

- High visibility screen.
- Fast and powerful processor.
- Robust industrial design.
- Integrated versatile features.
- Extended productivity.





eField

PRODUCTIVITY IS THE PRIORITY

- Comprehensive and intuitive for surveying and engineering.
- Professional with various applications: point/line stake-out, volume calculation, road module
- Strong graphic engine enables rich GIS and mapping features.

  Intuitive user interface makes the professional software easy to learn and easy to use.

TECHNICAL SPECIFICATIONS

GNSS Characteristics [1]	
Channels	824 channels [2]
GPS	L1, L2C, L2P(Y), L5
GLONASS	L1, L2
Galileo	E1, E5a, E5b
BeiDou	B1I, B2I, B3I, B1C, B2a, B2b [3]
QZSS	L1, L2, L5
	L1)

GNSS Accuracies [4]	
Real time kinematics (<30km) Network RTK	Horizontal: 8 mm + 1 ppm RMS Vertical: 15 mm + 1 ppm RMS Initialization time: < 10 s Initialization reliability: > 99.9%
Static and Fast Static	Horizontal: 3 mm + 0.5 ppm RMS Vertical: 5 mm + 0.5 ppm RMS
Static GNSS Surveying	Horizontal: 2.5 mm + 0.1 ppm RMS Vertical: 3.5 mm + 0.4 ppm RMS
Code differential	Horizontal: 0.4 m RMS Vertical: 0.8 m RMS
Autonomous	Horizontal: 1.5 m RMS Vertical: 3.0 m RMS
Positioning rate	Up to 10 Hz
Time to first fix [4]	10 s
RTK Signal Initialization	10 s

Hardware	
Size (L x W x H)	160 mm x 158 mm x 96 mm (6.3 in × 6.2 in × 3.8 in)
Weight	1.48 kg (3.26 lb)
Environment	Operating: -40 °C to +65 °C (-40 °F to +149 °F) Storage: -40 °C to +75 °C (-40 °F to +167 °C)
Humidity	95%
Ingress protection	IP67 dust and waterproof, protected from temporary immersion to depth 1 m
Shock	Survive a 2-meter pole drop
Tilt sensor	E-bubble leveling, 30 degree tilt
Front panel	4 status LED 2 Buttons

Communication and Data Recording	
Cellular Network	Integrated 4G modem
Wi-Fi	802.11 b/g/n, access point mode
Bluetooth®	v 4.1
Others	NFC Multifunction cable with USB interface for PC connection
Ports	1 x 7-pin LEMO port (external power, RS -232) 1 x UHF antenna port (TNC female)
UHF radio	Standard Internal Tx&Rx: 410 - 470 MHz Transmit Power: 0.5 W to 2 W Protocol: EFIX, Transparent, South, TT 450, Satel Range: Typical 3 km to 5 km
Data formats	CMR input and output RTCM 2.x, RTCM 3.x input and output NMEA 0183 output HCN, HRC and RINEX static formats NTRIP Client, NTRIP Caster
Data storage	8 GB high-speed memory

Electrical	
Power consumption	3.8 W (depending on user settings)
Li-ion battery capacity	Built-in non-removable battery 9,600 mAh
Operating time on internal battery [5]	UHF receive/transmit (0.5 W): Up to 7 h Cellular receive only: Up to 12 h Static: Up to 12 h
External power	9 V DC to 28 V DC

*All specifications are subject to change without notice.

(1) Compliant, but subject to availability of Galileo commercial service definition. Galileo E6 will be provided through future firmware upgrade.

(2) Accuracy and reliability are determined under open sky, free of multipaths, optimal GNSS geometry and atmospheric condition. Performances assume minimum of 5 satellites, follow up of recommended general GPS practices.

(3) B2b can be supported by upgrading the firmware.

(4) Typical observed values.

(5) Battery life may vary depending on operating temperature and receiver working configurations.

EFIX Geomatics Co., Ltd.

11th Floor, Building 1, No.158 Shuanglian Road, Qingpu District, Shanghai, 201702 China.

+86 150 2100 7664

sales@efix-geo.com

www.efix-geo.com

Easy to Fix

© 2021 EFIX Geomatics Co.,Ltd. All rights reserved. The EFIX and EFIX logo are trademarks of EFIX Geomatics Co.,Ltd.
All other trademarks are the property of their respective owners. Revision September 2021.

AT Instrumentos & Software SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Nº 8038

DESCRIPCION INSTRUMENTO

ESTACION DE TOPOGRAFIA ELECTRONICA
MARCA: GOWIN
MODELO: KTS202
SERIAL: 8E7640

DATOS CLIENTE
Empresa: **GEOELITE SAS**

verifique la autenticidad de este certificado en www.atinstrumentos.com

FECHA DE RECEPCION EQUIPOS	Enero	25	de	2024
FECHA DE EJECUCION CALIBRACION	Enero	25	de	2024
FECHA EXPEDICION CERTIFICADO DE CALIBRACION	Enero	25	de	2024
FECHA RECOMENDADA PROXIMA CALIBRACION	Junio	25	de	2024

CONVENCIONES
NA: NO APLICA **A:** CORRECTO **B:** CORREGIDO **C:** REPARADO **D:** NO CORREGIDO
ESTADO INSTRUMENTO USADO

PARAMETROS TÉCNICOS INSTRUMENTO FABRICANTE

Resolución angular	1"
Precisión angular directa	2"
Precisión en distancia	+ / - 2mm + 2ppm
Rango de alcance con un prisma	2000m
Nivel electrónico	3'
Temperatura de trabajo	-20c +50c
Distancia de enfoque mínima	1.5 m
Aumento	30x

HERRAMIENTAS E INSTRUMENTOS DE VERIFICACION:

EQUIPO UTILIZADO COLIMADOR SANZHUN W420-3 No 18675120022	Certificado 26/05/2021
TEODOLITO ELECTRONICO MARCA LEICA MODELO T1800 No 412027	Precisión 1" DIN18723
NIVEL MARCA LEICA MODELO NA2 No 5047280 PLACA GPM3 No 87079	Precisión 0.2mm DIN18723

Procedimientos estandarizados bajo normas DIN 18723 DIN 17123 Incluye dos páginas

AJUSTES EFECTUADOS

GENERALES	
Limpieza general estación, estuche, cargador, y cables	A
Limpieza interna	A
Display, membranas de teclado	A
OPTICOS	
Cuerpo de enfoque telescopio	A
Cuerpo de enfoque grasas plomada óptica	A
Ajuste plomada óptica y/o laser	A
Retículo	A
Grasas ocular	A
Circulos de lectura vertical y horizontal	A
Nivel esférico base	A
Nivel tubular	A
MECANICOS	
Base nivelante grasas y tornillos de nivelación	A
Compensador mecánico	NA
Grasas y ajuste tornillos de movimiento fino horizontal y vertical	A
Verticalidad instrumento	A
Mirillas de puntería telescopio	A

AT Instrumentos & Software SAS
Conmutador 467 3864
NIT 830.503.528-7

Powered by CamScanner

AT Instrumentos & Software SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Nº 8038

ELECTRONICOS	
Nivel electrónico - compensador	A
Memoria interna	A
Puerto serial de comunicación RS232	A
Puerto USB	NA
Puerto Bluetooth	A
Pruebas de funcionamiento con variación de temperatura	A
Variación de ángulo horizontal fijo. Variación vertical	A
Variación ángulo vertical fijo. Variación horizontal	B
SOFTWARE	
Verificación de sistema instrumento	A
Actualización de firmware	A
Actualización de programas	A
Almacenamiento memoria interna	A
ACCESORIOS	
Baterías	A
Cargador	A
Cables de datos comunicación	NA
Filtro solar	A

verifique la autenticidad de este certificado en www.atinstrumentos.com

AJUSTE CON COLIMADOR

DESCRIPCION	FASE I	FASE II	ERROR (SEGUNDOS)	TOLERANCIA (SEGUNDOS)	UNIDAD PATRON ADSOLUTA	INCERTIDUMBRE +/-
Angulo vertical	89.59.59	270.00.00	1	=2	1"	2"
Angulo horizontal	0.0000	180.00.01	1	=2	1"	2"
Compensador en X	0.5	0.5	2	2	1"	0.5
Compensador en Y	0.5	0.5	0.5	0.5	1"	0.5
Nivel tubular	30"	30"	<30	<30	30"	2mm
Nivel Chasis esférico	6'	6'	<6	<6	6'	6
Verticalidad	0'	180.00.05	=5	=5	1"	2"
Plomada Óptica	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Plomada laser	0	1mm	1mm	<1.5mm	1mm	1mm

AJUSTE LINEA BASE CON PRISMA Ppm= 79 Constante de prisma = -30

Distancia en mm	Promedio 20 mediciones	Fase I	Fase II	Desviación estándar	Incertidumbre (mm)	Tolerancia (mm)	Error (mm)
3356		3357	3356	1.123	1	2	1
24245		24245	24246	1.135	1	2	1
159265		159264	159267	1.145	1	2	2
435815		435813	435816	1.145	1	2	2

Los instrumentos revisados se encuentran en perfectas condiciones de funcionamiento, las cuales pueden ser verificadas por el usuario en nuestro laboratorio antes de retirar los instrumentos, si así lo amerita, por lo anterior AT Instrumentos & Software SAS. No asume ninguna responsabilidad por el uso inadecuado del instrumento, transporte, no verificación del instrumento por parte del usuario y el uso de este certificado.

Los valores presentados están realizados en la fecha del presente certificado de calibración, en el momento y condiciones descritas al realizar las medidas.

El presente documento no demuestra propiedad sobre el instrumento calibrado. Número de páginas dos (2).

ELABORO:

LORENA CUBILLOS
Técnico de laboratorio
AT Instrumentos & Software SAS

AT Instrumentos & Software SAS
Conmutador 467 3864
NIT 830.503.528-7

APROBO:

HUGO ANDRES GONZALEZ
Jefe de laboratorio
AT Instrumentos & Software SAS

Powered by CamScanner

República de Colombia
CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE TOPOGRAFÍA
Ley 70 / 79

CERTIFICADO DE VIGENCIA No: 445816/2024

EL DIRECTOR EJECUTIVO DEL CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE TOPOGRAFÍA

HACE CONSTAR

Que el(la) Señor(a) **JULIANA MANUELA PACHON FLORIAN** , identificado(a) con cédula de ciudadanía **No. 1032489075** , se encuentra inscrito(a) en el Registro Único de Topógrafos RUTOPO del CPNT como **TECNÓLOGO EN TOPOGRAFÍA** de la Institución de Educación Superior **UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS**, bajo la Licencia Profesional **No. 01-18801** con fecha de expedición del **11 de Diciembre de 2018.**

Que el(la) Señor(a) **JULIANA MANUELA PACHON FLORIAN**, tiene vigente su Licencia Profesional No. **01-18801** y a la fecha **NO REGISTRA ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS** , que lo (la) inhabiliten en el ejercicio de su profesión.

Dada en Bogotá, D.C. a los **13 días del mes de Marzo de 2024.**

LUIS ALEJANDRO ZAFRA JARAMILLO
Director Ejecutivo

***Firma del profesional**

*La firma del profesional es requerida para comprobar la anuencia de su participación en procesos contractuales. La falta de la firma del profesional NO invalida el certificado.

Notas 1- El anterior certificado no suple la Licencia Profesional para ejercer un cargo.
2- La validez del documento se puede verificar en la página web www.cpnt.gov.co a través del número de certificado de Vigencia.
3- Este certificado digital tiene plena validez de conformidad con lo establecido en el Art. 2 de la Ley 527 de 1999, decreto 1747 de 2000 y Art. 6 Parágrafo 3 de la Ley 962 de 2005.

República de Colombia
CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE TOPOGRAFÍA
Ley 70 / 79

CERTIFICADO DE VIGENCIA No: 445822/2024

EL DIRECTOR EJECUTIVO DEL CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE TOPOGRAFÍA

HACE CONSTAR

Que el(la) Señor(a) **MAURICIO MORENO GIL** , identificado(a) con cédula de ciudadanía **No. 1014187908** , se encuentra inscrito(a) en el Registro Único de Topógrafos RUTOPO del CPNT como **TECNÓLOGO EN TOPOGRAFÍA** de la Institución de Educación Superior **UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS**, bajo la Licencia Profesional **No. 01-13497** con fecha de expedición del **19 de Enero de 2012.**

Que el(la) Señor(a) **MAURICIO MORENO GIL**, tiene vigente su Licencia Profesional No. **01-13497** y a la fecha **NO REGISTRA ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS** , que lo (la) inhabiliten en el ejercicio de su profesión.

Dada en Bogotá, D.C. a los **13 días del mes de Marzo de 2024.**

LUIS ALEJANDRO ZAFRA JARAMILLO
Director Ejecutivo

***Firma del profesional**

*La firma del profesional es requerida para comprobar la anuencia de su participación en procesos contractuales. La falta de la firma del profesional NO invalida el certificado.

Notas 1- El anterior certificado no suple la Licencia Profesional para ejercer un cargo.
2- La validez del documento se puede verificar en la página web www.cpnt.gov.co a través del número de certificado de Vigencia.
3- Este certificado digital tiene plena validez de conformidad con lo establecido en el Art. 2 de la Ley 527 de 1999, decreto 1747 de 2000 y Art. 6 Parágrafo 3 de la Ley 962 de 2005.

República de Colombia

CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE TOPOGRAFIA

Nombre JULIANA MANUELA PACHON FLORIAN

Cédula: **1.032.489.075**

Licencia Profesional No: **01-18801**

De fecha: **11/12/2018**

TECNÓLOGA EN TOPOGRAFÍA
UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS



R 02-8802

Presidente

Esta tarjeta forma parte integral de la Licencia Profesional
Junto con la Resolución aprobatoria
Esta tarjeta es documento público y junto con el Certificado de vigencia
acredita al titular para ejercer la profesión de TOPOGRAFO en la
República de Colombia de acuerdo con la Ley 70 de 1979 y el
Decreto Reglamentario 690 de 1981

Si esta tarjeta es encontrada, por favor, enviarla a la dirección de la oficina del Consejo Profesional Nacional de Topografía

Calle 42 N° 8 A - 69 Ofc 601, Tel. 2881490 - 2451694
http://cpnt.gov.co Bogotá - Colombia

Para cualquier información comunicarse con el Consejo Profesional Nacional de Topografía. Email: info@cpnt.gov.co

República de Colombia

CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE TOPOGRAFIA

Nombre MAURICIO MORENO GIL

Cédula 1,014,187,908

Licencia Profesional No. 01-13497

Resolución: 02-3498 - 19/01/2012

* Experiencia o fecha de grado 30/06/2011

TECNÓLOGO EN TOPOGRAFIA
UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS



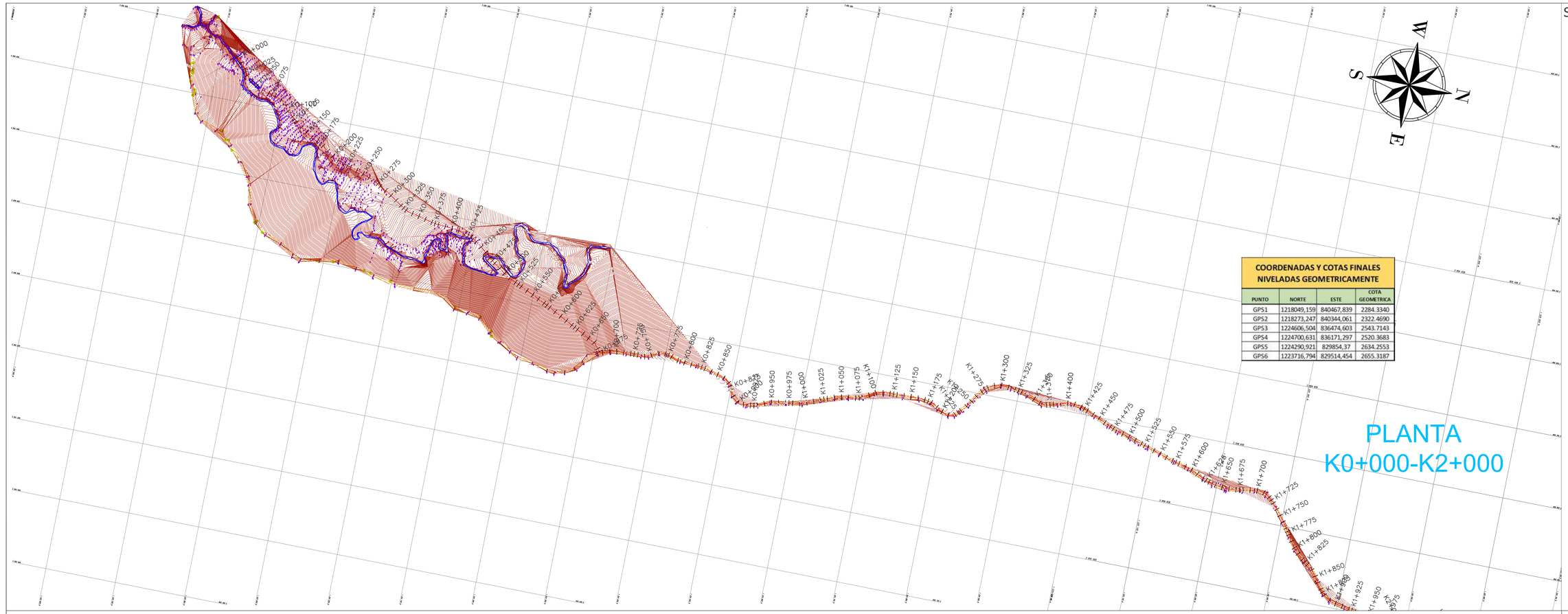
Esta tarjeta forma parte integral de la Licencia Profesional
Junto con la Resolución Motivada y el Certificado de Vigencia
la documentación integra acredita al titular para ejercer la profesión
de TOPÓGRAFO en la República de Colombia de acuerdo a la
Ley 70 de 1979 y el Decreto Reglamentario 690 de 1981

***La experiencia se contara a partir de la fecha de grado para Los efectos de posesión de cargos públicos únicamente.**

RUTH ELENA ACUÑA AGUDELO
PRESIDENTE

ALEX MUÑOZ SANCHEZ
SECRETARIA CPNT

Para cualquier información comunicarse con el Consejo Profesional Nacional de Topografía. Email:info@cpnt.org. calle 33 No.7-27 Of.502 Tel.2881490



PLANTA
K0+000-K2+000

COORDENADAS Y COTAS FINALES NIVELADAS GEOMETRICAMENTE

PUNTO	NORTE	ESTE	COTA GEOMETRICA
GPS1	1218049,159	840467,839	2284.3340
GPS2	1218273,247	840344,061	2322.4690
GPS3	1224606,504	836474,603	2543.7143
GPS4	1224700,631	836171,297	2520.3683
GPS5	1224290,921	829854,37	2634.2553
GPS6	1223716,794	829514,454	2655.3187

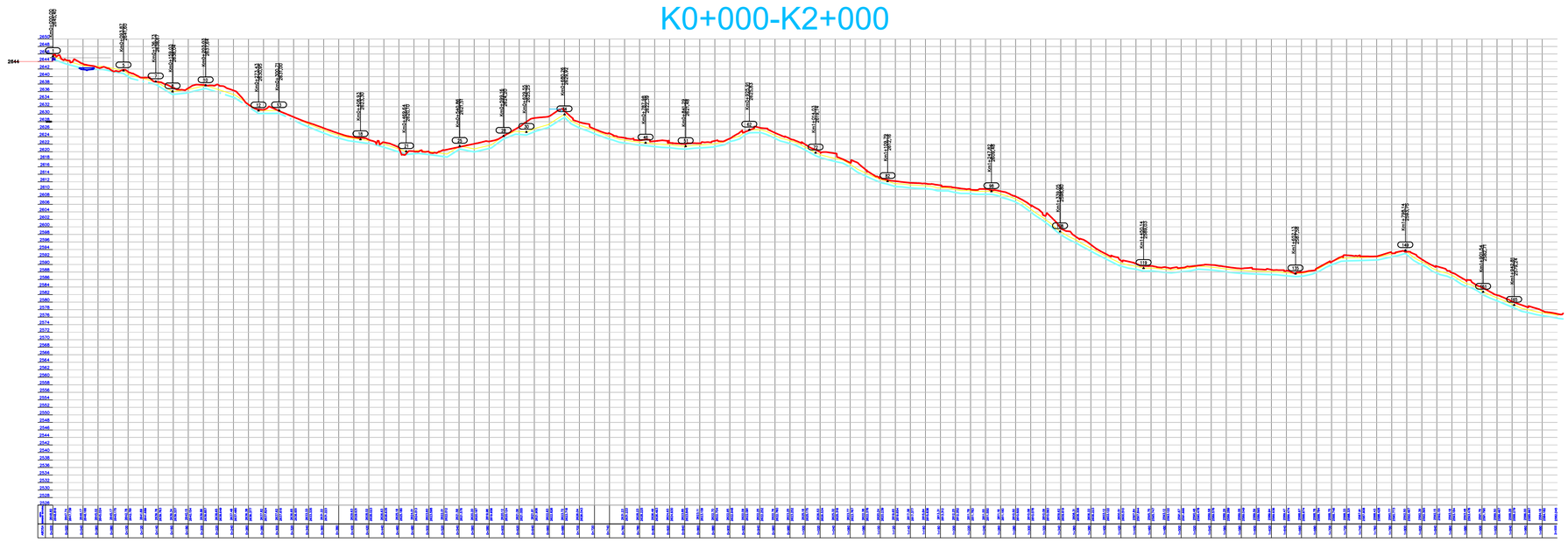
SISTEMA DE REFERENCIA

MAGNA_Colombia_Bogota
WKID: 3116
Authority: EPSG

Projection: Transverse_Mercator
False_Easting: 1000000.0
False_Northing: 1000000.0
Central_Meridian: -74.07750791666666
Scale_Factor: 1.0
Latitude_Of_Origin: 4.596200416666666
Linear Unit: Meter (1.0)

Geographic Coordinate System: GCS_MAGNA
Angular Unit: Degree (0.0174532925199433)
Prime Meridian: Greenwich (0.0)
Datum: D_MAGNA
Spheroid: GRS_1980
Semimajor Axis: 6378137.0
Semiminor Axis: 6356752.314140356
Inverse Flattening: 298.257222101

PERFIL
K0+000-K2+000



ESCALA GRAFICA EN PLANTA 1:750

10m 5m 0m 20m 30m 40m 50m 60m

CONVENCIONES

- ARBOL
- GPS
- LUMINARIA
- SEÑAL DE TRANSITO
- POZO
- BOCATOMA
- DESARENADOR
- EJE ALINEAMIENTO
- VÍA ASFALTO
- VÍA AFIRMADO
- PLACA HUELLA

RELACIÓN DE COBERTURAS DE TERRENO EXISTENTE EN EL RECORRIDO DE LA TUBERIA

DESDE	HASTA	COBERTURA	LONGITUD (m)
K0+000	K0+675	Terreno natural	675
K0+675	K7+214,22	Via en afirmado	6539,22
K0+001	K7+219,51	Puente	5,29
K7+219,51	K8+900,62	Via en afirmado	1681,11
K8+900,62	K8+909,32	Puente	8,7
K8+909,32	K17+833,32	Via en afirmado	8924
K17+833,32	K18+243,27	Via en placa Huella	409,957
K18+243,27	K19+014,67	Via en afirmado	771,4
K19+014,67	K21+963,97	Via en asfalto	2949,29
K21+963,97	K22+038,69	Via en placa Huella	74,72
K22+038,69	K22+434,01	Terreno natural	397,32
K22+434,01	K23+110,74	Via en concreto rigido	683,733
K23+110,74	K23+322,14	Via en afirmado	202,4
K23+322,14	K23+337	Via en placa Huella	14,86

Longitud total de:	tuberia hasta tanques de filtración	23337	m
Longitud total de:	Via en afirmado	18118,13	m
Longitud total de:	Via en asfalto	2949,29	m
Longitud total de:	Via en placa Huella	499,537	m
Longitud total de:	Via en concreto rigido	683,733	m

GEOELITE S.A.S
NIT- 901287553-1

LEVANTÓ: JULIANA M. PACHÓN — TOPÓGRAFA M.P. : 01-18801

REVISÓ: INGENIERO HECTOR JIMENEZ — DIRECTOR M.P.

DIBUJÓ: JULIANA M. PACHÓN — TOPÓGRAFA M.P. : 01-18801

APROBÓ: INGENIERO M.P.

FECHA	Nº	OBSERVACIONES O MODIFICACIONES

COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA

MUNICIPIO DE ENTRERRIOS

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO DE CORREDOR DE ACUEDUCTO PARA EL MUNICIPIO DE ENTRERRIOS, ANTIOQUIA.

CONTENIDO: TOPOGRAFIA PLANTA - PERFIL DESDE EL K0+000 -K2+000

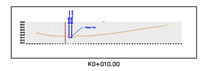
FECHA: MARZO/2024

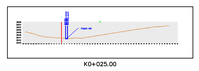
PLANO Nº: Nº1

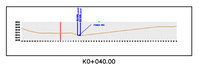
ESCALAS: ESC V: 1:200

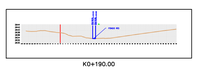
DE Nº12

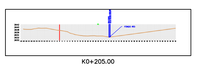
ARCHIVO: LEVANTAMIENTO ENTRERRIOS VFINAL.dwg

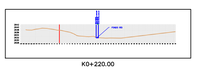

K0+010.00

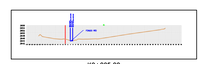

K0+025.00

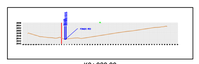

K0+040.00

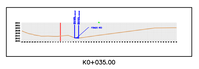

K0+190.00

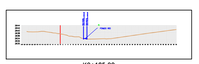

K0+205.00

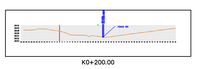

K0+220.00

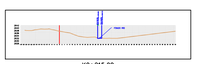

K0+005.00

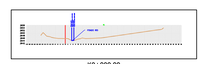

K0+020.00

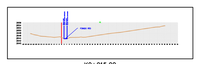

K0+035.00

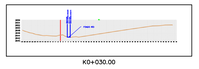

K0+185.00

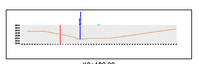

K0+200.00

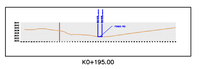

K0+215.00

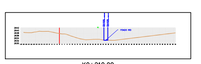

K0+000.00

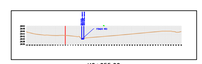

K0+015.00

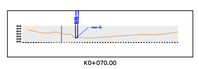

K0+030.00


K0+180.00

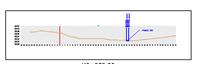

K0+195.00

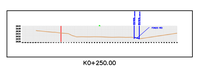

K0+210.00

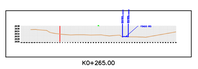

K0+055.00

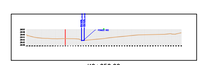

K0+070.00

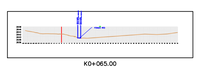

K0+085.00

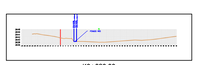

K0+235.00

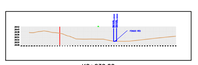

K0+250.00

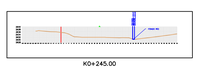

K0+265.00

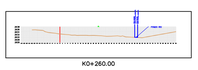

K0+050.00

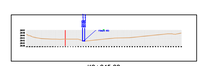

K0+065.00

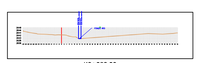

K0+080.00

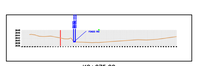

K0+230.00

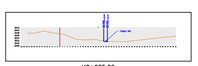

K0+245.00

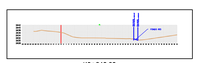

K0+260.00

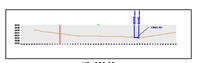

K0+045.00

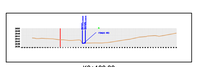

K0+060.00

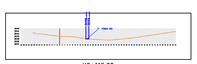

K0+075.00


K0+225.00


K0+240.00


K0+255.00


K0+100.00


K0+115.00


K0+130.00


K0+280.00

K0+295.00

K0+310.00

K0+095.00

K0+110.00

K0+125.00

K0+275.00

K0+290.00

K0+305.00

K0+090.00

K0+105.00

K0+120.00

K0+270.00

K0+285.00

K0+300.00

K0+145.00

K0+160.00

K0+175.00

K0+325.00

K0+340.00

K0+355.00

K0+140.00

K0+155.00

K0+170.00

K0+320.00

K0+335.00

K0+350.00

K0+135.00

K0+150.00

K0+165.00

K0+315.00

K0+330.00

K0+345.00

COORDENADAS Y COTAS FINALES NIVELADAS GEOMETRICAMENTE

PUNTO	NORTE	ESTE	COTA GEOMETRICA
GPS1	1218049,159	840467,839	2284.3340
GPS2	1218273,247	840344,061	2322.4690
GPS3	1224606,504	836474,603	2543.7143
GPS4	1224700,631	836171,297	2520.3683
GPS5	1224290,921	829854,37	2634.2553
GPS6	1223716,794	829514,454	2655.3187

Longitud total de:	tuberia hasta tanques de filtración	23337	m
Longitud total de:	Via en afirmado	18118,13	m
Longitud total de:	Via en asfalto	2949,29	m
Longitud total de:	Via en placa Huella	499,537	m
Longitud total de:	Via en concreto rigido	683,733	m

SISTEMA DE REFERENCIA

MAGNA_Colombia_Bogota
WKID: 3116
Authority: EPSG

Projection: Transverse_Mercator
False_Easting: 1000000.0
False_Northing: 1000000.0
Central_Meridian: -74.07750791666666
Scale_Factor: 1.0
Latitude_Of_Origin: 4.596200416666666
Linear Unit: Meter (1.0)

Geographic Coordinate System: GCS_MAGNA
Angular Unit: Degree (0.0174532925199433)
Prime Meridian: Greenwich (0.0)
Datum: D_MAGNA
Spheroid: GRS_1980
Semimajor Axis: 6378137.0
Semiminor Axis: 6356752.314140356
Inverse Flattening: 298.257222101

ESCALA GRAFICA EN PLANTA 1:750

10m 5m 0m 20m 30m 40m 50m 60m

CONVENCIONES

- ARBOL
- GPS
- LUMINARIA
- SEÑAL DE TRANSITO
- POZO
- BOCATOMA
- DESARENADOR
- EJE ALINEAMIENTO
- VÍA ASFALTO
- VÍA AFIRMADO
- PLACA HUELLA

RELACIÓN DE COBERTURAS DE TERRENO EXISTENTE EN EL RECORRIDO DE LA TUBERIA

DESDE	HASTA	COBERTURA	LONGITUD (m)
K0+000	K0+675	Terreno natural	675
K0+675	K7+214,22	Via en afirmado	6539,22
K0+001	K7+219,51	Puente	5,29
K7+219,51	K8+900,62	Via en afirmado	1681,11
K8+900,62	K8+909,32	Puente	8,7
K8+909,32	K17+833,32	Via en afirmado	8924
K17+833,32	K18+243,27	Via en placa Huella	409,957
K18+243,27	K19+014,67	Via en afirmado	771,4
K19+014,67	K21+963,97	Via en asfalto	2949,29
K21+963,97	K22+038,69	Via en placa Huella	74,72
K22+038,69	K22+434,01	Terreno natural	397,32
K22+434,01	K23+110,74	Via en concreto rigido	683,733
K23+110,74	K23+322,14	Via en afirmado	202,4
K23+322,14	K23+337	Via en placa Huella	14,86

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO DE CORREDOR DE ACUEDUCTO PARA EL MUNICIPIO DE ENTRERRIOS, ANTIOQUIA.

GEOELITE SAS
Ingeniería de Topografía SAS

GEOELITE S.A.S
NIT- 901287553-1

LEVANTÓ:
JULIANA M. PACHÓN
TOPÓGRAFA
M.P. : 01-18801

REVISÓ:
INGENIERO HECTOR JIMENEZ
DIRECTOR
M.P.

DIBUJÓ:
JULIANA M. PACHÓN
TOPÓGRAFA
M.P. : 01-18801

APROBÓ:
INGENIERO
M.P.

FECHA	Nº	OBSERVACIONES O MODIFICACIONES

COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA

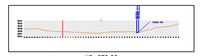
MUNICIPIO DE ENTRERRIOS

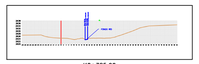
CONTENIDO:

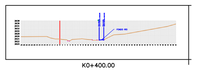
TOPOGRAFIA PLANTA - SECCIONES TRANSVERSALES DEL RIO DESDE K0+000 HASTA K0+345

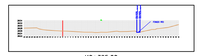
FECHA: MARZO/2024
ESCALAS: 1:2000
ARCHIVO: LEVANTAMIENTO ENTRERRIOS VFINAL.dwg

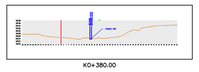
PLANO Nº: Nº1 DE Nº2

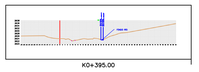

K0+370.00

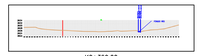

K0+385.00

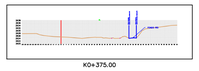

K0+400.00

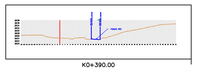

K0+365.00

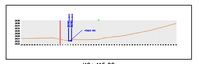

K0+380.00

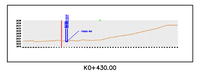

K0+395.00

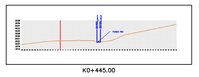

K0+360.00

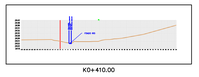

K0+375.00

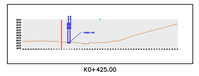

K0+390.00

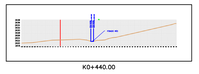

K0+415.00

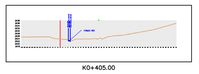

K0+430.00

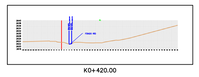

K0+445.00

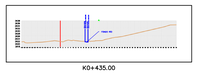

K0+410.00


K0+425.00


K0+440.00


K0+405.00


K0+420.00


K0+435.00



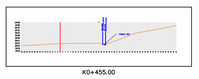


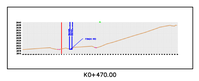


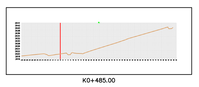
K0+460.00

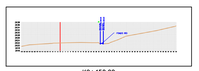
K0+475.00

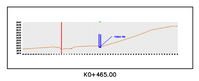
K0+490.00

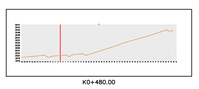

K0+455.00

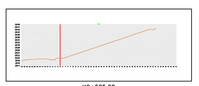

K0+470.00

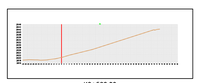

K0+485.00

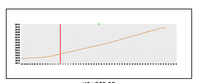

K0+450.00

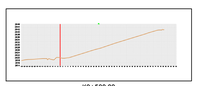

K0+465.00

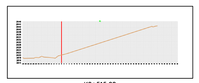

K0+480.00

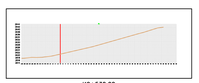

K0+505.00


K0+520.00

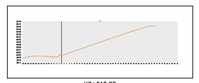

K0+535.00

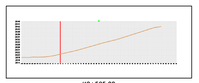

K0+500.00

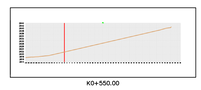

K0+515.00


K0+530.00


K0+495.00


K0+510.00


K0+525.00


K0+550.00

K0+565.00

K0+580.00

K0+545.00

K0+560.00

K0+575.00

K0+540.00

K0+555.00

K0+570.00

K0+595.00

K0+610.00

K0+625.00

K0+590.00

K0+605.00

K0+620.00

K0+585.00

K0+600.00

K0+615.00

K0+640.00

K0+655.00

K0+670.00

K0+635.00

K0+650.00

K0+665.00

K0+630.00

K0+645.00

K0+660.00

K0+685.00

K0+700.00

K0+680.00

K0+695.00

K0+675.00

K0+690.00

COORDENADAS Y COTAS FINALES NIVELADAS GEOMETRICAMENTE

PUNTO	NORTE	ESTE	COTA GEOMETRICA
GPS1	1218049,159	840467,839	2284.3340
GPS2	1218273,247	840344,061	2322.4690
GPS3	1224606,504	836474,603	2543.7143
GPS4	1224700,631	836171,297	2520.3683
GPS5	1224290,921	829854,37	2634.2553
GPS6	1223716,794	829514,454	2655.3187

Longitud total de:	tuberia hasta tanques de filtración	23337	m
Longitud total de:	Via en afirmado	18118,13	m
Longitud total de:	Via en asfalto	2949,29	m
Longitud total de:	Via en placa Huella	499,537	m
Longitud total de:	Via en concreto rigido	683,733	m

SISTEMA DE REFERENCIA

MAGNA_Colombia_Bogota
WKID: 3116
Authority: EPSG

Projection: Transverse_Mercator
False_Easting: 1000000.0
False_Northing: 1000000.0
Central_Meridian: -74.07750791666666
Scale_Factor: 1.0
Latitude_Of_Origin: 4.596200416666666
Linear Unit: Meter (1.0)

Geographic Coordinate System: GCS_MAGNA
Angular Unit: Degree (0.0174532925199433)
Prime Meridian: Greenwich (0.0)
Datum: D_MAGNA
Spheroid: GRS_1980
Semimajor Axis: 6378137.0
Semiminor Axis: 6356752.314140356
Inverse Flattening: 298.257222101

ESCALA GRAFICA EN PLANTA 1:750

10m 5m 0m 20m 30m 40m 50m 60m

CONVENCIONES

- ARBOL
- GPS
- LUMINARIA
- SEÑAL DE TRANSITO
- POZO
- BOCATOMA
- DESARENADOR
- EJE ALINEAMIENTO
- VÍA ASFALTO
- VÍA AFIRMADO
- PLACA HUELLA

RELACIÓN DE COBERTURAS DE TERRENO EXISTENTE EN EL RECORRIDO DE LA TUBERIA

DESDE	HASTA	COBERTURA	LONGITUD (m)
K0+000	K0+675	Terreno natural	675
K0+675	K7+214,22	Via en afirmado	6539,22
K0+001	K7+219,51	Puente	5,29
K7+219,51	K8+900,62	Via en afirmado	1681,11
K8+900,62	K8+909,32	Puente	8,7
K8+909,32	K17+833,32	Via en afirmado	8924
K17+833,32	K18+243,27	Via en placa Huella	409,957
K18+243,27	K19+014,67	Via en afirmado	771,4
K19+014,67	K21+963,97	Via en asfalto	2949,29
K21+963,97	K22+038,69	Via en placa Huella	74,72
K22+038,69	K22+434,01	Terreno natural	397,32
K22+434,01	K23+110,74	Via en concreto rigido	683,733
K23+110,74	K23+322,14	Via en afirmado	202,4
K23+322,14	K23+337	Via en placa Huella	14,86

GEOELITE SAS
Ingeniería Topografía Drone

GEOELITE S.A.S
NIT- 901287553-1

LEVANTÓ: JULIANA M. PACHÓN, TOPÓGRAFA, M.P. : 01-18801

REVISÓ: INGENIERO HECTOR JIMENEZ, DIRECTOR, M.P.

DIBUJÓ: JULIANA M. PACHÓN, TOPÓGRAFA, M.P. : 01-18801

APROBÓ: INGENIERO, M.P.

FECHA	Nº	OBSERVACIONES O MODIFICACIONES

COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA

MUNICIPIO DE ENTRERRIOS

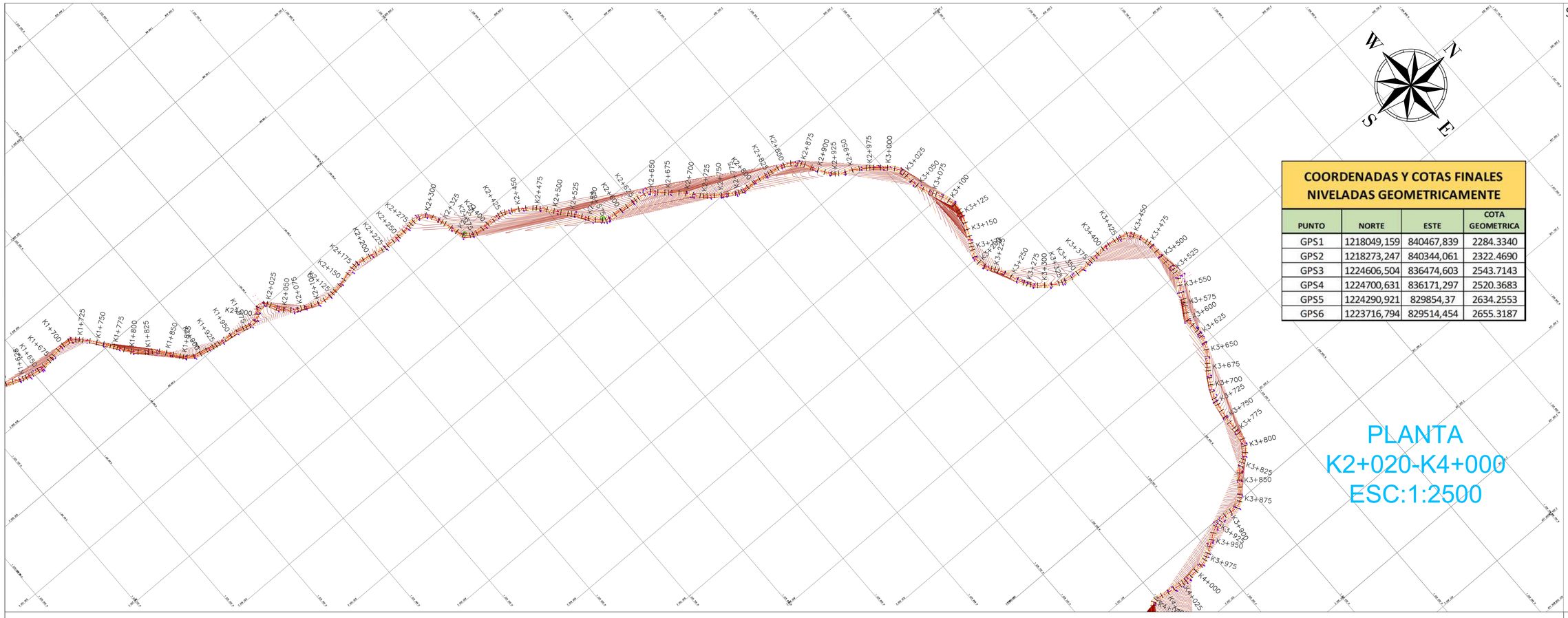
LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO DE CORREDOR DE ACUEDUCTO PARA EL MUNICIPIO DE ENTRERRIOS, ANTIOQUIA.

CONTENIDO:

TOPOGRAFIA PLANTA - SECCIONES TRANSVERSALES DEL RIO DESDE K0+370 HASTA K0+700 Inicio de via

FECHA: MARZO/2024
ESCALAS: 1:2000
ARCHIVO: LEVANTAMIENTO ENTRERRIOS VFINAL.dwg

PLANO Nº: Nº2 DE Nº2



COORDENADAS Y COTAS FINALES NIVELADAS GEOMETRICAMENTE

PUNTO	NORTE	ESTE	COTA GEOMETRICA
GPS1	1218049,159	840467,839	2284.3340
GPS2	1218273,247	840344,061	2322.4690
GPS3	1224606,504	836474,603	2543.7143
GPS4	1224700,631	836171,297	2520.3683
GPS5	1224290,921	829854,37	2634.2553
GPS6	1223716,794	829514,454	2655.3187

PLANTA
K2+020-K4+000
ESC:1:2500

SISTEMA DE REFERENCIA

MAGNA_Colombia_Bogota
WKID: 3116
Authority: EPSG

Projection: Transverse_Mercator
False_Easting: 1000000.0
False_Northing: 1000000.0
Central_Meridian: -74.07750791666666
Scale_Factor: 1.0
Latitude_Of_Origin: 4.596200416666666
Linear Unit: Meter (1.0)

Geographic Coordinate System: GCS_MAGNA
Angular Unit: Degree (0.0174532925199433)
Prime Meridian: Greenwich (0.0)
Datum: D_MAGNA
Spheroid: GRS_1980
Semimajor Axis: 6378137.0
Semiminor Axis: 6356752.314140356
Inverse Flattening: 298.257222101

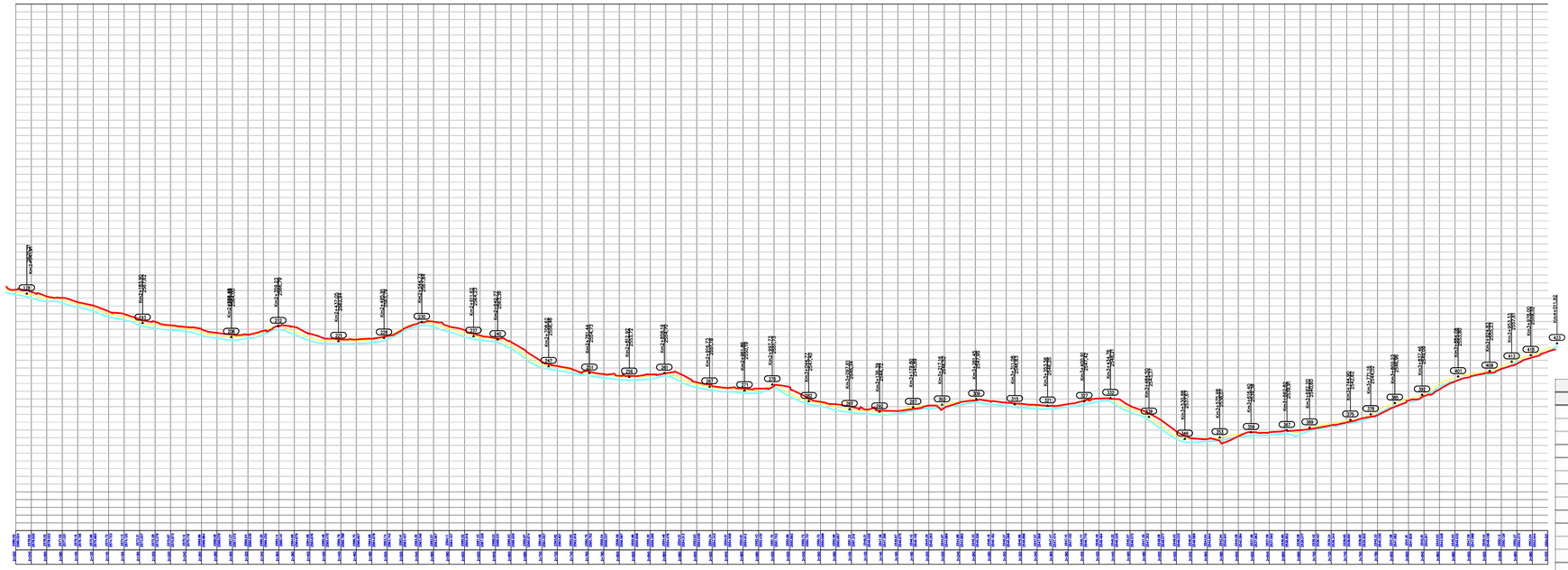
ESCALA GRAFICA EN PLANTA 1:750

10m 5m 0m 20m 30m 40m 50m 60m

CONVENCIONES

- ARBOL
- GPS
- LUMINARIA
- SEÑAL DE TRANSITO
- POZO
- BOCATOMA
- DESARENADOR
- EJE ALINEAMIENTO
- VÍA ASFALTO
- VÍA AFIRMADO
- PLACA HUELLA

PERFIL
K2+020-K4+000
ESC:1:3000



RELACIÓN DE COBERTURAS DE TERRENO EXISTENTE EN EL RECORRIDO DE LA TUBERIA

DESDE	HASTA	COBERTURA	LONGITUD (m)
K0+000	K0+675	Terreno natural	675
K0+675	K7+214,22	Via en afirmado	6539,22
K0+001	K7+219,51	Puente	5,29
K7+219,51	K8+900,62	Via en afirmado	1681,11
K8+900,62	K8+909,32	Puente	8,7
K8+909,32	K17+833,32	Via en afirmado	8924
K17+833,32	K18+243,27	Via en placa Huella	409,957
K18+243,27	K19+014,67	Via en afirmado	771,4
K19+014,67	K21+963,97	Via en asfalto	2949,29
K21+963,97	K22+038,69	Via en placa Huella	74,72
K22+038,69	K22+434,01	Terreno natural	397,32
K22+434,01	K23+110,74	Via en concreto rigido	683,733
K23+110,74	K23+322,14	Via en afirmado	202,4
K23+322,14	K23+337	Via en placa Huella	14,86

Longitud total de:	tuberia hasta tanques de filtración	23337	m
Longitud total de:	Via en afirmado	18118,13	m
Longitud total de:	Via en asfalto	2949,29	m
Longitud total de:	Via en placa Huella	499,537	m
Longitud total de:	Via en concreto rigido	683,733	m

GEOELITE SAS
Ingeniería Topografía Catastro

GEOELITE S.A.S
NIT- 901287553-1

LEVANTÓ: JULIANA M. PACHÓN, TOPÓGRAFA, M.P. : 01-18801

REVISÓ: INGENIERO HECTOR JIMENEZ, DIRECTOR, M.P.

DIBUJÓ: JULIANA M. PACHÓN, TOPÓGRAFA, M.P. : 01-18801

APROBÓ: INGENIERO, M.P.

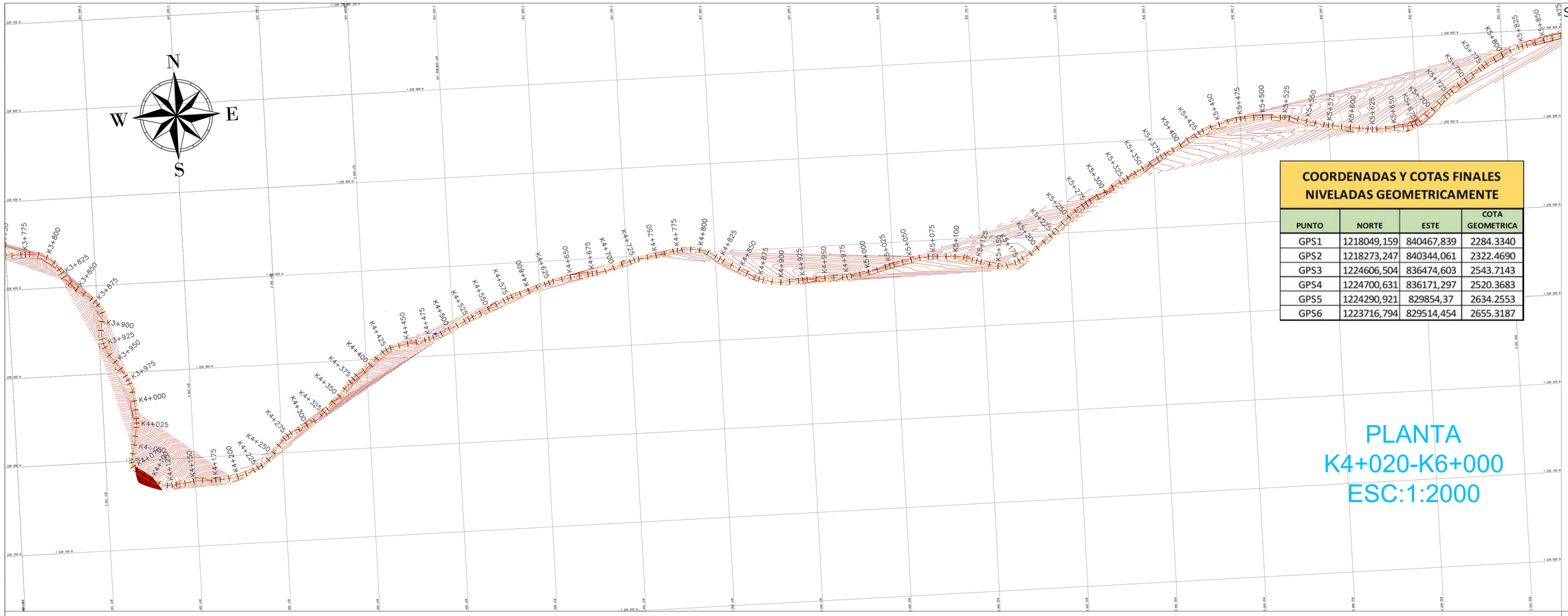
FECHA	Nº	OBSERVACIONES O MODIFICACIONES

COLOMBIA | DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA | MUNICIPIO DE ENTRERRIOS

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO DE CORREDOR DE ACUEDUCTO PARA EL MUNICIPIO DE ENTRERRIOS, ANTIOQUIA.

CONTENIDO: TOPOGRAFIA PLANTA - PERFIL DESDE EL K2+020 -K4+000

FECHA: MARZO/2024
ESCALAS: 1:200
PLANO Nº: Nº2 DE Nº12
ARCHIVO: LEVANTAMIENTO ENTRERRIOS VFINAL.dwg



COORDENADAS Y COTAS FINALES NIVELADAS GEOMETRICAMENTE			
PUNTO	NORTE	ESTE	COTA GEOMETRICA
GPS1	1218049,159	840467,839	2284.3340
GPS2	1218273,247	840344,061	2322.4690
GPS3	1224606,504	836474,603	2543.7143
GPS4	1224700,631	836171,297	2520.3683
GPS5	1224290,921	829854,37	2634.2553
GPS6	1223716,794	829514,454	2655.3187

PLANTA
K4+020-K6+000
ESC:1:2000

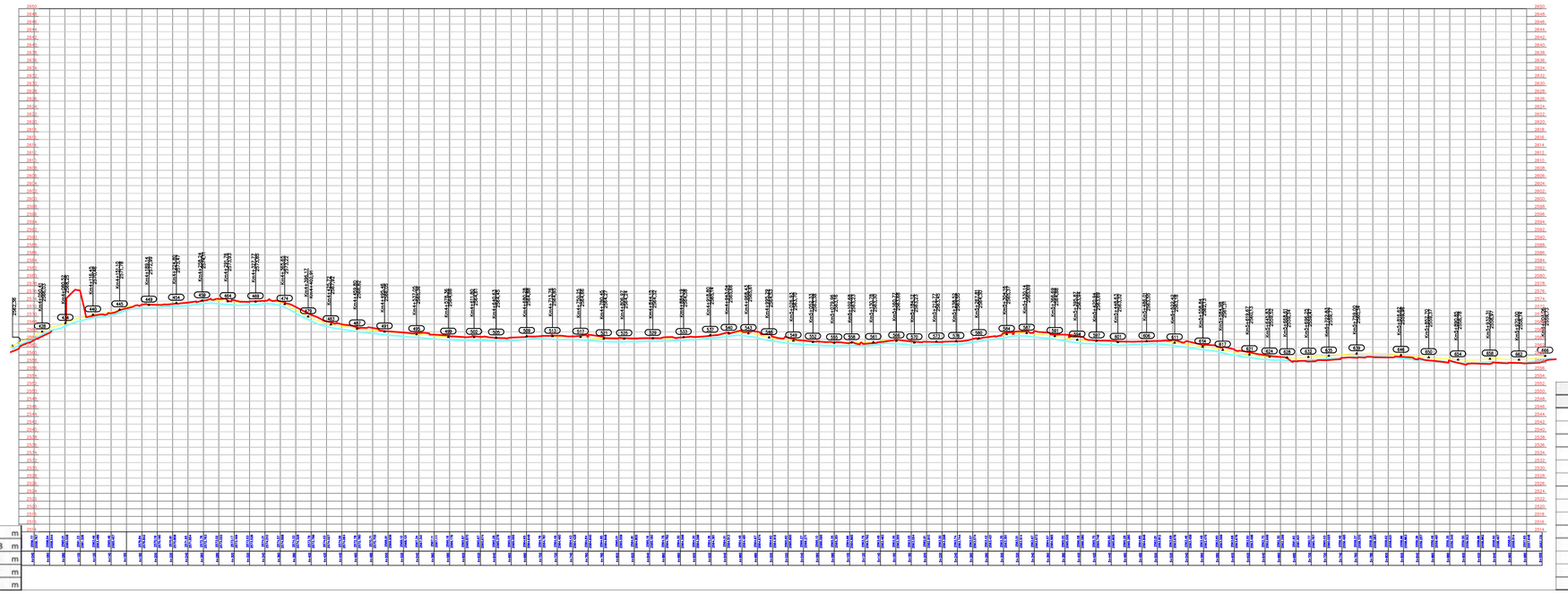
SISTEMA DE REFERENCIA

MAGNA_Colombia_Bogota
WKID: 3116
Authority: EPSG

Projection: Transverse_Mercator
False_Easting: 1000000.0
False_Northing: 1000000.0
Central_Meridian: -74.07750791666666
Scale_Factor: 1.0
Latitude_Of_Origin: 4.596200416666666
Linear Unit: Meter (1.0)

Geographic Coordinate System: GCS_MAGNA
Angular Unit: Degree (0.0174532925199433)
Prime Meridian: Greenwich (0.0)
Datum: D_MAGNA
Spheroid: GRS_1980
Semimajor Axis: 6378137.0
Semiminor Axis: 6356752.314140356
Inverse Flattening: 298.257222101

PERFIL
K4+020-K6+000
ESC:1:3000



ESCALA GRAFICA EN PLANTA 1:750
10m 5m 0m 20m 30m 40m 50m 60m

CONVENCIONES

- ARBOL
- GPS
- LUMINARIA
- SEÑAL DE TRANSITO
- POZO
- BOCATOMA
- DESARENADOR
- EJE ALINEAMIENTO
- VÍA ASFALTO
- VÍA AFIRMADO
- PLACA HUELLA

itud total de:	tuberia hasta tanques de filtración	23337	m
itud total de:	Via en afirmado	18118,13	m
itud total de:	Via en asfalto	2949,29	m
itud total de:	Via en placa Huella	499,537	m
itud total de:	Via en concreto rigido	683,733	m

RELACIÓN DE COBERTURAS DE TERRENO EXISTENTE EN EL RECORRIDO DE LA TUBERIA			
DESDE	HASTA	COBERTURA	LONGITUD (m)
K0+000	K0+675	Terreno natural	675
K0+675	K7+214,22	Via en afirmado	6539,22
K0+001	K7+219,51	Puente	5,29
K7+219,51	K8+900,62	Via en afirmado	1681,11
K8+900,62	K8+909,32	Puente	8,7
K8+909,32	K17+833,32	Via en afirmado	8924
K17+833,32	K18+243,27	Via en placa Huella	409,957
K18+243,27	K19+014,67	Via en afirmado	771,4
K19+014,67	K21+963,97	Via en asfalto	2949,29
K21+963,97	K22+038,69	Via en placa Huella	74,72
K22+038,69	K22+434,01	Terreno natural	397,32
K22+434,01	K23+110,74	Via en concreto rigido	683,733
K23+110,74	K23+322,14	Via en afirmado	202,4
K23+322,14	K23+337	Via en placa Huella	14,86

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO DE CORREDOR DE ACUEDUCTO PARA EL MUNICIPIO DE ENTRERRIOS, ANTIOQUIA.

GEOELITE S.A.S
NIT- 901287553-1

LEVANTÓ: JULIANA M. PACHÓN, TOPÓGRAFA, M.P.: 01-18801

REVISÓ: INGENIERO HECTOR JIMENEZ, DIRECTOR, M.P.

DIBUJÓ: JULIANA M. PACHÓN, TOPÓGRAFA, M.P.: 01-18801

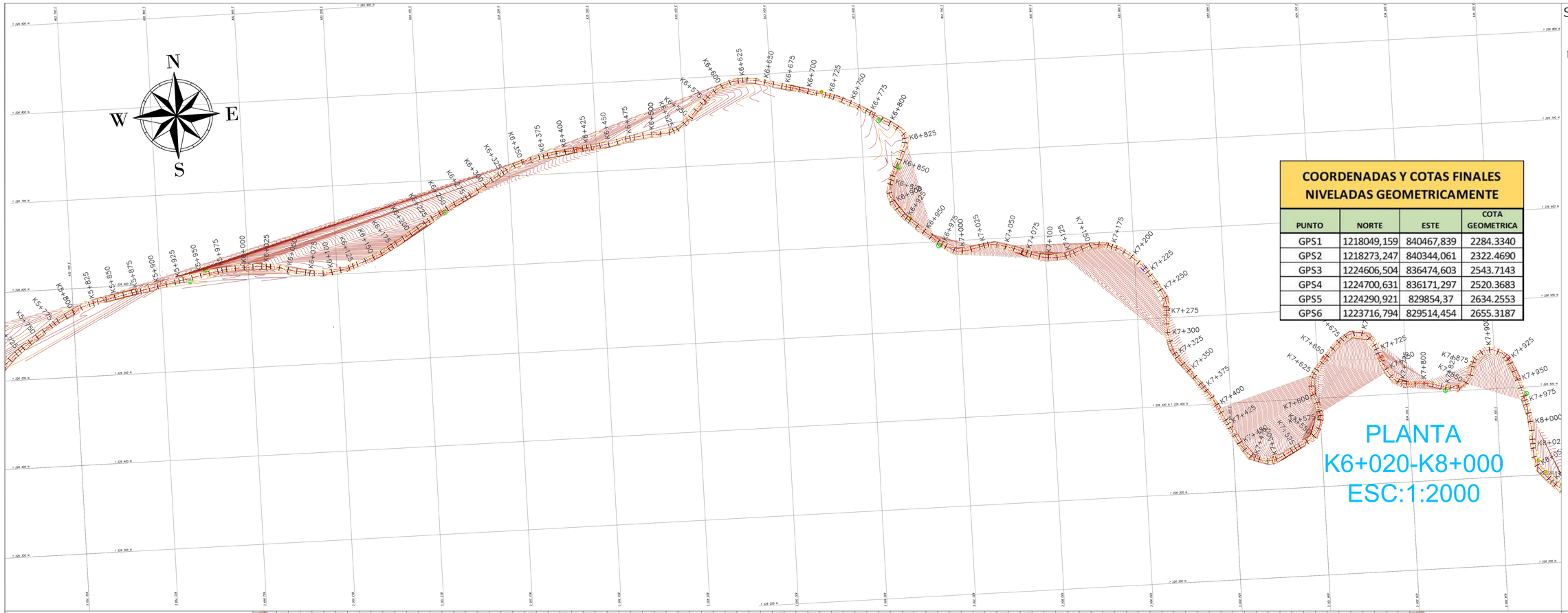
APROBÓ: INGENIERO, M.P.

FECHA	Nº	OBSERVACIONES O MODIFICACIONES

COLOMBIA · DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA · MUNICIPIO DE ENTRERRIOS

CONTENIDO: TOPOGRAFIA PLANTA - PERFIL DESDE EL K4+020 -K6+000

FECHA: MARZO/2024
ESCALAS: 1:200
PLANO Nº: Nº3 DE Nº12
ARCHIVO: LEVANTAMIENTO ENTRERRIOS VFINAL.dwg



COORDENADAS Y COTAS FINALES NIVELADAS GEOMETRICAMENTE

PUNTO	NORTE	ESTE	COTA GEOMETRICA
GPS1	1218049,159	840467,839	2284.3340
GPS2	1218273,247	840344,061	2322.4690
GPS3	1224606,504	836474,603	2543.7143
GPS4	1224700,631	836171,297	2520.3683
GPS5	1224290,921	829854,37	2634.2553
GPS6	1223716,794	829514,454	2655.3187

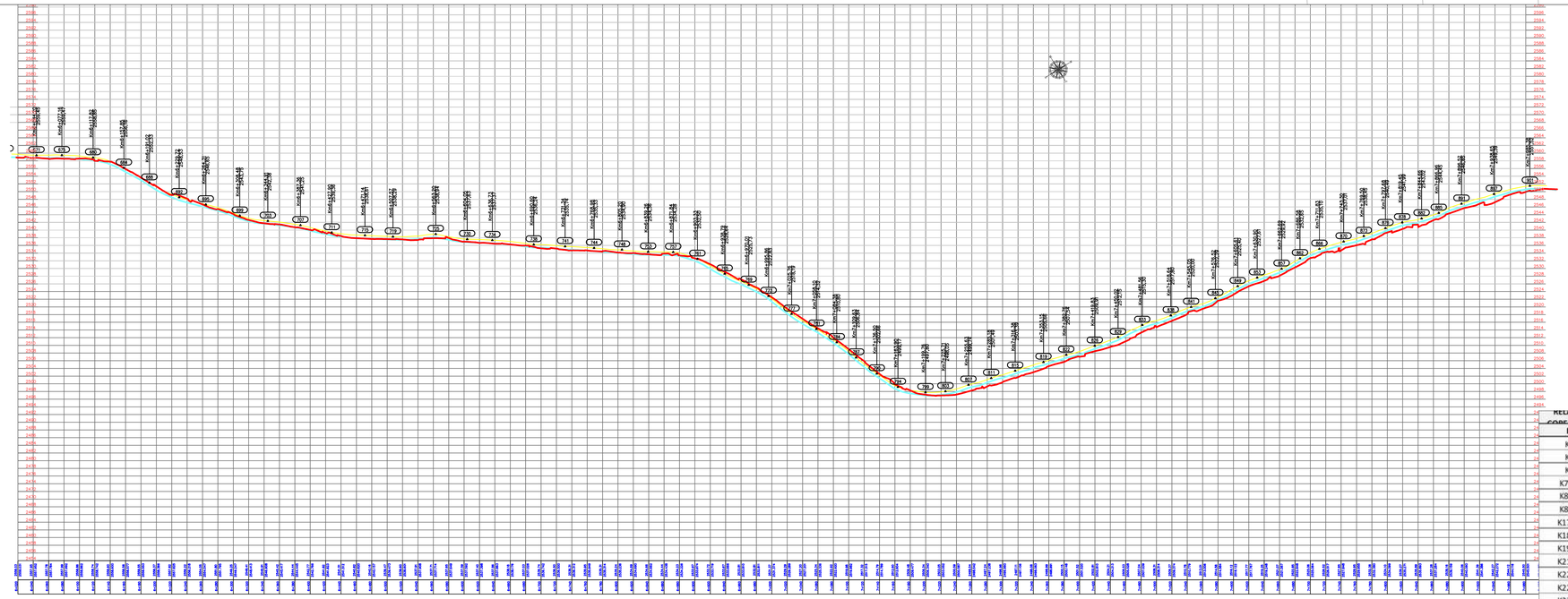
PLANTA
K6+020-K8+000
ESC:1:2000

SISTEMA DE REFERENCIA

MAGNA_Colombia_Bogota
WKID: 3116
Authority: EPSG

Projection: Transverse_Mercator
False_Easting: 1000000.0
False_Northing: 1000000.0
Central_Meridian: -74.07750791666666
Scale_Factor: 1.0
Latitude_Of_Origin: 4.596200416666666
Linear Unit: Meter (1.0)

Geographic Coordinate System: GCS_MAGNA
Angular Unit: Degree (0.0174532925199433)
Prime Meridian: Greenwich (0.0)
Datum: D_MAGNA
Spheroid: GRS_1980
Semimajor Axis: 6378137.0
Semiminor Axis: 6356752.314140356
Inverse Flattening: 298.257222101



PERFIL
K6+020-K8+000
ESC:1:3000

ESCALA GRAFICA EN PLANTA 1:750
10m 5m 0m 20m 30m 40m 50m 60m

CONVENCIONES

- ARBOL
- GPS
- LUMINARIA
- SEÑAL DE TRANSITO
- POZO
- BOCATOMA
- DESARENADOR
- EJE ALINEAMIENTO
- VÍA ASFALTO
- VÍA AFIRMADO
- PLACA HUELLA

RELACION DE COBERTURAS DE			
DESDE	HASTA	COBERTURA	LONGITUD (m)
K0+000	K0+675	Terreno natural	675
K0+675	K7+214,22	Via en afirmado	6539,22
K0+001	K7+219,51	Puente	5,29
K7+219,51	K8+900,62	Via en afirmado	1681,11
K8+900,62	K8+909,32	Puente	8,7
K8+909,32	K17+833,32	Via en afirmado	8924
K17+833,32	K18+243,27	Via en placa Huella	409,957
K18+243,27	K19+014,67	Via en afirmado	771,4
K19+014,67	K21+963,97	Via en asfalto	2949,29
K21+963,97	K22+038,69	Via en placa Huella	74,72
K22+038,69	K22+434,01	Terreno natural	397,32
K22+434,01	K23+110,74	Via en concreto rigido	683,733
K23+110,74	K23+322,14	Via en afirmado	202,4
K23+322,14	K23+337	Via en placa Huella	14,86

Longitud total de:	tuberia hasta tanques de filtración	23337	m
Longitud total de:	Via en afirmado	18118,13	m
Longitud total de:	Via en asfalto	2949,29	m
Longitud total de:	Via en placa Huella	499,537	m
Longitud total de:	Via en concreto rigido	683,733	m

GEOELITE SAS
Ingeniería Topográfica

GEOELITE S.A.S
NIT- 901287553-1

LEVANTÓ:	REVISÓ:	DIBUJÓ:	APROBÓ:
JULIANA M. PACHÓN	INGENIERO HECTOR JIMENEZ	JULIANA M. PACHÓN	
TOPÓGRAFA	DIRECTOR	TOPÓGRAFA	INGENIERO
M.P. : 01-18801	M.P.	M.P. : 01-18801	M.P.

FECHA	Nº	OBSERVACIONES O MODIFICACIONES

COLOMBIA



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA

MUNICIPIO DE ENTRERRIOS

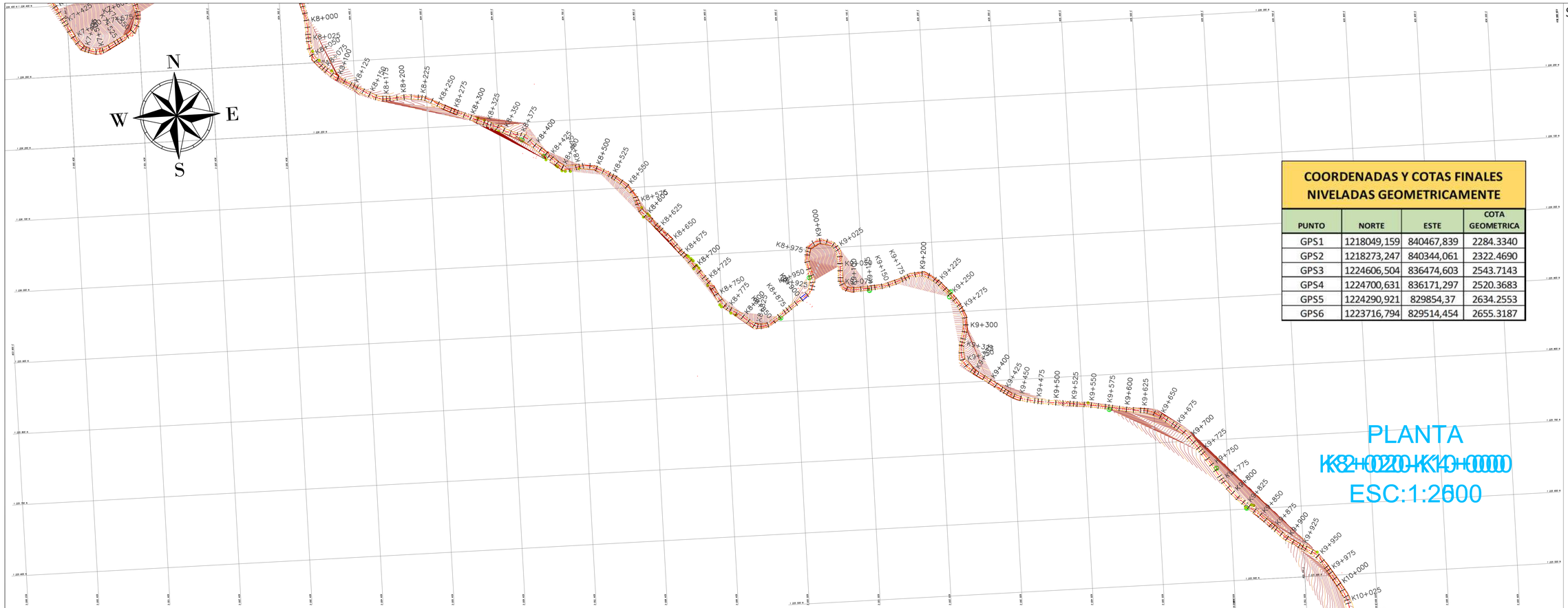


LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO DE CORREDOR DE ACUEDUCTO PARA EL MUNICIPIO DE ENTRERRIOS, ANTIOQUIA.

CONTENIDO:

TOPOGRAFIA PLANTA - PERFIL DESDE EL K6+020 -K8+000

FECHA:	MARZO/2024
ESCALAS:	1:200
ARCHIVO:	LEVANTAMIENTO ENTRERRIOS VFINAL.dwg
PLANO Nº:	Nº4
DE	Nº12



COORDENADAS Y COTAS FINALES NIVELADAS GEOMETRICAMENTE

PUNTO	NORTE	ESTE	COTA GEOMETRICA
GPS1	1218049,159	840467,839	2284.3340
GPS2	1218273,247	840344,061	2322.4690
GPS3	1224606,504	836474,603	2543.7143
GPS4	1224700,631	836171,297	2520.3683
GPS5	1224290,921	829854,37	2634.2553
GPS6	1223716,794	829514,454	2655.3187

SISTEMA DE REFERENCIA

MAGNA_Colombia_Bogota
WKID: 3116
Authority: EPSG

Projection: Transverse_Mercator
False_Easting: 1000000.0
False_Northing: 1000000.0
Central_Meridian: -74.07750791666666
Scale_Factor: 1.0
Latitude_Of_Origin: 4.596200416666666
Linear Unit: Meter (1.0)

Geographic Coordinate System: GCS_MAGNA
Angular Unit: Degree (0.0174532925199433)
Prime Meridian: Greenwich (0.0)
Datum: D_MAGNA
Spheroid: GRS_1980
Semimajor Axis: 6378137.0
Semiminor Axis: 6356752.314140356
Inverse Flattening: 298.257222101

PLANTA
K8+020-K10+000
ESC:1:2600

PERFIL
K8+020-K10+000
ESC:1:3000

ESCALA GRAFICA EN PLANTA 1:750
10m 5m 0m 20m 30m 40m 50m 60m

CONVENCIONES

- ARBOL
- GPS
- LUMINARIA
- SEÑAL DE TRANSITO
- POZO
- BOCATOMA
- DESARENADOR
- EJE ALINEAMIENTO
- VÍA ASFALTO
- VÍA AFIRMADO
- PLACA HUELLA

RELACIÓN DE COBERTURAS DE TERRENO EXISTENTE EN EL RECORRIDO DE LA TUBERIA

DESDE	HASTA	COBERTURA	LONGITUD (m)
K0+000	K0+675	Terreno natural	675
K0+675	K7+214,22	Via en afirmado	6539,22
K0+001	K7+219,51	Puente	5,29
K7+219,51	K8+900,62	Via en afirmado	1681,11
K8+900,62	K8+909,32	Puente	8,7
K8+909,32	K17+833,32	Via en afirmado	8924
K17+833,32	K18+243,27	Via en placa Huella	409,957
K18+243,27	K19+014,67	Via en afirmado	771,4
K19+014,67	K21+963,97	Via en asfalto	2949,29
K21+963,97	K22+038,69	Via en placa Huella	74,72
K22+038,69	K22+434,01	Terreno natural	397,32
K22+434,01	K23+110,74	Via en concreto rigido	683,733
K23+110,74	K23+322,14	Via en afirmado	202,4
K23+322,14	K23+337	Via en placa Huella	14,86

Longitud total de:	tuberia hasta tanques de filtración	23337 m
Longitud total de:	Via en afirmado	18118,13 m
Longitud total de:	Via en asfalto	2949,29 m
Longitud total de:	Via en placa Huella	499,537 m
Longitud total de:	Via en concreto rigido	683,733 m

GEOELITE S.A.S
NIT- 901287553-1

LEVANTÓ: JULIANA M. PACHÓN, TOPÓGRAFA, M.P. : 01-18801

REVISÓ: INGENIERO HECTOR JIMENEZ, DIRECTOR, M.P.

DIBUJÓ: JULIANA M. PACHÓN, TOPÓGRAFA, M.P. : 01-18801

APROBÓ: INGENIERO, M.P.

FECHA	Nº	OBSERVACIONES O MODIFICACIONES

COLOMBIA

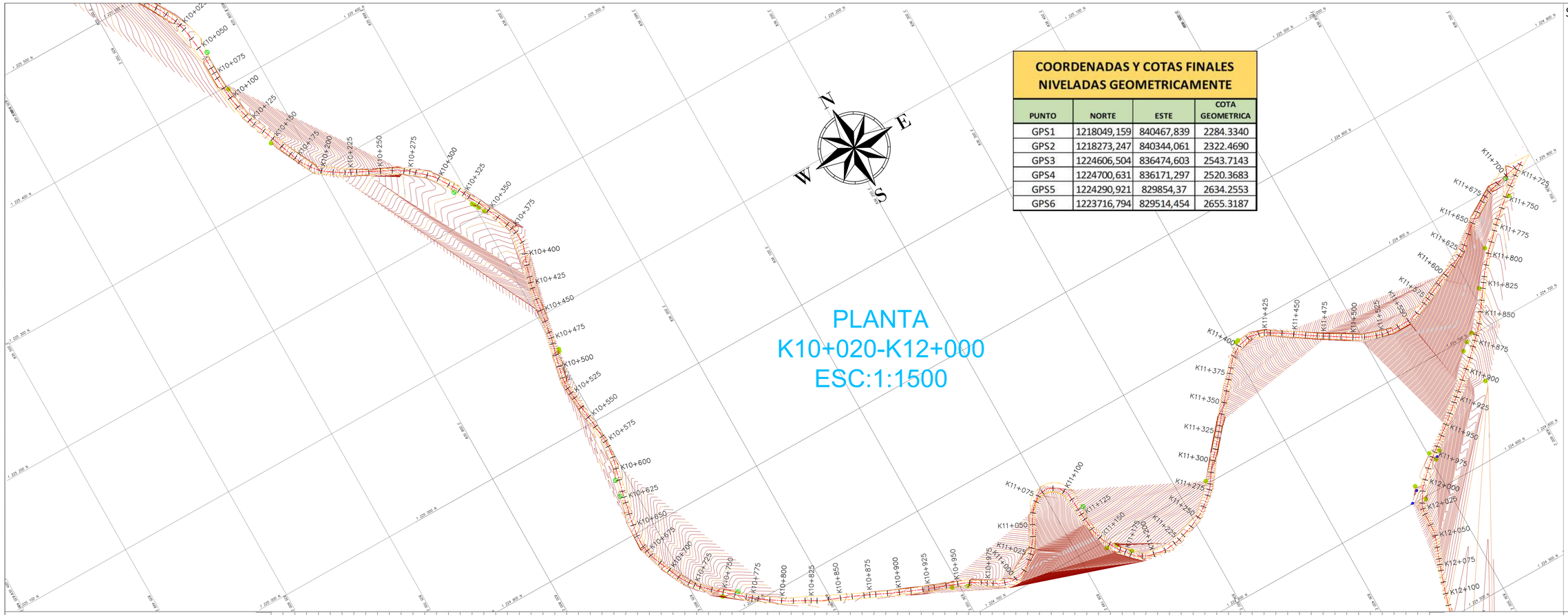
DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA

MUNICIPIO DE ENTRERRIOS

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO DE CORREDOR DE ACUEDUCTO PARA EL MUNICIPIO DE ENTRERRIOS, ANTIOQUIA.

CONTENIDO: TOPOGRAFIA PLANTA - PERFIL DESDE EL K8+020 -K10+000

FECHA: MARZO/2024
ESCALAS: 1:200
PLANO Nº: Nº5
DE Nº12
ARCHIVO: LEVANTAMIENTO ENTRERRIOS VFINAL.dwg



COORDENADAS Y COTAS FINALES NIVELADAS GEOMETRICAMENTE

PUNTO	NORTE	ESTE	COTA GEOMETRICA
GPS1	1218049,159	840467,839	2284.3340
GPS2	1218273,247	840344,061	2322.4690
GPS3	1224606,504	836474,603	2543.7143
GPS4	1224700,631	836171,297	2520.3683
GPS5	1224290,921	829854,37	2634.2553
GPS6	1223716,794	829514,454	2655.3187

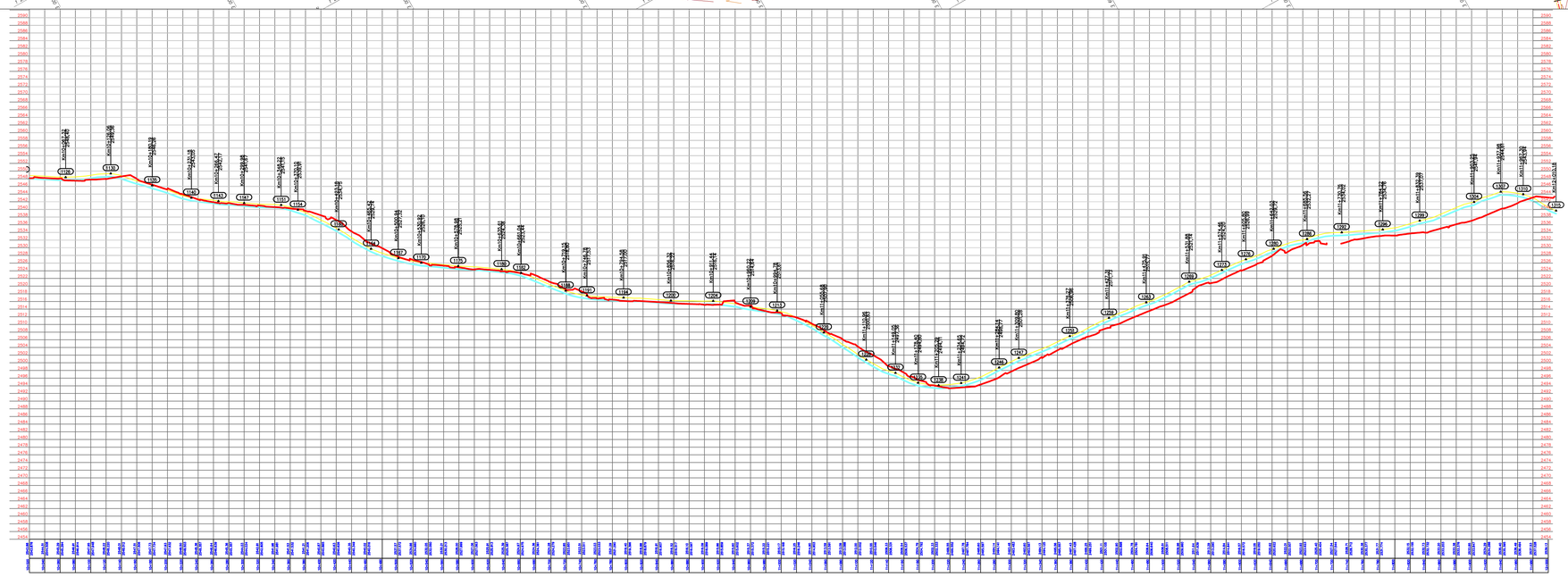
SISTEMA DE REFERENCIA

MAGNA_Colombia_Bogota
WKID: 3116
Authority: EPSG

Projection: Transverse_Mercator
False_Easting: 1000000.0
False_Northing: 1000000.0
Central_Meridian: -74.07750791666666
Scale_Factor: 1.0
Latitude_Of_Origin: 4.596200416666666
Linear Unit: Meter (1.0)

Geographic Coordinate System: GCS_MAGNA
Angular Unit: Degree (0.0174532925199433)
Prime Meridian: Greenwich (0.0)
Datum: D_MAGNA
Spheroid: GRS_1980
Semimajor Axis: 6378137.0
Semiminor Axis: 6356752.314140356
Inverse Flattening: 298.257222101

PERFIL
K10+020-K12+000
ESC:1:3000



ESCALA GRAFICA EN PLANTA 1:750

10m 5m 0m 20m 30m 40m 50m 60m

CONVENCIONES

- ARBOL
- GPS
- LUMINARIA
- SEÑAL DE TRANSITO
- POZO
- BOCATOMA
- DESARENADOR
- EJE ALINEAMIENTO
- VÍA ASFALTO
- VÍA AFIRMADO
- PLACA HUELLA

Longitud total de:	tuberia hasta tanques de filtración	23337 m
Longitud total de:	Via en afirmado	18118,13 m
Longitud total de:	Via en asfalto	2949,29 m
Longitud total de:	Via en placa Huella	499,537 m
Longitud total de:	Via en concreto rigido	683,733 m

RELACIÓN DE COBERTURAS DE TERRENO EXISTENTE EN EL RECORRIDO DE LA TUBERIA

DESDE	HASTA	COBERTURA	LONGITUD (m)
K0+000	K0+675	Terreno natural	675
K0+675	K7+214,22	Via en afirmado	6539,22
K0+001	K7+219,51	Puente	5,29
K7+219,51	K8+900,62	Via en afirmado	1681,11
K8+900,62	K8+909,32	Puente	8,7
K8+909,32	K17+833,32	Via en afirmado	8924
K17+833,32	K18+243,27	Via en placa Huella	409,957
K18+243,27	K19+014,67	Via en afirmado	771,4
K19+014,67	K21+963,97	Via en asfalto	2949,29
K21+963,97	K22+038,69	Via en placa Huella	74,72
K22+038,69	K22+434,01	Terreno natural	397,32
K22+434,01	K23+110,74	Via en concreto rigido	683,733
K23+110,74	K23+322,14	Via en afirmado	202,4
K23+322,14	K23+337	Via en placa Huella	14,86

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO DE CORREDOR DE ACUEDUCTO PARA EL MUNICIPIO DE ENTRERRIOS, ANTIOQUIA.

GEOELITE S.A.S
NIT- 901287553-1

LEVANTÓ: JULIANA M. PACHÓN, TOPÓGRAFA, M.P. : 01-18801

REVISÓ: INGENIERO HECTOR JIMENEZ, DIRECTOR, M.P.

DIBUJÓ: JULIANA M. PACHÓN, TOPÓGRAFA, M.P. : 01-18801

APROBÓ: INGENIERO, M.P.

FECHA	Nº	OBSERVACIONES O MODIFICACIONES

COLOMBIA | DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA | MUNICIPIO DE ENTRERRIOS

CONTENIDO: TOPOGRAFIA PLANTA - PERFIL DESDE EL K10+000 -K12+020

FECHA: MARZO/2024
ESCALAS: ESC: 1:200
PLANO Nº: Nº6 DE Nº12
ARCHIVO: LEVANTAMIENTO ENTRERRIOS VFINAL.dwg

PLANTA
K12+020-K14+000
ESC:1:2500

PERFIL
K12+020-K14+000
ESC:1:3000

SISTEMA DE REFERENCIA

MAGNA_Colombia_Bogota
WKID: 3116
Authority: EPSG

Projection: Transverse_Mercator
False_Easting: 1000000.0
False_Northing: 1000000.0
Central_Meridian: -74.07750791666666
Scale_Factor: 1.0
Latitude_Of_Origin: 4.596200416666666
Linear Unit: Meter (1.0)

Geographic Coordinate System: GCS_MAGNA
Angular Unit: Degree (0.0174532925199433)
Prime Meridian: Greenwich (0.0)
Datum: D_MAGNA
Spheroid: GRS_1980
Semimajor Axis: 6378137.0
Semiminor Axis: 6356752.314140356
Inverse Flattening: 298.257222101

COORDENADAS Y COTAS FINALES NIVELADAS GEOMETRICAMENTE

PUNTO	NORTE	ESTE	COTA GEOMETRICA
GPS1	1218049,159	840467,839	2284.3340
GPS2	1218273,247	840344,061	2322.4690
GPS3	1224606,504	836474,603	2543.7143
GPS4	1224700,631	836171,297	2520.3683
GPS5	1224290,921	829854,37	2634.2553
GPS6	1223716,794	829514,454	2655.3187

ESCALA GRAFICA EN PLANTA 1:750
10m 5m 0m 20m 30m 40m 50m 60m

CONVENCIONES

- ARBOL
- GPS
- LUMINARIA
- SEÑAL DE TRANSITO
- POZO
- BOCATOMA
- DESARENADOR
- EJE ALINEAMIENTO
- VÍA ASFALTO
- VÍA AFIRMADO
- PLACA HUELLA

RELACIÓN DE COBERTURAS DE TERRENO EXISTENTE EN EL RECORRIDO DE LA TUBERIA

DESDE	HASTA	COBERTURA	LONGITUD (m)
K0+000	K0+675	Terreno natural	675
K0+675	K7+214,22	Via en afirmado	6539,22
K0+001	K7+219,51	Puente	5,29
K7+219,51	K8+900,62	Via en afirmado	1681,11
K8+900,62	K8+909,32	Puente	8,7
K8+909,32	K17+833,32	Via en afirmado	8924
K17+833,32	K18+243,27	Via en placa Huella	409,957
K18+243,27	K19+014,67	Via en afirmado	771,4
K19+014,67	K21+963,97	Via en asfalto	2949,29
K21+963,97	K22+038,69	Via en placa Huella	74,72
K22+038,69	K22+434,01	Terreno natural	397,32
K22+434,01	K23+110,74	Via en concreto rigido	683,733
K23+110,74	K23+322,14	Via en afirmado	202,4
K23+322,14	K23+337	Via en placa Huella	14,86

Longitud total de:	tuberia hasta tanques de filtración	23337	m
Longitud total de:	Via en afirmado	18118,13	m
Longitud total de:	Via en asfalto	2949,29	m
Longitud total de:	Via en placa Huella	499,537	m
Longitud total de:	Via en concreto rigido	683,733	m

GEOELITE SAS
Ingeniería Topográfica

GEOELITE S.A.S
NIT- 901287553-1

LEVANTÓ: JULIANA M. PACHÓN, TOPÓGRAFA, M.P. : 01-18801

REVISÓ: INGENIERO HECTOR JIMENEZ, DIRECTOR, M.P.

DIBUJÓ: JULIANA M. PACHÓN, TOPÓGRAFA, M.P. : 01-18801

APROBÓ: INGENIERO, M.P.

FECHA	Nº	OBSERVACIONES O MODIFICACIONES

COLOMBIA | DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA | MUNICIPIO DE ENTRERRIOS

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO DE CORREDOR DE ACUEDUCTO PARA EL MUNICIPIO DE ENTRERRIOS, ANTIOQUIA.

CONTENIDO: TOPOGRAFIA PLANTA - PERFIL DESDE EL K12+020 -K14+000

FECHA: MARZO/2024
ESCALAS: ESC V: 1:200
PLANO Nº: Nº7 DE Nº12
ARCHIVO: LEVANTAMIENTO ENTRERRIOS VFINAL.dwg

COORDENADAS Y COTAS FINALES NIVELADAS GEOMETRICAMENTE

PUNTO	NORTE	ESTE	COTA GEOMETRICA
GPS1	1218049,159	840467,839	2284.3340
GPS2	1218273,247	840344,061	2322.4690
GPS3	1224606,504	836474,603	2543.7143
GPS4	1224700,631	836171,297	2520.3683
GPS5	1224290,921	829854,37	2634.2553
GPS6	1223716,794	829514,454	2655.3187

PLANTA
K14+020-K16+000
ESC:1:2500

SISTEMA DE REFERENCIA

MAGNA_Colombia_Bogota
WKID: 3116
Authority: EPSG

Projection: Transverse_Mercator
False_Easting: 1000000.0
False_Northing: 1000000.0
Central_Meridian: −74.07750791666666
Scale_Factor: 1.0
Latitude_Of_Origin: 4.596200416666666
Linear Unit: Meter (1.0)

Geographic Coordinate System: GCS_MAGNA
Angular Unit: Degree (0.0174532925199433)
Prime Meridian: Greenwich (0.0)
Datum: D_MAGNA
Spheroid: GRS_1980
Semimajor Axis: 6378137.0
Semiminor Axis: 6356752.314140356
Inverse Flattening: 298.257222101

PERFIL
K14+020-K16+000
ESC:1:3000

ESCALA GRAFICA EN PLANTA 1:750
10m 5m 0m 20m 30m 40m 50m 60m

CONVENCIONES

- ARBOL
- GPS
- LUMINARIA
- SEÑAL DE TRANSITO
- POZO
- BOCATOMA
- DESARENADOR
- EJE ALINEAMIENTO
- VÍA ASFALTO
- VÍA AFIRMADO
- PLACA HUELLA

Longitud total de:	tuberia hasta tanques de filtración	23337 m
Longitud total de:	Via en afirmado	18118,13 m
Longitud total de:	Via en asfalto	2949,29 m
Longitud total de:	Via en placa Huella	499,537 m
Longitud total de:	Via en concreto rigido	683,733 m

RELACIÓN DE COBERTURAS DE TERRENO EXISTENTE EN EL RECORRIDO DE LA TUBERIA

DESDE	HASTA	COBERTURA	LONGITUD (m)
K0+000	K0+675	Terreno natural	675
K0+675	K7+214,22	Via en afirmado	6539,22
K0+001	K7+219,51	Puente	5,29
K7+219,51	K8+900,62	Via en afirmado	1681,11
K8+900,62	K8+909,32	Puente	8,7
K8+909,32	K17+833,32	Via en afirmado	8924
K17+833,32	K18+243,27	Via en placa Huella	409,957
K18+243,27	K19+014,67	Via en afirmado	771,4
K19+014,67	K21+963,97	Via en asfalto	2949,29
K21+963,97	K22+038,69	Via en placa Huella	74,72
K22+038,69	K22+434,01	Terreno natural	397,32
K22+434,01	K23+110,74	Via en concreto rigido	683,733
K23+110,74	K23+322,14	Via en afirmado	202,4
K23+322,14	K23+337	Via en placa Huella	14,86

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO DE CORREDOR DE ACUEDUCTO PARA EL MUNICIPIO DE ENTRERRIOS, ANTIOQUIA.

GEOELITE SAS
Ingeniería Topográfica

GEOELITE S.A.S
NIT- 901287553-1

LEVANTÓ: JULIANA M. PACHÓN, TOPÓGRAFA, M.P. : 01-18801

REVISÓ: INGENIERO HECTOR JIMENEZ, DIRECTOR, M.P.

DIBUJÓ: JULIANA M. PACHÓN, TOPÓGRAFA, M.P. : 01-18801

APROBÓ: INGENIERO, M.P.

FECHA	Nº	OBSERVACIONES O MODIFICACIONES

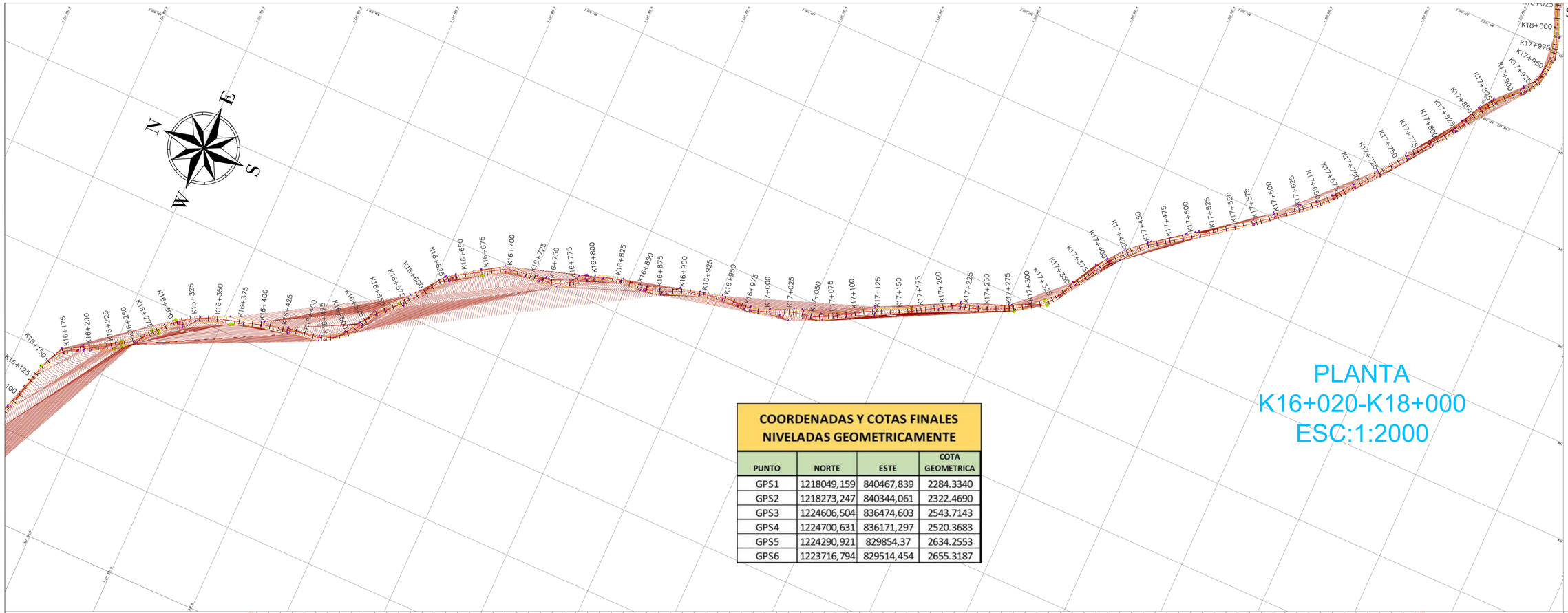
COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA

MUNICIPIO DE ENTRERRIOS

CONTENIDO: TOPOGRAFIA PLANTA - PERFIL DESDE EL K14+020 -K16+000

FECHA: MARZO/2024
ESCALAS: ESC V: 1:200
ARCHIVO: LEVANTAMIENTO ENTRERRIOS VFINAL.dwg
PLANO Nº: Nº8 DE Nº12



PLANTA
K16+020-K18+000
ESC:1:2000

COORDENADAS Y COTAS FINALES NIVELADAS GEOMETRICAMENTE

PUNTO	NORTE	ESTE	COTA GEOMETRICA
GPS1	1218049,159	840467,839	2284.3340
GPS2	1218273,247	840344,061	2322.4690
GPS3	1224606,504	836474,603	2543.7143
GPS4	1224700,631	836171,297	2520.3683
GPS5	1224290,921	829854,37	2634.2553
GPS6	1223716,794	829514,454	2655.3187

SISTEMA DE REFERENCIA

MAGNA_Colombia_Bogota
WKID: 3116
Authority: EPSG

Projection: Transverse_Mercator
False_Easting: 1000000.0
False_Northing: 1000000.0
Central_Meridian: -74.07750791666666
Scale_Factor: 1.0
Latitude_Of_Origin: 4.596200416666666
Linear Unit: Meter (1.0)

Geographic Coordinate System: GCS_MAGNA
Angular Unit: Degree (0.0174532925199433)
Prime Meridian: Greenwich (0.0)
Datum: D_MAGNA
Spheroid: GRS_1980
Semimajor Axis: 6378137.0
Seminor Axis: 6356752.314140356
Inverse Flattening: 298.257222101

PERFIL
K16+020-K18+000
ESC:1:3000



ESCALA GRAFICA EN PLANTA 1:750
10m 5m 0m 20m 30m 40m 50m 60m

CONVENCIONES

- ARBOL
- GPS
- LUMINARIA
- SEÑAL DE TRANSITO
- POZO
- BOCATOMA
- DESARENADOR
- EJE ALINEAMIENTO
- VÍA ASFALTO
- VÍA AFIRMADO
- PLACA HUELLA

Longitud total de:	tuberia hasta tanques de filtración	23337	m
Longitud total de:	Via en afirmado	18118,13	m
Longitud total de:	Via en asfalto	2949,29	m
Longitud total de:	Via en placa Huella	499,537	m
Longitud total de:	Via en concreto rigido	683,733	m

RELACIÓN DE COBERTURAS DE TERRENO EXISTENTE EN EL RECORRIDO DE LA TUBERIA

DESDE	HASTA	COBERTURA	LONGITUD (m)
K0+000	K0+675	Terreno natural	675
K0+675	K7+214,22	Via en afirmado	6539,22
K0+001	K7+219,51	Puente	5,29
K7+219,51	K8+900,62	Via en afirmado	1681,11
K8+900,62	K8+909,32	Puente	8,7
K8+909,32	K17+833,32	Via en afirmado	8924
K17+833,32	K18+243,27	Via en placa Huella	409,957
K18+243,27	K19+014,67	Via en afirmado	771,4
K19+014,67	K21+963,97	Via en asfalto	2949,29
K21+963,97	K22+038,69	Via en placa Huella	74,72
K22+038,69	K22+434,01	Terreno natural	397,32
K22+434,01	K23+110,74	Via en concreto rigido	683,733
K23+110,74	K23+322,14	Via en afirmado	202,4
K23+322,14	K23+337	Via en placa Huella	14,86

GEOELITE SAS
Ingeniería Topográfica

GEOELITE S.A.S
NIT- 901287553-1

LEVANTÓ:	REVISÓ:	DIBUJÓ:	APROBÓ:
JULIANA M. PACHÓN	INGENIERO HECTOR JIMENEZ	JULIANA M. PACHÓN	
TOPÓGRAFA	DIRECTOR	TOPÓGRAFA	INGENIERO
M.P. : 01-18801	M.P.	M.P. : 01-18801	M.P.

FECHA	Nº	OBSERVACIONES O MODIFICACIONES

COLOMBIA



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA



MUNICIPIO DE ENTRERRIOS

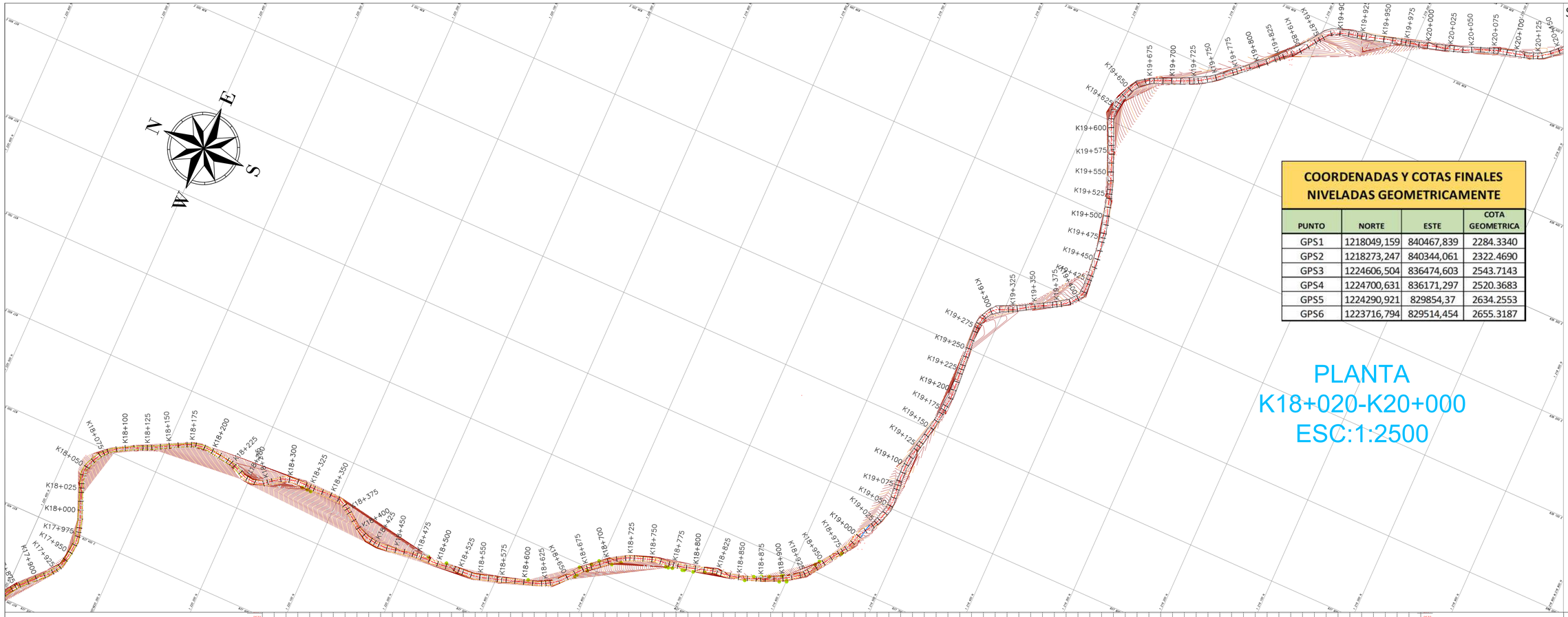


LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO DE CORREDOR DE ACUEDUCTO PARA EL MUNICIPIO DE ENTRERRIOS, ANTIOQUIA.

CONTENIDO:

TOPOGRAFIA PLANTA - PERFIL DESDE EL K16+020 -K18+000

FECHA: MARZO/2024
ESCALAS: ESC V 1:200
PLANO Nº: Nº9 DE Nº12
ARCHIVO: LEVANTAMIENTO ENTRERRIOS VFINAL.dwg



COORDENADAS Y COTAS FINALES NIVELADAS GEOMETRICAMENTE

PUNTO	NORTE	ESTE	COTA GEOMETRICA
GPS1	1218049,159	840467,839	2284.3340
GPS2	1218273,247	840344,061	2322.4690
GPS3	1224606,504	836474,603	2543.7143
GPS4	1224700,631	836171,297	2520.3683
GPS5	1224290,921	829854,37	2634.2553
GPS6	1223716,794	829514,454	2655.3187

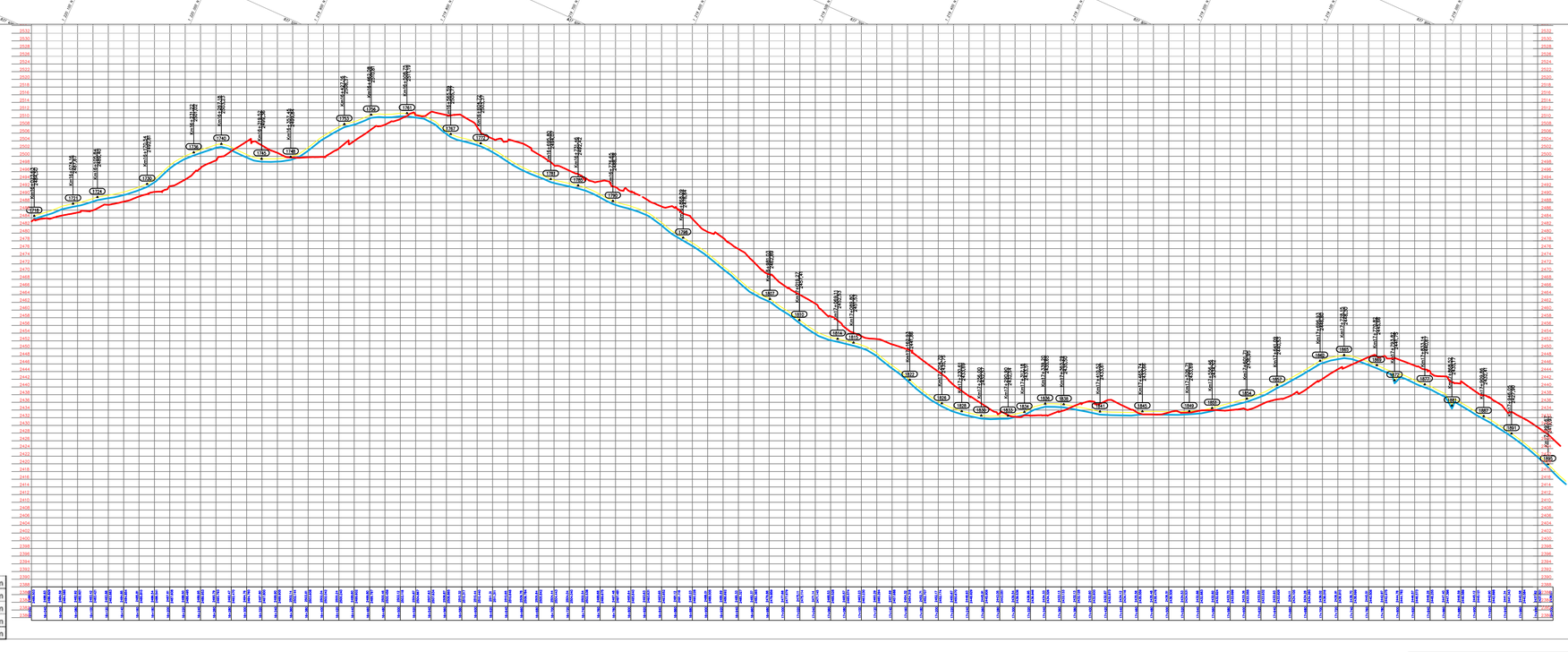
PLANTA
K18+020-K20+000
ESC:1:2500

SISTEMA DE REFERENCIA

MAGNA_Colombia_Bogota
WKID: 3116
Authority: EPSG

Projection: Transverse_Mercator
False_Easting: 1000000.0
False_Northing: 1000000.0
Central_Meridian: -74.07750791666666
Scale_Factor: 1.0
Latitude_Of_Origin: 4.596200416666666
Linear Unit: Meter (1.0)

Geographic Coordinate System: GCS_MAGNA
Angular Unit: Degree (0.0174532925199433)
Prime Meridian: Greenwich (0.0)
Datum: D_MAGNA
Spheroid: GRS_1980
Semimajor Axis: 6378137.0
Semiminor Axis: 6356752.314140356
Inverse Flattening: 298.257222101



PERFIL
K18+020-K20+000
ESC:1:3000

ESCALA GRAFICA EN PLANTA 1:750

10m 5m 0m 20m 30m 40m 50m 60m

CONVENCIONES

- ARBOL
- GPS
- LUMINARIA
- SEÑAL DE TRANSITO
- POZO
- BOCATOMA
- DESARENADOR
- EJE ALINEAMIENTO
- VÍA ASFALTO
- VÍA AFIRMADO
- PLACA HUELLA

Longitud total de:	tuberia hasta tanques de filtración	23337	m
Longitud total de:	Via en afirmado	18118,13	m
Longitud total de:	Via en asfalto	2949,29	m
Longitud total de:	Via en placa Huella	499,537	m
Longitud total de:	Via en concreto rigido	683,733	m

RELACIÓN DE COBERTURAS DE TERRENO EXISTENTE EN EL RECORRIDO DE LA TUBERIA

DESDE	HASTA	COBERTURA	LONGITUD (m)
K0+000	K0+675	Terreno natural	675
K0+675	K7+214,22	Via en afirmado	6539,22
K0+001	K7+219,51	Puente	5,29
K7+219,51	K8+900,62	Via en afirmado	1681,11
K8+900,62	K8+909,32	Puente	8,7
K8+909,32	K17+833,32	Via en afirmado	8924
K17+833,32	K18+243,27	Via en placa Huella	409,957
K18+243,27	K19+014,67	Via en afirmado	771,4
K19+014,67	K21+963,97	Via en asfalto	2949,29
K21+963,97	K22+038,69	Via en placa Huella	74,72
K22+038,69	K22+434,01	Terreno natural	397,32
K22+434,01	K23+110,74	Via en concreto rigido	683,733
K23+110,74	K23+322,14	Via en afirmado	202,4
K23+322,14	K23+337	Via en placa Huella	14,86

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO DE CORREDOR DE ACUEDUCTO PARA EL MUNICIPIO DE ENTRERRIOS, ANTIOQUIA.

GEOELITE S.A.S
NIT- 901287553-1

LEVANTÓ:	REVISÓ:	DIBUJÓ:	APROBÓ:
JULIANA M. PACHÓN TOPÓGRAFA M.P. : 01-18801	INGENIERO HECTOR JIMENEZ DIRECTOR M.P.	JULIANA M. PACHÓN TOPÓGRAFA M.P. : 01-18801	INGENIERO M.P.

FECHA	Nº	OBSERVACIONES O MODIFICACIONES

COLOMBIA

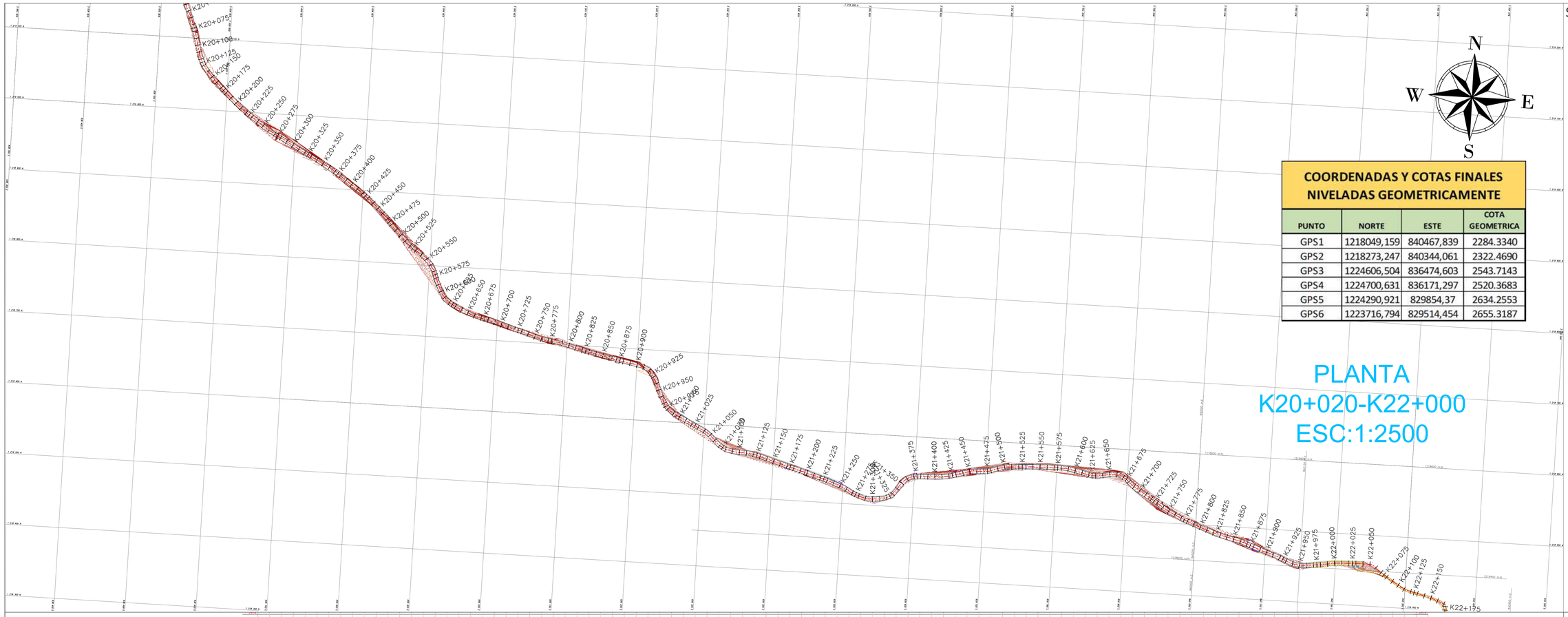
DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA

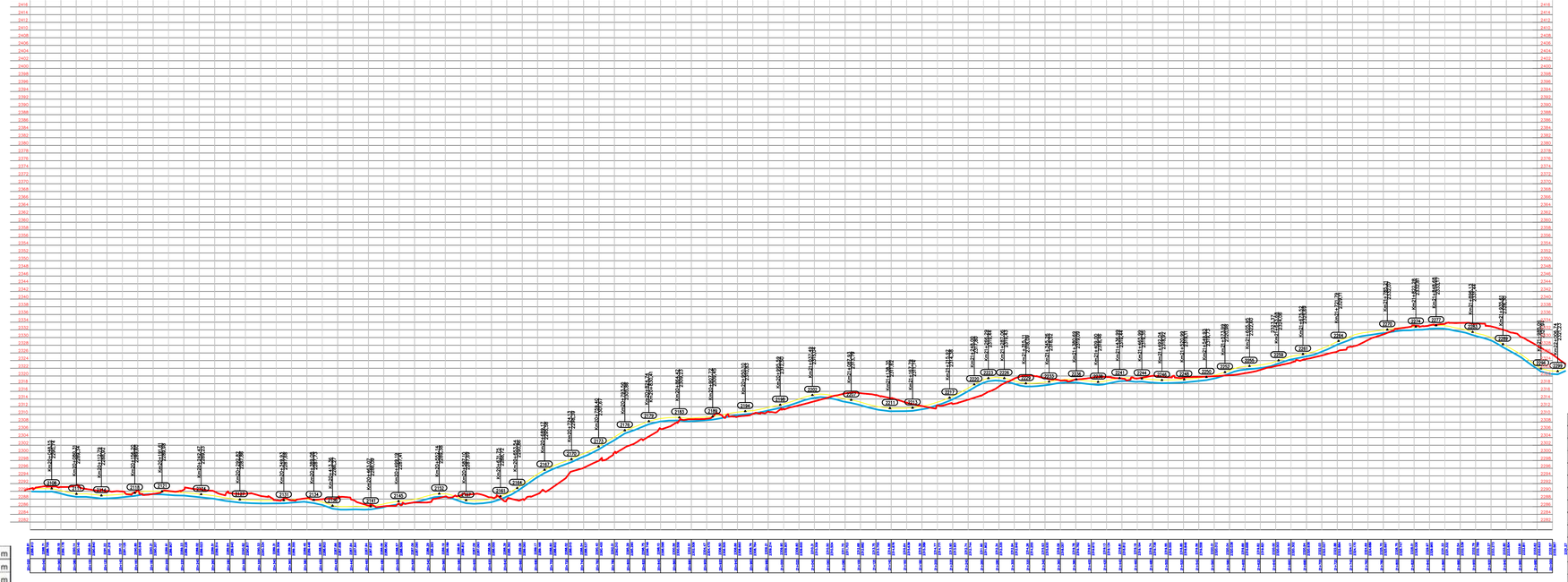
MUNICIPIO DE ENTRERRIOS

CONTENIDO:

TOPOGRAFIA PLANTA - PERFIL DESDE EL K18+020 -K20+000

FECHA: MARZO/2024
PLANO Nº: Nº9 DE Nº12
ESCALAS: ESC V 1:200
ARCHIVO: LEVANTAMIENTO ENTRERRIOS VFINAL.dwg





COORDENADAS Y COTAS FINALES NIVELADAS GEOMETRICAMENTE

PUNTO	NORTE	ESTE	COTA GEOMETRICA
GPS1	1218049,159	840467,839	2284.3340
GPS2	1218273,247	840344,061	2322.4690
GPS3	1224606,504	836474,603	2543.7143
GPS4	1224700,631	836171,297	2520.3683
GPS5	1224290,921	829854,37	2634.2553
GPS6	1223716,794	829514,454	2655.3187

PLANTA
K20+020-K22+000
ESC:1:2500

PERFIL
K20+020-K22+000
ESC:1:3000

SISTEMA DE REFERENCIA

MAGNA_Colombia_Bogota
WKID: 3116
Authority: EPSG

Projection: Transverse_Mercator
False_Easting: 1000000.0
False_Northing: 1000000.0
Central_Meridian: -74.07750791666666
Scale_Factor: 1.0
Latitude_Of_Origin: 4.596200416666666
Linear Unit: Meter (1.0)

Geographic Coordinate System: GCS_MAGNA
Angular Unit: Degree (0.0174532925199433)
Prime Meridian: Greenwich (0.0)
Datum: D_MAGNA
Spheroid: GRS_1980
Semimajor Axis: 6378137.0
Semiminor Axis: 6356752.314140356
Inverse Flattening: 298.257222101

ESCALA GRAFICA EN PLANTA 1:750

10m 5m 0m 20m 30m 40m 50m 60m

CONVENCIONES

- ARBOL
- GPS
- LUMINARIA
- SEÑAL DE TRANSITO
- POZO
- BOCATOMA
- DESARENADOR
- EJE ALINEAMIENTO
- VÍA ASFALTO
- VÍA AFIRMADO
- PLACA HUELLA

Longitud total de:	tuberia hasta tanques de filtración	23337	m
Longitud total de:	Via en afirmado	18118,13	m
Longitud total de:	Via en asfalto	2949,29	m
Longitud total de:	Via en placa Huella	499,537	m
Longitud total de:	Via en concreto rigido	683,733	m

RELACIÓN DE COBERTURAS DE TERRENO EXISTENTE EN EL RECORRIDO DE LA TUBERIA

DESDE	HASTA	COBERTURA	LONGITUD (m)
K0+000	K0+675	Terreno natural	675
K0+675	K7+214,22	Via en afirmado	6539,22
K0+001	K7+219,51	Puente	5,29
K7+219,51	K8+900,62	Via en afirmado	1681,11
K8+900,62	K8+909,32	Puente	8,7
K8+909,32	K17+833,32	Via en afirmado	8924
K17+833,32	K18+243,27	Via en placa Huella	409,957
K18+243,27	K19+014,67	Via en afirmado	771,4
K19+014,67	K21+963,97	Via en asfalto	2949,29
K21+963,97	K22+038,69	Via en placa Huella	74,72
K22+038,69	K22+434,01	Terreno natural	397,32
K22+434,01	K23+110,74	Via en concreto rigido	683,733
K23+110,74	K23+322,14	Via en afirmado	202,4
K23+322,14	K23+337	Via en placa Huella	14,86

GEOELITE S.A.S
NIT- 901287553-1

LEVANTÓ:	REVISÓ:	DIBUJÓ:	APROBÓ:
JULIANA M. PACHÓN TOPÓGRAFA M.P. : 01-18801	INGENIERO HECTOR JIMENEZ DIRECTOR M.P.	JULIANA M. PACHÓN TOPÓGRAFA M.P. : 01-18801	INGENIERO M.P.

FECHA	Nº	OBSERVACIONES O MODIFICACIONES

COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA

MUNICIPIO DE ENTRERRIOS

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO DE CORREDOR DE ACUEDUCTO PARA EL MUNICIPIO DE ENTRERRIOS, ANTIOQUIA.

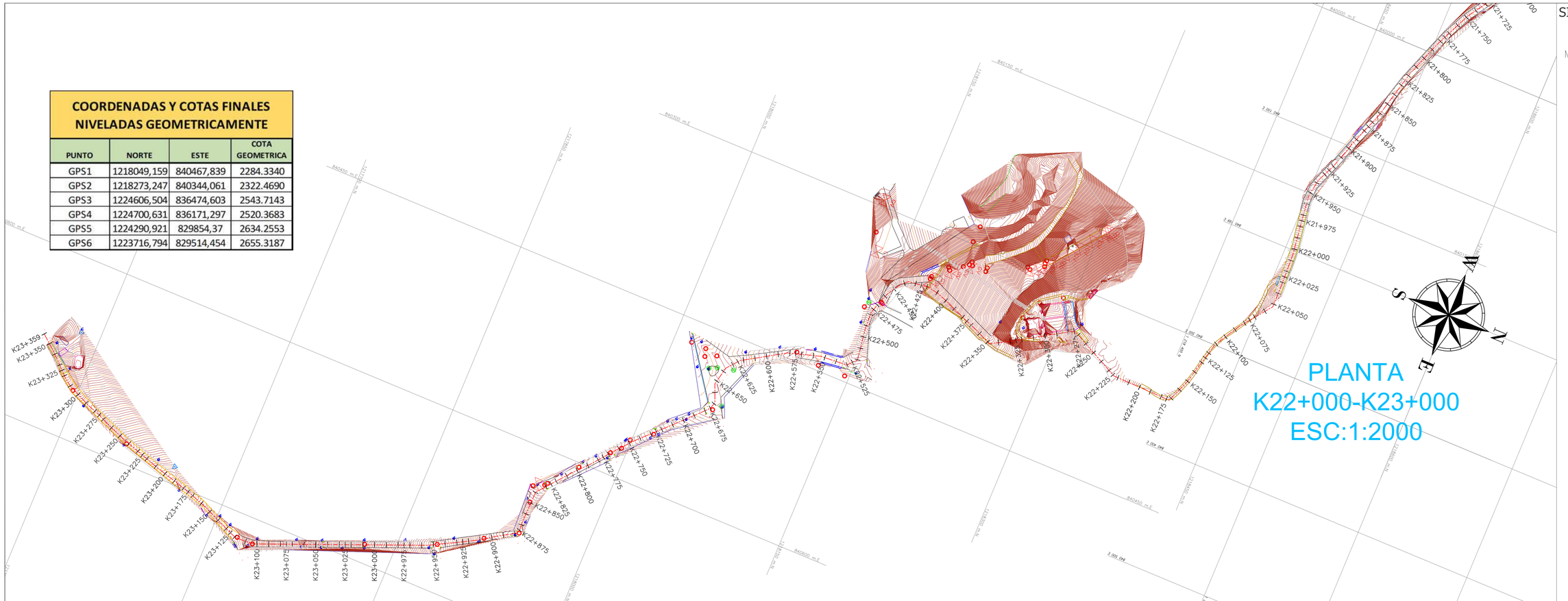
CONTENIDO:

TOPOGRAFIA PLANTA - PERFIL DESDE EL K20+020 -K22+000

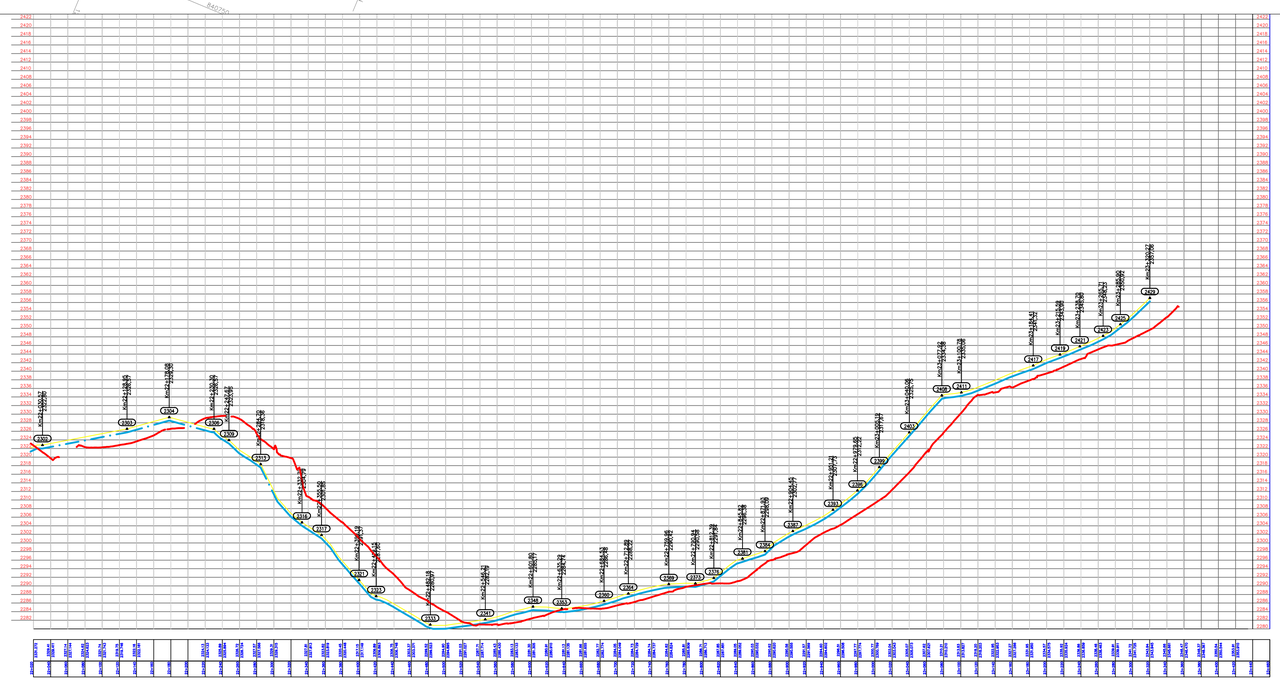
FECHA: MARZO/2024	PLANO Nº: Nº11
ESCALAS: 1:750	DE Nº12
ARCHIVO: LEVANTAMIENTO ENTRERRIOS VFINAL.dwg	

COORDENADAS Y COTAS FINALES NIVELADAS GEOMETRICAMENTE

PUNTO	NORTE	ESTE	COTA GEOMETRICA
GPS1	1218049,159	840467,839	2284.3340
GPS2	1218273,247	840344,061	2322.4690
GPS3	1224606,504	836474,603	2543.7143
GPS4	1224700,631	836171,297	2520.3683
GPS5	1224290,921	829854,37	2634.2553
GPS6	1223716,794	829514,454	2655.3187



PERFIL
K22+000-K23+360
ESC:1:3000



SISTEMA DE REFERENCIA

MAGNA_Colombia_Bogota
WKID: 3116
Authority: EPSG

Projection: Transverse_Mercator
False_Easting: 1000000.0
False_Northing: 1000000.0
Central_Meridian: −74.07750791666666
Scale_Factor: 1.0
Latitude_Of_Origin: 4.596200416666666
Linear Unit: Meter (1.0)

Geographic Coordinate System: GCS_MAGNA
Angular Unit: Degree (0.0174532925199433)
Prime Meridian: Greenwich (0.0)
Datum: D_MAGNA
Spheroid: GRS_1980
Semimajor Axis: 6378137.0
Semiminor Axis: 6356752.314140356
Inverse Flattening: 298.257222101

ESCALA GRAFICA EN PLANTA 1:750
10m 5m 0m 20m 30m 40m 50m 60m

CONVENCIONES

- ARBOL
- GPS
- LUMINARIA
- SEÑAL DE TRANSITO
- POZO
- BOCATOMA
- DESARENADOR
- EJE ALINEAMIENTO
- VÍA ASFALTO
- VÍA AFIRMADO
- PLACA HUELLA

Longitud total de:	tuberia hasta tanques de filtración	23337	m
Longitud total de:	Via en afirmado	18118,13	m
Longitud total de:	Via en asfalto	2949,29	m
Longitud total de:	Via en placa Huella	499,537	m
Longitud total de:	Via en concreto rigido	683,733	m

RELACIÓN DE COBERTURAS DE TERRENO EXISTENTE EN EL RECORRIDO DE LA TUBERIA

DESDE	HASTA	COBERTURA	LONGITUD (m)
K0+000	K0+675	Terreno natural	675
K0+675	K7+214,22	Via en afirmado	6539,22
K0+001	K7+219,51	Puente	5,29
K7+219,51	K8+900,62	Via en afirmado	1681,11
K8+900,62	K8+909,32	Puente	8,7
K8+909,32	K17+833,32	Via en afirmado	8924
K17+833,32	K18+243,27	Via en placa Huella	409,957
K18+243,27	K19+014,67	Via en afirmado	771,4
K19+014,67	K21+963,97	Via en asfalto	2949,29
K21+963,97	K22+038,69	Via en placa Huella	74,72
K22+038,69	K22+434,01	Terreno natural	397,32
K22+434,01	K23+110,74	Via en concreto rigido	683,733
K23+110,74	K23+322,14	Via en afirmado	202,4
K23+322,14	K23+337	Via en placa Huella	14,86

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO DE CORREDOR DE ACUEDUCTO PARA EL MUNICIPIO DE ENTRERRIOS, ANTIOQUIA.

GEOELITE S.A.S
NIT- 901287553-1

LEVANTÓ: JULIANA M. PACHÓN — TOPÓGRAFA — M.P. : 01-18801

REVISÓ: INGENIERO HECTOR JIMENEZ — DIRECTOR — M.P.

DIBUJÓ: JULIANA M. PACHÓN — TOPÓGRAFA — M.P. : 01-18801

APROBÓ: INGENIERO — M.P.

FECHA	Nº	OBSERVACIONES O MODIFICACIONES

COLOMBIA · DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA · MUNICIPIO DE ENTRERRIOS

CONTENIDO: TOPOGRAFIA PLANTA - PERFIL DESDE EL K20+022 -K23+360

FECHA: MARZO/2024
ESCALAS: 1:750
PLANO Nº: Nº12 DE Nº12
ARCHIVO: LEVANTAMIENTO ENTRERRIOS VFINAL.dwg

Gmail **CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com>**

Entrega de Informe topográfico de localización y replanteo de redes, tuberías y estructuras

1 mensaje

CONSORCIO CV OPTIMIZACION <admon.cvo@constructoraozul.com> 18 de marzo de 2024, 10:28 a.m.
Para: CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com>
CC: Héctor Jimenez <hector.jimenez@constructoraozul.com>, David Alejandro Rachid <dr@constructoraozul.com>

CCVO-ADMON-047-2024 - Informe de Topografía.pdf

Ingeniero
CARLOS PRECIADO SUAZA
Director de Interventoría
con.ecoproing@gmail.com
Consorcio ECOPROING
Entrerríos

REFERENCIA: Contrato No.006-2023, Cuyo Objeto Consiste en: Optimización del Acueducto Urbano del Municipio de Entrerríos Según Convenio 1345 de 2023 Suscrito entre el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, el Municipio de Entrerríos Antioquia y el Departamento de Antioquia en Calidad de Gestor del PDA.

Cordial saludo,

FAVOR LEER LA INFORMACIÓN ADJUNTA

Gmail **CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com>**

Entrega de Informe topográfico de localización y replanteo de redes, tuberías y estructuras

1 mensaje

CONSORCIO CV OPTIMIZACION <admon.cvo@constructoraozul.com> 18 de marzo de 2024, 10:28 a.m.
Para: CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com>
CC: Héctor Jimenez <hector.jimenez@constructoraozul.com>, David Alejandro Rachid <dr@constructoraozul.com>

CCVO-ADMON-047-2024 - Informe de Topografía.pdf

Ingeniero
CARLOS PRECIADO SUAZA
Director de Interventoría
con.ecoproing@gmail.com
Consorcio ECOPROING
Entrerríos

REFERENCIA: Contrato No.006-2023, Cuyo Objeto Consiste en: Optimización del Acueducto Urbano del Municipio de Entrerríos Según Convenio 1345 de 2023 Suscrito entre el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, el Municipio de Entrerríos Antioquia y el Departamento de Antioquia en Calidad de Gestor del PDA.

Cordial saludo,

FAVOR LEER LA INFORMACIÓN ADJUNTA

Entrerríos, 20 de marzo de 2024 CCVO-ADMON-048-2024

Ingeniero
CARLOS PRECIADO SUAZA
Director de Interventoría
con.ecoproing@gmail.com
Consorcio ECOPROING

REFERENCIA: Contrato No.006-2023, Cuyo Objeto Consiste en: Optimización del Acueducto Urbano del Municipio de Entrerríos Según Convenio 1345 de 2023 Suscrito entre el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, el Municipio de Entrerríos Antioquia y el Departamento de Antioquia en Calidad de Gestor del PDA.

ASUNTO: Entrega de documentación de personal de obra

Cordial saludo,

A través del presente comunicado se hace entrega de la información de necesaria para el inicio de actividades del siguiente personal:

1. Bairon Pérez Arango
2. Diosemel Lindarte Chinchilla
3. Eduardo De Jesús Londoño Monsalve
4. Javier Alonso Monsalve Londoño
5. Johnatan Arango Barrientos
6. Juan David Mira Solipa
7. Luis Alberto Villegas Correa
8. Mauricio Munera Lopera

Lo anterior en aras de iniciar labores de obra el día de mañana 20 de marzo del año 2024

Atentamente,

HÉCTOR ALBERTO JIMÉNEZ GÓMEZ
Director de Obra
Consorcio CV Optimización
hector.jimenez@constructoraozul.com

Anexo: lo enunciado

Gmail **CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com>**

Entrega de documentación de personal de obra

1 mensaje

CONSORCIO CV OPTIMIZACION <admon.cvo@constructoraozul.com> 20 de marzo de 2024, 11:56 a.m.
Para: CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com>
CC: David Alejandro Rachid <dr@constructoraozul.com>, Héctor Jimenez <hector.jimenez@constructoraozul.com>

Ingeniero
CARLOS PRECIADO SUAZA
Director de Interventoría
con.ecoproing@gmail.com
Consorcio ECOPROING

REFERENCIA: Contrato No.006-2023, Cuyo Objeto Consiste en: Optimización del Acueducto Urbano del Municipio de Entrerríos Según Convenio 1345 de 2023 Suscrito entre el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, el Municipio de Entrerríos Antioquia y el Departamento de Antioquia en Calidad de Gestor del PDA.

Cordial saludo,

FAVOR LEER EL COMUNICADO Y LA DOCUMENTACIÓN ADJUNTA

2 archivos adjuntos

CCVO-ADMON-048-2024 - Documentos Ayudantes de Obra 2.pdf
270K

PERSONAL EN INGRESO.rar
12511K

Entrerríos, 20 de marzo de 2024 CCVO-ADMON-049-2024

Ingeniero
CARLOS PRECIADO SUAZA
Director de Interventoría
con.ecoproing@gmail.com
Consorcio ECOPROING

REFERENCIA: Contrato No.006-2023, Cuyo Objeto Consiste en: Optimización del Acueducto Urbano del Municipio de Entrerríos Según Convenio 1345 de 2023 Suscrito entre el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, el Municipio de Entrerríos Antioquia y el Departamento de Antioquia en Calidad de Gestor del PDA.

ASUNTO: Entrega de documentación de tractor utilizado en obra

Cordial saludo,

A través del presente comunicado se hace entrega de la información de del vehículo tipo tractor que será utilizado para el ingreso de material a la zona de captación y desarenador, lo anterior debido a las precarias condiciones de acceso al lugar y las dificultades de ingreso manual que se encontraron para el inicio de actividades en la zona mencionada.

Atentamente,

HÉCTOR ALBERTO JIMÉNEZ GÓMEZ
Director de Obra
Consorcio CV Optimización
hector.jimenez@constructoraozul.com

Anexo: lo enunciado

Gmail **CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com>**

Entrega de documentación de tractor utilizado en obra

1 mensaje

CONSORCIO CV OPTIMIZACION <admon.cvo@constructoraozul.com> 20 de marzo de 2024, 12:08 p.m.
Para: CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com>
CC: David Alejandro Rachid <dr@constructoraozul.com>, Héctor Jimenez <hector.jimenez@constructoraozul.com>

Ingeniero
CARLOS PRECIADO SUAZA
Director de Interventoría
con.ecoproing@gmail.com
Consorcio ECOPROING

REFERENCIA: Contrato No.006-2023, Cuyo Objeto Consiste en: Optimización del Acueducto Urbano del Municipio de Entrerríos Según Convenio 1345 de 2023 Suscrito entre el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, el Municipio de Entrerríos Antioquia y el Departamento de Antioquia en Calidad de Gestor del PDA.

Cordial saludo,

FAVOR LEER EL COMUNICADO Y LA DOCUMENTACIÓN ADJUNTA

2 archivos adjuntos

CCVO-ADMON-049-2024 - Documentos Tractor.pdf
268K

Tractor.rar
429K

Entrerríos, 22 de marzo de 2024 CCVO-ADMON-051-2024

Ingeniero
CARLOS PRECIADO SUAZA
Director de Interventoría
con.ecoproing@gmail.com
Consorcio ECOPROING

REFERENCIA: Contrato No.006-2023, Cuyo Objeto Consiste en: Optimización del Acueducto Urbano del Municipio de Entrerríos Según Convenio 1345 de 2023 Suscrito entre el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, el Municipio de Entrerríos Antioquia y el Departamento de Antioquia en Calidad de Gestor del PDA.

ASUNTO: Entrega de documentación de volquetas y retroexcavadora a utilizar en obra

Cordial saludo,

A través del presente comunicado se hace entrega de la información de los vehículos tipo volqueta (2) y retroexcavadora (1):

1. Volqueta de placas SMH155
2. Volqueta de placas WNX500
3. Retroexcavadora MC640977
4. Conductor de volqueta Héctor Alonso Tamayo Echeverri
5. Conductor de volqueta Juan Fernando Londoño Bastidas
6. Conductor de retroexcavadora Luis Daniel Jaramillo Carmona

Funciones: transporte de materiales a la obra y retiro de material de los sitios de trabajo, excavaciones y cargue y descargue de materiales para entrada y salida de los mismos de los sitios de obra.

Atentamente,

HÉCTOR ALBERTO JIMÉNEZ GÓMEZ
Director de Obra
Consorcio CV Optimización
hector.jimenez@constructoraozul.com

Anexo: lo enunciado

Gmail **CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com>**

Documentación de volquetas y retroexcavadora

1 mensaje

CONSORCIO CV OPTIMIZACION <admon.cvo@constructoraozul.com> 22 de marzo de 2024, 12:29 p.m.
Para: CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com>
CC: David Alejandro Rachid <dr@constructoraozul.com>, Héctor Jimenez <hector.jimenez@constructoraozul.com>, Karen Johana Gaviria <sstentrerrios@constructoraozul.com>

Ingeniero
CARLOS PRECIADO SUAZA
Director de Interventoría
con.ecoproing@gmail.com
Consorcio ECOPROING

REFERENCIA: Contrato No.006-2023, Cuyo Objeto Consiste en: Optimización del Acueducto Urbano del Municipio de Entrerríos Según Convenio 1345 de 2023 Suscrito entre el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, el Municipio de Entrerríos Antioquia y el Departamento de Antioquia en Calidad de Gestor del PDA.

Cordial saludo,

FAVOR LEER LA DOCUMENTACIÓN ADJUNTA

2 archivos adjuntos

CCVO-ADMON-051-2024 - Documentos volquetas y retro.pdf
271K

Volquetas y Retro.rar
10315K

Entrerríos, 22 de marzo de 2024 CCVO-ADMON-052-2024

Ingeniero
CARLOS PRECIADO SUAZA
Director de Interventoría
con.ecoproing@gmail.com
Consorcio ECOPROING

REFERENCIA: Contrato No.006-2023, Cuyo Objeto Consiste en: Optimización del Acueducto Urbano del Municipio de Entrerríos Según Convenio 1345 de 2023 Suscrito entre el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, el Municipio de Entrerríos Antioquia y el Departamento de Antioquia en Calidad de Gestor del PDA.

ASUNTO: Entrega de tubería PEAD

Cordial saludo,

De conformidad con la reunión sostenida en las instalaciones de la alcaldía municipal el día de hoy entre la supervisión, la interventoría y el contratista de obra, se acordó la entrega de la certificación del proveedor de tubería tipo PEAD para el suministro de tubería y llegada a los sitios de obra, así las cosas, se adjunta dicho certificado en aras de garantizar el cumplimiento de esta solicitud y crear certeza en el inicio de las labores correspondientes a este suministro.

Atentamente,

HÉCTOR ALBERTO JIMÉNEZ GÓMEZ
Director de Obra
Consorcio CV Optimización
hector.jimenez@constructoraozul.com

Anexo: lo enunciado

S & E
Y CIA. S.A.

TECNOPIPE
TUBOS Y ACCESORIOS

Itagüí, 21 de Marzo de 2024

SEÑORES
CONSTRUCTORA OZUL
ATN: ING. DAVID
PROYECTO: ENTRERRIOS
La ciudad

ASUNTO: CERTIFICADO DE ENTREGA TUBERIAS PEAD

De acuerdo a la oferta No. 20500 enviada el 21 de marzo del presente año, para el suministro de tuberías en polietileno para el proyecto de Entrerrios, se realizarán las entregas de dicho material bajo la programación relacionada en el cuadro anexo:

	PEAD PE100 RDE11 PN16 de Ø10" (250 mm)	PEAD PE100 RDE7.4 PN25 de Ø10" (250 mm)	PEAD PE100 RDE11 PN16 de Ø6" (160 mm)	PEAD PE100 RDE7.4 PN25 de Ø6" (160 mm)	
ABRIL	3.000				3.000
MAYO	2.900	250			3.150
JUNIO	3.300				3.300
JULIO	2.500	653		700	3.853
AGOSTO	2.400	667		800	3.867
SEPTIEMBRE			1.870	857	2.727
OCTUBRE					-
NOVIEMBRE					-
DICIEMBRE					-
TOTALES	14.100	1.570	1.870	2.357	19.897

S&E
Y CIA. S.A.

TECNOPIPE
TUBOS Y ACCESORIOS

Atentamente,



SANDRA MARIA TOVAR TORO
Asesora comercial – Zona Antioquia
Cel 312-8500845

Gmail **CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com>**

Certificado de Entrega de tubería PEAD

2 mensajes

CONSORCIO CV OPTIMIZACION <admon.cvo@constructoraozul.com> 22 de marzo de 2024, 6:48 p.m.
Para: CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com>
CC: David Alejandro Rachid <dr@constructoraozul.com>, Héctor Jimenez <hector.jimenez@constructoraozul.com>

Ingeniero
CARLOS PRECIADO SUAZA
Director de Interventoría
con.ecoproing@gmail.com
Consorcio ECOPROING

REFERENCIA: Contrato No.006-2023, Cuyo Objeto Consiste en: Optimización del Acueducto Urbano del Municipio de Entrerríos Según Convenio 1345 de 2023 Suscrito entre el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, el Municipio de Entrerríos Antioquia y el Departamento de Antioquia en Calidad de Gestor del PDA.

Cordial saludo,

FAVOR LEER EL DOCUMENTO ADJUNTO

CCVO-ADMON-052-2024 - Programación de llegada de tubería.pdf
702K

CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com> 26 de marzo de 2024, 9:20 a.m.
Para: "CARLOS PRECIADO, INGENIERO CIVIL" <cpreciado0@gmail.com>

[Texto citado oculto]

CCVO-ADMON-052-2024 - Programación de llegada de tubería.pdf
702K

Entrerríos, 22 de marzo de 2024 CCVO-ADMON-053-2024

Ingeniero
CARLOS PRECIADO SUAZA
Director de Interventoría
con.ecoproing@gmail.com
Consorcio ECOPROING
Entrerríos

REFERENCIA: Contrato No.006-2023, Cuyo Objeto Consiste en: Optimización del Acueducto Urbano del Municipio de Entrerríos Según Convenio 1345 de 2023 Suscrito entre el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, el Municipio de Entrerríos Antioquia y el Departamento de Antioquia en Calidad de Gestor del PDA.

ASUNTO: Necesidad de Estudio de Suelos y Geotecnia

Cordial saludo,

Dentro del proceso de revisión de los diseños por parte de la firma contratista para la correcta programación y ejecución de la obra, se detectó la falta de los estudios de suelos y geotecnia que soporten los diseños del Tanque de Almacenamiento proyectado para construir de conformidad con el capítulo 5 del presupuesto asignado a obra.

Posterior a lo anteriormente narrado, se socializó a la interventoría y la supervisión en el Comité de Obra N°6 este faltante y la necesidad de suplir esta falencia a fin de tener los soportes técnicos necesarios tanto para la revisión de diseños como para garantizar la estabilidad de las obras a ejecutar, ante esto, se consultó al diseñador del proyecto, quien confirmo la falta de tan vital estudio.

En consecuencia, se requiere la autorización por parte de la interventoría para que el contratista de obra proceda con la realización este estudio a fin de proceder correctamente con la ejecución del proyecto y garantizar adecuadamente la estabilidad del mismo.

Cordialmente,

HÉCTOR ALBERTO JIMÉNEZ GÓMEZ
Director de Obra
Consorcio CV Optimización
hector.jimenez@constructoraozul.com

Gmail **CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com>**

Necesidad de Estudio de Suelos y Geotecnia

2 mensajes

CONSORCIO CV OPTIMIZACION <admon.cvo@constructoraozul.com> 22 de marzo de 2024, 7:22 p.m.
Para: CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com>
CC: David Alejandro Rachid <dr@constructoraozul.com>, Héctor Jimenez <hector.jimenez@constructoraozul.com>

Ingeniero
CARLOS PRECIADO SUAZA
Director de Interventoría
con.ecoproing@gmail.com
Consorcio ECOPROING
Entrerríos

REFERENCIA: Contrato No.006-2023, Cuyo Objeto Consiste en: Optimización del Acueducto Urbano del Municipio de Entrerríos Según Convenio 1345 de 2023 Suscrito entre el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, el Municipio de Entrerríos Antioquia y el Departamento de Antioquia en Calidad de Gestor del PDA.

Cordial saludo,

FAVOR LEER EL DOCUMENTO ADJUNTO

CCVO-ADMON-053-2024 - Estudio de Suelos T.A..pdf
268K

CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com> 26 de marzo de 2024, 9:20 a.m.
Para: "CARLOS PRECIADO, INGENIERO CIVIL" <cpreciado0@gmail.com>

[Texto citado oculto]

CCVO-ADMON-053-2024 - Estudio de Suelos T.A..pdf
268K

Entrerríos, 27 de marzo de 2024 CCVO-ADMON-058-2024

Ingeniero
CARLOS PRECIADO SUAZA
Director de Interventoría
con.ecoproing@gmail.com
Consorcio ECOPROING
Entrerríos

REFERENCIA: Contrato No.006-2023, Cuyo Objeto Consiste en: Optimización del Acueducto Urbano del Municipio de Entrerríos Según Convenio 1345 de 2023 Suscrito entre el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, el Municipio de Entrerríos Antioquia y el Departamento de Antioquia en Calidad de Gestor del PDA.

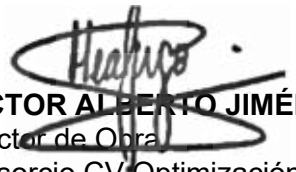
ASUNTO: Entrega de informe mensual N° 2

Cordial saludo,

Con el presente se remite el informe mensual número dos del contrato de la referencia correspondiente al mes de marzo del año 2024, se advierte que este informe contiene las actividades ejecutadas desde la fecha de inicio del contrato

Quedo atento a cualquier sugerencia u observación

Cordialmente,



HÉCTOR ALBERTO JIMÉNEZ GÓMEZ
Director de Obra
Consorcio CV Optimización
hector.jimenez@constructoraozul.com

Anexo: Lo enunciado

Gmail **CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com>**

Entrega de informe mensual N° 2

1 mensaje

CONSORCIO CV OPTIMIZACION <admon.cvo@constructoraozul.com> 27 de marzo de 2024, 6:03 p.m.
Para: CONSORCIO ECOPROING <con.ecoproing@gmail.com>
CC: David Alejandro Rachid <dr@constructoraozul.com>, Héctor Jimenez <hector.jimenez@constructoraozul.com>

Ingeniero
CARLOS PRECIADO SUAZA
Director de Interventoría
con.ecoproing@gmail.com
Consorcio ECOPROING
Entrerríos

REFERENCIA: Contrato No.006-2023, Cuyo Objeto Consiste en: Optimización del Acueducto Urbano del Municipio de Entrerríos Según Convenio 1345 de 2023 Suscrito entre el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, el Municipio de Entrerríos

Anexos Inf. 2.rar

Antioquia y el Departamento de Antioquia en Calidad de Gestor del PDA.

Cordial saludo,

FAVOR LEER EL DOCUMENTO Y LA INFORMACIÓN ADJUNTA

3 archivos adjuntos

CCVO-ADMON-058-2024 - Entrega Informe 2.pdf
269K

Informe 2 Mes de Marzo 2024.pdf
1574K

INFORME 1 GESTION SOCIO-SST CONTRATISTA MARZO.pdf
1706K

Informe Semanal de Suministros de Obra

OBJETO DEL CONTRATO:	OPTIMIZACION DEL ACUEDUCTO URBANO DEL MUNICIPIO DE ENTRERRIOS SEGÚN CONVENIO 1345 DE 2023 SUSCRITO ENTRE EL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO, EL MUNICIPIO DE ENTRERRIOS ANTIOQUIA Y EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA EN CALIDAD DE GESTOR DEL PDA.	INFORME No. 1

CONTRATO DE OBRA			
CONTRATISTA:	CONSORCIO CV OPTIMIZACION		
CONTRATO Nº:	006-2023	FECHA INICIO:	30/01/2024
ANTICIPO:	N.A.	FECHA FINAL:	31/01/2025
VALOR INICIAL:	$ 16.037.268.623	PLAZO INICIAL:	12,0 meses
VALOR TOTAL:	$ 16.037.268.623	PLAZO TOTAL:	12,0 meses
ESTADO DEL CONTRATO	Ejecución		
FECHA DE TERMIANCIÓN ACTUAL	30/01/2025		

CONTRATO DE INTERVENTORIA			
INTERVENTORIA:	CONSORCIO ECOPROING		
CONTRATO Nº:	001-2024	FECHA INICIO:	30/01/2024
ANTICIPO:	N.A.	FECHA FINAL:	1/03/2025
VALOR INICIAL:	$ 1.037.153.158	PLAZO INICIAL:	13,0 meses
VALOR TOTAL:	$ 1.037.153.158	PLAZO TOTAL:	13,0 meses
ESTADO DEL CONTRATO	Ejecución		
FECHA DE TERMIANCIÓN ACTUAL	1/03/2025		

SEMANA	1	FECHA INFORME	3-feb.-2024

Tabla de Seguimiento de Suministros de Obra

Descripción	Fecha de Entrega / Fecha de Llegada a Obra		Cantidad Proyecta / Cantidad en Obra		%	Ficha Técnica	Soporte de Calidad	Cumple / No Cumple	Observaciones
Bocatoma									
Tapa prefabricada en polipropileno de 0,65 x 0,65 para caja de válvula de Bocatoma			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
Tapa prefabricada en polipropileno de 0,5 x 0,8 m para caja de derivación de Bocatoma			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
Acero de Refuerzo para Bocatoma			**558,00 Kg**		**0%**				**Se evidencia su llegada a oba, aunque no se ha entregado la documentación correspondiente para verificar calidad**
Rejilla de captación para Bocatoma			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
Vertedero triangular 0.2 x 0.5 m para Bocatoma			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de tubería PVC-P Unión Mecánica RDE 21 de Ø 8" (200 mm)			**42,00 ml**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de tubería PVC-P Unión Mecánica RDE 21 de Ø 6" (150 mm) para rebose de bocatoma			**4,00 ml**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de tubería PVC-P Unión Mecánica RDE 21 de Ø 4" (100 mm) para desagüe de bocatoma			**4,00 ml**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de tubería PVC-S de Ø6" (150 mm) para limpieza de dique, incluye adaptador de limpieza			**2,00 ml**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Pasamuros en acero al carbón de Ø8" L= 0,60 m, sin Z, extremo Liso-Brida, según norma de fabricación ASTM A-536			**3,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de codo en HD Ø8" (200mm) x 22,5°, Junta Hidráulica			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de codo en HD Ø8" (200mm) x 45°, Junta Hidráulica			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Válvula de compuerta sello elástico de vástago no ascendente en HD Ø4" (100mm), Junta Hidráulica, según norma de fabricación AWWA C -515/509, para desagüe de caja de derivación			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**

S.T. de Válvula de compuerta sello elástico de vástago no ascendente en HD Ø8" (200mm), Extremo Brida, según norma de fabricación AWWA C - 515/509, para salida a desarenador. Incluye juego de tornillos y empaques para unión con niples bridados.			**2,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
Desarenador									
Acero de Refuerzo para Desarenador			**3833,00 Kg**		**0%**				**Se evidencia su llegada a oba, aunque no se ha entregado la documentación correspondiente para verificar calidad**
S.T. de tubería PVC-P Unión Mecánica RDE 21 de Ø8" (200 mm)			**53,00 ml**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de codo en HD Ø8" (200mm) x 90°, Junta Hidráulica			**6,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Tee en HD Ø 8x8" (200x200 mm), Junta Hidráulica			**2,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de válvula de apertura y cierre rápido en hierro dúctil Ø8" (200 mm), para desagüe del desarenador. Incluye guías y vástago de extensión			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Válvula de compuerta sello elástico, de vástago no ascendente en HD Ø10" (250mm), Multicampana para PE, según norma de fabricación AWWA C -515/509, para salida a aducción			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
Aducción									
Acero de Refuerzo para Tanquetillas de quiebre de presión			**11392,00 Kg**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Tubería PEAD PE100 RDE11 PN16 de Ø10" (250 mm), unión termofusión			**14709,00 ml**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
					0%				
					0%				
					0%				
					0%				
S.T. de Tubería PEAD PE100 RDE11 PN16 de Ø6" (160 mm), unión termofusión			**2090,00 ml**		**0%**				
S.T. de Tubería PEAD PE100 RDE7.4 PN25 de Ø10" (250 mm), unión termofusión			**312,00 ml**		**0%**				
					0%				
					0%				
S.T. de Tubería PEAD PE100 RDE7.4 PN25 de Ø6" (160 mm), unión termofusión			**2631,00 ml**		**0%**				
					0%				
					0%				
S.T. de tubería de ACERO de Ø 6" (150mm)			**5168,00 ml**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Codo PEAD PE100 RDE11 PN16 de Ø10" (250 mm) x 45°, unión termofusión			**3,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Codo PEAD PE100 RDE11 PN16 de Ø6" (160 mm) x 45°, unión termofusión			**2,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Codo PEAD PE100 RDE7.4 PN25 de Ø6" (160 mm) x 45°, unión termofusión			**2,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Codo PEAD PE100 RDE7.4 PN25 de Ø6" (160 mm) x 90°, unión termofusión			**8,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de codo en ACERO Ø6" (150mm) x 11,25°			**142,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**

S.T. de codo en ACERO Ø6" (150mm) x 22,50°			**11,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de codo en ACERO Ø6" (150mm) x 45°			**3,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de válvula de compuerta elástico de vástago no ascendente de Ø4" (110 mm), Multicampana para PE para purga. (Incluye tubería 110 mm, Tee de 250 mm y reducción 250x110 mm, todo en termofusión)			**7,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de válvula de compuerta elástico de vástago no ascendente de Ø4" (110 mm), Multicampana para PE para purga. (Incluye tubería 110 mm, Tee de 160 mm y reducción 160x110 mm, todo en termofusión)			**7,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de ventosa de Ø3" (75 mm) de doble acción, Extremo Brida, cámara doble. (Incluye válvula de corte Ø3" HD, EB, Tee de 250 mm y reducción de 250x75 mm, tubería 75 mm, portabrida 75 mm termofusión, brida de 3" y juego de tornillos y empaques)			**7,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de ventosa de Ø3" (75 mm) de doble acción, Extremo Brida, cámara doble. (Incluye válvula de corte Ø3" HD, EB, Tee de 160 mm y reducción de 160x75 mm, tubería 75 mm, portabrida 75 mm termofusión, brida de 3" y juego de tornillos y empaques)			**7,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
Tanque de Almacenamiento									
Acero de Refuerzo para Tanque almacenamiento			**29162,00 Kg**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Tubería PVC-P Unión Mecánica, RDE 21 de Ø8" (200 mm)			**32,00 ml**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Tubería PVC-P Unión Mecánica, RDE 21 de Ø6" (150 mm)			**21,00 ml**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Codo PVC Ø8" 200 mm x 90°, Unión Mecánica			**4,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Codo PVC Ø6" 150 mm x 90°, Unión Mecánica			**4,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Tee PVC-P de Ø8" (200 mm), Unión Mecánica			**4,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Pasamuros HD Ø8" 200 mm, LxB, L=0.60 m, Z=15 cm. (1 m comercial)			**3,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Válvula de compuerta sello elástico de vástago no ascendente de HD Ø8" (200mm), EB, según norma de fabricación AWWA C - 515/509. Incluye tornillos y bridas para su conexión a tubería.			**3,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**

S.T. de montaje de Válvula Hidráulica de Cierre Automático de HD Ø8" (200mm), EB, según norma de fabricación AWWA C - 515/509. Incluye tornillos, bridas y accesorios para su conexión a tubería y niple bridado, válvulas ventosa-aguja y flotador.			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de macromedidor electromagnético de 6" sobre tubería de 10". (Incluye filtro en Yee de 6", dos válvulas de compuerta 6" BXB, ventosa roscada de 1", Reducción de 10"x6" en HD, Reducción de			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE FILTRACIÓN LENTA EN ARENA (ARENA Y DESINFECCIÓN)									
material filtrante de la planta de tratamiento de filtración lenta en arena			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
OPTIMIZACIÓN Y REARRANQUE DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE FIBRA DE VIDRIO									
Material filtrante en filtros para la optimización			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
Válvulas tipo Red White para control de cada una de las unidades del sistema de tratamiento (floculador-sedimentador), filtros y tanque de retrolavado para la optimización.			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
Tuberías de conexión internas y externas de las unidades de tratamiento para la optimización y rearranque de la planta de tratamiento de fibra de vidrio. Incluye mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
Pintura exterior de cada una de las unidades de tratamiento para la optimización y rearranque de la planta de tratamiento de fibra de vidrio. Incluye mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
SUMINISTROS DE LABORATORIO									
Suministros de instrumentos del laboratorio			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**

Notas y Observaciones

*La interventoría realiza la solicitud del plan de gerencia de acuerdo a la oferta del contratista en la licitación presentada.
*La interventoría realiza la Solicitud de la documentación de los profesionales estipulados en el pliego de condiciones y anexo tecnico, con el fin de revisar su cumplieminento.
* La interventoría realiza la Solicitud de la entrega de la programación de obra para su revisión y con esto poder conocer el plan de ejecucción de la obra y poder exigier el cumplimieto de suministrso de la misma.

Ing. Carlos Preciado
Director de Interventoría Suministros

Informe Semanal de Suministros de Obra

OBJETO DEL CONTRATO:	OPTIMIZACION DEL ACUEDUCTO URBANO DEL MUNICIPIO DE ENTRERRIOS SEGÚN CONVENIO 1345 DE 2023 SUSCRITO ENTRE EL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO, EL MUNICIPIO DE ENTRERRIOS ANTIOQUIA Y EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA EN CALIDAD DE GESTOR DEL PDA.	INFORME No. 2

CONTRATO DE OBRA			
CONTRATISTA:	CONSORCIO CV OPTIMIZACION		
CONTRATO Nº:	006-2023	FECHA INICIO:	30/01/2024
ANTICIPO:	N.A.	FECHA FINAL:	31/01/2025
VALOR INICIAL:	$ 16.037.268.623	PLAZO INICIAL:	12,0 meses
VALOR TOTAL:	$ 16.037.268.623	PLAZO TOTAL:	12,0 meses
ESTADO DEL CONTRATO	Ejecución		
FECHA DE TERMIANCIÓN ACTUAL	30/01/2025		

CONTRATO DE INTERVENTORIA			
INTERVENTORIA:	CONSORCIO ECOPROING		
CONTRATO Nº:	001-2024	FECHA INICIO:	30/01/2024
ANTICIPO:	N.A.	FECHA FINAL:	1/03/2025
VALOR INICIAL:	$ 1.037.153.158	PLAZO INICIAL:	13,0 meses
VALOR TOTAL:	$ 1.037.153.158	PLAZO TOTAL:	13,0 meses
ESTADO DEL CONTRATO	Ejecución		
FECHA DE TERMIANCIÓN ACTUAL	1/03/2025		

SEMANA	2	FECHA INFORME	10-feb.-2024

Tabla de Seguimiento de Suministros de Obra

Descripción	Fecha de Entrega / Fecha de Llegada a Obra		Cantidad Proyecta / Cantidad en Obra		%	Ficha Técnica	Soporte de Calidad	Cumple / No Cumple	Observaciones
Bocatoma									
Tapa prefabricada en polipropileno de 0,65 x 0,65 para caja de válvula de Bocatoma			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
Tapa prefabricada en polipropileno de 0,5 x 0,8 m para caja de derivación de Bocatoma			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
Acero de Refuerzo para Bocatoma			**558,00 Kg**		**0%**				**Se evidencia su llegada a oba, aunque no se ha entregado la documentación correspondiente para verificar calidad**
Rejilla de captación para Bocatoma			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
Vertedero triangular 0.2 x 0.5 m para Bocatoma			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de tubería PVC-P Unión Mecánica RDE 21 de Ø 8" (200 mm)			**42,00 ml**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de tubería PVC-P Unión Mecánica RDE 21 de Ø 6" (150 mm) para rebose de bocatoma			**4,00 ml**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de tubería PVC-P Unión Mecánica RDE 21 de Ø 4" (100 mm) para desagüe de bocatoma			**4,00 ml**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de tubería PVC-S de Ø6" (150 mm) para limpieza de dique, incluye adaptador de limpieza			**2,00 ml**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Pasamuros en acero al carbón de Ø8" L= 0,60 m, sin Z, extremo Liso-Brida, según norma de fabricación ASTM A-536			**3,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de codo en HD Ø8" (200mm) x 22,5°, Junta Hidráulica			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de codo en HD Ø8" (200mm) x 45°, Junta Hidráulica			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Válvula de compuerta sello elástico de vástago no ascendente en HD Ø4" (100mm), Junta Hidráulica, según norma de fabricación AWWA C -515/509, para desagüe de caja de derivación			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**

S.T. de Válvula de compuerta sello elástico de vástago no ascendente en HD Ø8" (200mm), Extremo Brida, según norma de fabricación AWWA C - 515/509, para salida a desarenador. Incluye juego de tornillos y empaques para unión con niples bridados.			**2,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
Desarenador									
Acero de Refuerzo para Desarenador			**3833,00 Kg**		**0%**				**Se evidencia su llegada a oba, aunque no se ha entregado la documentación correspondiente para verificar calidad**
S.T. de tubería PVC-P Unión Mecánica RDE 21 de Ø8" (200 mm)			**53,00 ml**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de codo en HD Ø8" (200mm) x 90°, Junta Hidráulica			**6,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Tee en HD Ø 8x8" (200x200 mm), Junta Hidráulica			**2,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de válvula de apertura y cierre rápido en hierro dúctil Ø8" (200 mm), para desagüe del desarenador. Incluye guías y vástago de extensión			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Válvula de compuerta sello elástico, de vástago no ascendente en HD Ø10" (250mm), Multicampana para PE, según norma de fabricación AWWA C -515/509, para salida a aducción			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
Aducción									
Acero de Refuerzo para Tanquetillas de quiebre de presión			**11392,00 Kg**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Tubería PEAD PE100 RDE11 PN16 de Ø10" (250 mm), unión termofusión			**14709,00 ml**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
					0%				
					0%				
					0%				
					0%				
S.T. de Tubería PEAD PE100 RDE11 PN16 de Ø6" (160 mm), unión termofusión			**2090,00 ml**		**0%**				
S.T. de Tubería PEAD PE100 RDE7.4 PN25 de Ø10" (250 mm), unión termofusión			**312,00 ml**		**0%**				
					0%				
					0%				
S.T. de Tubería PEAD PE100 RDE7.4 PN25 de Ø6" (160 mm), unión termofusión			**2631,00 ml**		**0%**				
					0%				
					0%				
S.T. de tubería de ACERO de Ø 6" (150mm)			**5168,00 ml**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Codo PEAD PE100 RDE11 PN16 de Ø10" (250 mm) x 45°, unión termofusión			**3,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Codo PEAD PE100 RDE11 PN16 de Ø6" (160 mm) x 45°, unión termofusión			**2,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Codo PEAD PE100 RDE7.4 PN25 de Ø6" (160 mm) x 45°, unión termofusión			**2,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Codo PEAD PE100 RDE7.4 PN25 de Ø6" (160 mm) x 90°, unión termofusión			**8,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de codo en ACERO Ø6" (150mm) x 11,25°			**142,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**

S.T. de codo en ACERO Ø6" (150mm) x 22,50°			**11,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de codo en ACERO Ø6" (150mm) x 45°			**3,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de válvula de compuerta elástico de vástago no ascendente de Ø4" (110 mm), Multicampana para PE para purga. (Incluye tubería 110 mm, Tee de 250 mm y reducción 250x110 mm, todo en termofusión)			**7,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de válvula de compuerta elástico de vástago no ascendente de Ø4" (110 mm), Multicampana para PE para purga. (Incluye tubería 110 mm, Tee de 160 mm y reducción 160x110 mm, todo en termofusión)			**7,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de ventosa de Ø3" (75 mm) de doble acción, Extremo Brida, cámara doble. (Incluye válvula de corte Ø3" HD, EB, Tee de 250 mm y reducción de 250x75 mm, tubería 75 mm, portabrida 75 mm termofusión, brida de 3" y juego de tornillos y empaques)			**7,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de ventosa de Ø3" (75 mm) de doble acción, Extremo Brida, cámara doble. (Incluye válvula de corte Ø3" HD, EB, Tee de 160 mm y reducción de 160x75 mm, tubería 75 mm, portabrida 75 mm termofusión, brida de 3" y juego de tornillos y empaques)			**7,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
Tanque de Almacenamiento									
Acero de Refuerzo para Tanque almacenamiento			**29162,00 Kg**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Tubería PVC-P Unión Mecánica, RDE 21 de Ø8" (200 mm)			**32,00 ml**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Tubería PVC-P Unión Mecánica, RDE 21 de Ø6" (150 mm)			**21,00 ml**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Codo PVC Ø8" 200 mm x 90°, Unión Mecánica			**4,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Codo PVC Ø6" 150 mm x 90°, Unión Mecánica			**4,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Tee PVC-P de Ø8" (200 mm), Unión Mecánica			**4,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Pasamuros HD Ø8" 200 mm, LxB, L=0.60 m, Z=15 cm. (1 m comercial)			**3,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Válvula de compuerta sello elástico de vástago no ascendente de HD Ø8" (200mm), EB, según norma de fabricación AWWA C - 515/509. Incluye tornillos y bridas para su conexión a tubería.			**3,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**

S.T. de montaje de Válvula Hidráulica de Cierre Automático de HD Ø8" (200mm), EB, según norma de fabricación AWWA C - 515/509. Incluye tornillos, bridas y accesorios para su conexión a tubería y niple bridado, válvulas ventosa-aguja y flotador.			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de macromedidor electromagnético de 6" sobre tubería de 10". (Incluye filtro en Yee de 6", dos válvulas de compuerta 6" BXB, ventosa roscada de 1", Reducción de 10"x6" en HD, Reducción de			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE FILTRACIÓN LENTA EN ARENA (ARENA Y DESINFECCIÓN)									
material filtrante de la planta de tratamiento de filtración lenta en arena			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
OPTIMIZACIÓN Y REARRANQUE DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE FIBRA DE VIDRIO									
Material filtrante en filtros para la optimización			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
Válvulas tipo Red White para control de cada una de las unidades del sistema de tratamiento (floculador-sedimentador), filtros y tanque de retrolavado para la optimización.			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
Tuberías de conexión internas y externas de las unidades de tratamiento para la optimización y rearranque de la planta de tratamiento de fibra de vidrio. Incluye mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
Pintura exterior de cada una de las unidades de tratamiento para la optimización y rearranque de la planta de tratamiento de fibra de vidrio. Incluye mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
SUMINISTROS DE LABORATORIO									
Suministros de instrumentos del laboratorio			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**

Notas y Observaciones

* L a intervetoría reitera las solicitudes realizadas en la primer semana de ejecucción del contrato para poder generar el plan de seguimiento al suministro y calidad de la obra.
* La interventoría realiza la Solicitud de APUs contractuales para revisar que esten de acuerdo a las obras a ejecutar.
* La interventoría realiza revisón de diseños y presupuesto para conocer las obras a ejecutar, además de realizar la visita a los frentes de obra.



Ing. Carlos Preciado
Director de Interventoría Suministros

Informe Semanal de Suministros de Obra

OBJETO DEL CONTRATO:	OPTIMIZACION DEL ACUEDUCTO URBANO DEL MUNICIPIO DE ENTRERRIOS SEGÚN CONVENIO 1345 DE 2023 SUSCRITO ENTRE EL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO, EL MUNICIPIO DE ENTRERRIOS ANTIOQUIA Y EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA EN CALIDAD DE GESTOR DEL PDA.	INFORME No. 3

CONTRATO DE OBRA			
CONTRATISTA:	CONSORCIO CV OPTIMIZACION		
CONTRATO Nº:	006-2023	FECHA INICIO:	30/01/2024
ANTICIPO:	N.A.	FECHA FINAL:	31/01/2025
VALOR INICIAL:	$ 16.037.268.623	PLAZO INICIAL:	12,0 meses
VALOR TOTAL:	$ 16.037.268.623	PLAZO TOTAL:	12,0 meses
ESTADO DEL CONTRATO	Ejecución		
FECHA DE TERMIANCIÓN ACTUAL	30/01/2025		

CONTRATO DE INTERVENTORIA			
INTERVENTORIA:	CONSORCIO ECOPROING		
CONTRATO Nº:	001-2024	FECHA INICIO:	30/01/2024
ANTICIPO:	N.A.	FECHA FINAL:	1/03/2025
VALOR INICIAL:	$ 1.037.153.158	PLAZO INICIAL:	13,0 meses
VALOR TOTAL:	$ 1.037.153.158	PLAZO TOTAL:	13,0 meses
ESTADO DEL CONTRATO	Ejecución		
FECHA DE TERMIANCIÓN ACTUAL	1/03/2025		

SEMANA	3	FECHA INFORME	17-feb.-2024

Tabla de Seguimiento de Suministros de Obra

Descripción	Fecha de Entrega / Fecha de Llegada a Obra		Cantidad Proyecta / Cantidad en Obra		%	Ficha Técnica	Soporte de Calidad	Cumple / No Cumple	Observaciones
Bocatoma									
Tapa prefabricada en polipropileno de 0,65 x 0,65 para caja de válvula de Bocatoma			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
Tapa prefabricada en polipropileno de 0,5 x 0,8 m para caja de derivación de Bocatoma			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
Acero de Refuerzo para Bocatoma			**558,00 Kg**		**0%**				**Se evidencia su llegada a oba, aunque no se ha entregado la documentación correspondiente para verificar calidad**
Rejilla de captación para Bocatoma			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
Vertedero triangular 0.2 x 0.5 m para Bocatoma			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de tubería PVC-P Unión Mecánica RDE 21 de Ø 8" (200 mm)			**42,00 ml**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de tubería PVC-P Unión Mecánica RDE 21 de Ø 6" (150 mm) para rebose de bocatoma			**4,00 ml**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de tubería PVC-P Unión Mecánica RDE 21 de Ø 4" (100 mm) para desagüe de bocatoma			**4,00 ml**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de tubería PVC-S de Ø6" (150 mm) para limpieza de dique, incluye adaptador de limpieza			**2,00 ml**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Pasamuros en acero al carbón de Ø8" L= 0,60 m, sin Z, extremo Liso-Brida, según norma de fabricación ASTM A-536			**3,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de codo en HD Ø8" (200mm) x 22,5°, Junta Hidráulica			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de codo en HD Ø8" (200mm) x 45°, Junta Hidráulica			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Válvula de compuerta sello elástico de vástago no ascendente en HD Ø4" (100mm), Junta Hidráulica, según norma de fabricación AWWA C -515/509, para desagüe de caja de derivación			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**

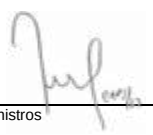
S.T. de Válvula de compuerta sello elástico de vástago no ascendente en HD Ø8" (200mm), Extremo Brida, según norma de fabricación AWWA C - 515/509, para salida a desarenador. Incluye juego de tornillos y empaques para unión con niples bridados.			**2,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
Desarenador									
Acero de Refuerzo para Desarenador			**3833,00 Kg**		**0%**				**Se evidencia su llegada a oba, aunque no se ha entregado la documentación correspondiente para verificar calidad**
S.T. de tubería PVC-P Unión Mecánica RDE 21 de Ø8" (200 mm)			**53,00 ml**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de codo en HD Ø8" (200mm) x 90°, Junta Hidráulica			**6,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Tee en HD Ø 8x8" (200x200 mm), Junta Hidráulica			**2,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de válvula de apertura y cierre rápido en hierro dúctil Ø8" (200 mm), para desagüe del desarenador. Incluye guías y vástago de extensión			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Válvula de compuerta sello elástico, de vástago no ascendente en HD Ø10" (250mm), Multicampana para PE, según norma de fabricación AWWA C -515/509, para salida a aducción			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
Aducción									
Acero de Refuerzo para Tanquetillas de quiebre de presión			**11392,00 Kg**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Tubería PEAD PE100 RDE11 PN16 de Ø10" (250 mm), unión termofusión			**14709,00 ml**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
					0%				
					0%				
					0%				
					0%				
S.T. de Tubería PEAD PE100 RDE11 PN16 de Ø6" (160 mm), unión termofusión			**2090,00 ml**		**0%**				
S.T. de Tubería PEAD PE100 RDE7.4 PN25 de Ø10" (250 mm), unión termofusión			**312,00 ml**		**0%**				
					0%				
					0%				
S.T. de Tubería PEAD PE100 RDE7.4 PN25 de Ø6" (160 mm), unión termofusión			**2631,00 ml**		**0%**				
					0%				
					0%				
S.T. de tubería de ACERO de Ø 6" (150mm)			**5168,00 ml**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Codo PEAD PE100 RDE11 PN16 de Ø10" (250 mm) x 45°, unión termofusión			**3,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Codo PEAD PE100 RDE11 PN16 de Ø6" (160 mm) x 45°, unión termofusión			**2,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Codo PEAD PE100 RDE7.4 PN25 de Ø6" (160 mm) x 45°, unión termofusión			**2,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Codo PEAD PE100 RDE7.4 PN25 de Ø6" (160 mm) x 90°, unión termofusión			**8,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de codo en ACERO Ø6" (150mm) x 11,25°			**142,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**

S.T. de codo en ACERO Ø6" (150mm) x 22,50°			**11,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de codo en ACERO Ø6" (150mm) x 45°			**3,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de válvula de compuerta elástico de vástago no ascendente de Ø4" (110 mm), Multicampana para PE para purga. (Incluye tubería 110 mm, Tee de 250 mm y reducción 250x110 mm, todo en termofusión)			**7,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de válvula de compuerta elástico de vástago no ascendente de Ø4" (110 mm), Multicampana para PE para purga. (Incluye tubería 110 mm, Tee de 160 mm y reducción 160x110 mm, todo en termofusión)			**7,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de ventosa de Ø3" (75 mm) de doble acción, Extremo Brida, cámara doble. (Incluye válvula de corte Ø3" HD, EB, Tee de 250 mm y reducción de 250x75 mm, tubería 75 mm, portabrida 75 mm termofusión, brida de 3" y juego de tornillos y empaques)			**7,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de ventosa de Ø3" (75 mm) de doble acción, Extremo Brida, cámara doble. (Incluye válvula de corte Ø3" HD, EB, Tee de 160 mm y reducción de 160x75 mm, tubería 75 mm, portabrida 75 mm termofusión, brida de 3" y juego de tornillos y empaques)			**7,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
Tanque de Almacenamiento									
Acero de Refuerzo para Tanque almacenamiento			**29162,00 Kg**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Tubería PVC-P Unión Mecánica, RDE 21 de Ø8" (200 mm)			**32,00 ml**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Tubería PVC-P Unión Mecánica, RDE 21 de Ø6" (150 mm)			**21,00 ml**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Codo PVC Ø8" 200 mm x 90°, Unión Mecánica			**4,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Codo PVC Ø6" 150 mm x 90°, Unión Mecánica			**4,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Tee PVC-P de Ø8" (200 mm), Unión Mecánica			**4,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Pasamuros HD Ø8" 200 mm, LxB, L=0.60 m, Z=15 cm. (1 m comercial)			**3,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Válvula de compuerta sello elástico de vástago no ascendente de HD Ø8" (200mm), EB, según norma de fabricación AWWA C - 515/509. Incluye tornillos y bridas para su conexión a tubería.			**3,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**

S.T. de montaje de Válvula Hidráulica de Cierre Automático de HD Ø8" (200mm), EB, según norma de fabricación AWWA C - 515/509. Incluye tornillos, bridas y accesorios para su conexión a tubería y niple bridado, válvulas ventosa-aguja y flotador.			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de macromedidor electromagnético de 6" sobre tubería de 10". (Incluye filtro en Yee de 6", dos válvulas de compuerta 6" BXB, ventosa roscada de 1", Reducción de 10"x6" en HD, Reducción de			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE FILTRACIÓN LENTA EN ARENA (ARENA Y DESINFECCIÓN)									
material filtrante de la planta de tratamiento de filtración lenta en arena			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
OPTIMIZACIÓN Y REARRANQUE DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE FIBRA DE VIDRIO									
Material filtrante en filtros para la optimización			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
Válvulas tipo Red White para control de cada una de las unidades del sistema de tratamiento (floculador-sedimentador), filtros y tanque de retrolavado para la optimización.			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
Tuberías de conexión internas y externas de las unidades de tratamiento para la optimización y rearranque de la planta de tratamiento de fibra de vidrio. Incluye mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
Pintura exterior de cada una de las unidades de tratamiento para la optimización y rearranque de la planta de tratamiento de fibra de vidrio. Incluye mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
SUMINISTROS DE LABORATORIO									
Suministros de instrumentos del laboratorio			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**

Notas y Observaciones

*La interventoría realiza la revisión de información entregada por el contratista de obra y presenta sus observaciones para que sean corregidas, con el fin de que el contrato de obra se realice de manera organizada y de la mejor manera, cumpliendo con todo lo requerido en los pliegos de condiciones, anexo técnico, diseños y presupuesto.
* A la fecha el contratista no ha iniciado con actividades por lo que la interventoría todavía se encuentra en revisión de la documentación del proyecto.



Ing. Carlos Preciado
Director de Interventoría Suministros

Informe Semanal de Suministros de Obra

OBJETO DEL CONTRATO:	OPTIMIZACION DEL ACUEDUCTO URBANO DEL MUNICIPIO DE ENTRERRIOS SEGÚN CONVENIO 1345 DE 2023 SUSCRITO ENTRE EL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO, EL MUNICIPIO DE ENTRERRIOS ANTIOQUIA Y EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA EN CALIDAD DE GESTOR DEL PDA.	INFORME No. 4

CONTRATO DE OBRA			
CONTRATISTA:	CONSORCIO CV OPTIMIZACION		
CONTRATO Nº:	006-2023	FECHA INICIO:	30/01/2024
ANTICIPO:	N.A.	FECHA FINAL:	31/01/2025
VALOR INICIAL:	$ 16.037.268.623	PLAZO INICIAL:	12,0 meses
VALOR TOTAL:	$ 16.037.268.623	PLAZO TOTAL:	12,0 meses
ESTADO DEL CONTRATO	Ejecución		
FECHA DE TERMIANCIÓN ACTUAL	30/01/2025		

CONTRATO DE INTERVENTORIA			
INTERVENTORIA:	CONSORCIO ECOPROING		
CONTRATO Nº:	001-2024	FECHA INICIO:	30/01/2024
ANTICIPO:	N.A.	FECHA FINAL:	1/03/2025
VALOR INICIAL:	$ 1.037.153.158	PLAZO INICIAL:	13,0 meses
VALOR TOTAL:	$ 1.037.153.158	PLAZO TOTAL:	13,0 meses
ESTADO DEL CONTRATO	Ejecución		
FECHA DE TERMIANCIÓN ACTUAL	1/03/2025		

SEMANA	4	FECHA INFORME	24-feb.-2024

Tabla de Seguimiento de Suministros de Obra

Descripción	Fecha de Entrega / Fecha de Llegada a Obra		Cantidad Proyecta / Cantidad en Obra		%	Ficha Técnica	Soporte de Calidad	Cumple / No Cumple	Observaciones
Bocatoma									
Tapa prefabricada en polipropileno de 0,65 x 0,65 para caja de válvula de Bocatoma			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
Tapa prefabricada en polipropileno de 0,5 x 0,8 m para caja de derivación de Bocatoma			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
Acero de Refuerzo para Bocatoma			**558,00 Kg**		**0%**				**Se evidencia su llegada a oba, aunque no se ha entregado la documentación correspondiente para verificar calidad**
Rejilla de captación para Bocatoma			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
Vertedero triangular 0.2 x 0.5 m para Bocatoma			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de tubería PVC-P Unión Mecánica RDE 21 de Ø 8" (200 mm)			**42,00 ml**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de tubería PVC-P Unión Mecánica RDE 21 de Ø 6" (150 mm) para rebose de bocatoma			**4,00 ml**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de tubería PVC-P Unión Mecánica RDE 21 de Ø 4" (100 mm) para desagüe de bocatoma			**4,00 ml**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de tubería PVC-S de Ø6" (150 mm) para limpieza de dique, incluye adaptador de limpieza			**2,00 ml**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Pasamuros en acero al carbón de Ø8" L= 0,60 m, sin Z, extremo Liso-Brida, según norma de fabricación ASTM A-536			**3,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de codo en HD Ø8" (200mm) x 22,5°, Junta Hidráulica			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de codo en HD Ø8" (200mm) x 45°, Junta Hidráulica			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Válvula de compuerta sello elástico de vástago no ascendente en HD Ø4" (100mm), Junta Hidráulica, según norma de fabricación AWWA C -515/509, para desagüe de caja de derivación			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**

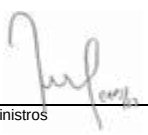
S.T. de Válvula de compuerta sello elástico de vástago no ascendente en HD Ø8" (200mm), Extremo Brida, según norma de fabricación AWWA C - 515/509, para salida a desarenador. Incluye juego de tornillos y empaques para unión con niples bridados.			**2,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
Desarenador									
Acero de Refuerzo para Desarenador			**3833,00 Kg**		**0%**				**Se evidencia su llegada a oba, aunque no se ha entregado la documentación correspondiente para verificar calidad**
S.T. de tubería PVC-P Unión Mecánica RDE 21 de Ø8" (200 mm)			**53,00 ml**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de codo en HD Ø8" (200mm) x 90°, Junta Hidráulica			**6,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Tee en HD Ø 8x8" (200x200 mm), Junta Hidráulica			**2,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de válvula de apertura y cierre rápido en hierro dúctil Ø8" (200 mm), para desagüe del desarenador. Incluye guías y vástago de extensión			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Válvula de compuerta sello elástico, de vástago no ascendente en HD Ø10" (250mm), Multicampana para PE, según norma de fabricación AWWA C -515/509, para salida a aducción			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
Aducción									
Acero de Refuerzo para Tanquetillas de quiebre de presión			**11392,00 Kg**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Tubería PEAD PE100 RDE11 PN16 de Ø10" (250 mm), unión termofusión			**14709,00 ml**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
					0%				
					0%				
					0%				
					0%				
S.T. de Tubería PEAD PE100 RDE11 PN16 de Ø6" (160 mm), unión termofusión			**2090,00 ml**		**0%**				
S.T. de Tubería PEAD PE100 RDE7.4 PN25 de Ø10" (250 mm), unión termofusión			**312,00 ml**		**0%**				
					0%				
					0%				
S.T. de Tubería PEAD PE100 RDE7.4 PN25 de Ø6" (160 mm), unión termofusión			**2631,00 ml**		**0%**				
					0%				
					0%				
S.T. de tubería de ACERO de Ø 6" (150mm)			**5168,00 ml**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Codo PEAD PE100 RDE11 PN16 de Ø10" (250 mm) x 45°, unión termofusión			**3,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Codo PEAD PE100 RDE11 PN16 de Ø6" (160 mm) x 45°, unión termofusión			**2,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Codo PEAD PE100 RDE7.4 PN25 de Ø6" (160 mm) x 45°, unión termofusión			**2,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Codo PEAD PE100 RDE7.4 PN25 de Ø6" (160 mm) x 90°, unión termofusión			**8,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de codo en ACERO Ø6" (150mm) x 11,25°			**142,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**

S.T. de codo en ACERO Ø6" (150mm) x 22,50°			**11,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de codo en ACERO Ø6" (150mm) x 45°			**3,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de válvula de compuerta elástico de vástago no ascendente de Ø4" (110 mm), Multicampana para PE para purga. (Incluye tubería 110 mm, Tee de 250 mm y reducción 250x110 mm, todo en termofusión)			**7,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de válvula de compuerta elástico de vástago no ascendente de Ø4" (110 mm), Multicampana para PE para purga. (Incluye tubería 110 mm, Tee de 160 mm y reducción 160x110 mm, todo en termofusión)			**7,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de ventosa de Ø3" (75 mm) de doble acción, Extremo Brida, cámara doble. (Incluye válvula de corte Ø3" HD, EB, Tee de 250 mm y reducción de 250x75 mm, tubería 75 mm, portabrida 75 mm termofusión, brida de 3" y juego de tornillos y empaques)			**7,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de ventosa de Ø3" (75 mm) de doble acción, Extremo Brida, cámara doble. (Incluye válvula de corte Ø3" HD, EB, Tee de 160 mm y reducción de 160x75 mm, tubería 75 mm, portabrida 75 mm termofusión, brida de 3" y juego de tornillos y empaques)			**7,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
Tanque de Almacenamiento									
Acero de Refuerzo para Tanque almacenamiento			**29162,00 Kg**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Tubería PVC-P Unión Mecánica, RDE 21 de Ø8" (200 mm)			**32,00 ml**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Tubería PVC-P Unión Mecánica, RDE 21 de Ø6" (150 mm)			**21,00 ml**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Codo PVC Ø8" 200 mm x 90°, Unión Mecánica			**4,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Codo PVC Ø6" 150 mm x 90°, Unión Mecánica			**4,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Tee PVC-P de Ø8" (200 mm), Unión Mecánica			**4,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Pasamuros HD Ø8" 200 mm, LxB, L=0.60 m, Z=15 cm. (1 m comercial)			**3,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Válvula de compuerta sello elástico de vástago no ascendente de HD Ø8" (200mm), EB, según norma de fabricación AWWA C - 515/509. Incluye tornillos y bridas para su conexión a tubería.			**3,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**

S.T. de montaje de Válvula Hidráulica de Cierre Automático de HD Ø8" (200mm), EB, según norma de fabricación AWWA C - 515/509. Incluye tornillos, bridas y accesorios para su conexión a tubería y niple bridado, válvulas ventosa-aguja y flotador.			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de macromedidor electromagnético de 6" sobre tubería de 10". (Incluye filtro en Yee de 6", dos válvulas de compuerta 6" BXB, ventosa roscada de 1", Reducción de 10"x6" en HD, Reducción de			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE FILTRACIÓN LENTA EN ARENA (ARENA Y DESINFECCIÓN)									
material filtrante de la planta de tratamiento de filtración lenta en arena			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
OPTIMIZACIÓN Y REARRANQUE DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE FIBRA DE VIDRIO									
Material filtrante en filtros para la optimización			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
Válvulas tipo Red White para control de cada una de las unidades del sistema de tratamiento (floculador-sedimentador), filtros y tanque de retrolavado para la optimización.			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
Tuberías de conexión internas y externas de las unidades de tratamiento para la optimización y rearranque de la planta de tratamiento de fibra de vidrio. Incluye mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
Pintura exterior de cada una de las unidades de tratamiento para la optimización y rearranque de la planta de tratamiento de fibra de vidrio. Incluye mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
SUMINISTROS DE LABORATORIO									
Suministros de instrumentos del laboratorio			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**

Notas y Observaciones

*El contratista de obra entrego la programación de obra; la interventoría realiza la revisión y devuelve observaciones.
* El contratista de obra aun no ha iniciado con el suministro de materiales.
* El Contratista de obra inicia con la localización, trazado y replanteo de la Aducción.
* La interventoría realiza lo solicitud de los documentos de calibración de los equipos de topografía utilizados.



Ing. Carlos Preciado
Director de Interventoría Suministros

Informe Semanal de Suministros de Obra

OBJETO DEL CONTRATO:	OPTIMIZACION DEL ACUEDUCTO URBANO DEL MUNICIPIO DE ENTRERRIOS SEGÚN CONVENIO 1345 DE 2023 SUSCRITO ENTRE EL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO, EL MUNICIPIO DE ENTRERRIOS ANTIOQUIA Y EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA EN CALIDAD DE GESTOR DEL PDA.	INFORME No. 5

CONTRATO DE OBRA			
CONTRATISTA:	CONSORCIO CV OPTIMIZACION		
CONTRATO Nº:	006-2023	FECHA INICIO:	30/01/2024
ANTICIPO:	N.A.	FECHA FINAL:	31/01/2025
VALOR INICIAL:	$ 16.037.268.623	PLAZO INICIAL:	12,0 meses
VALOR TOTAL:	$ 16.037.268.623	PLAZO TOTAL:	12,0 meses
ESTADO DEL CONTRATO	Ejecución		
FECHA DE TERMIANCIÓN ACTUAL	30/01/2025		

CONTRATO DE INTERVENTORIA			
INTERVENTORIA:	CONSORCIO ECOPROING		
CONTRATO Nº:	001-2024	FECHA INICIO:	30/01/2024
ANTICIPO:	N.A.	FECHA FINAL:	1/03/2025
VALOR INICIAL:	$ 1.037.153.158	PLAZO INICIAL:	13,0 meses
VALOR TOTAL:	$ 1.037.153.158	PLAZO TOTAL:	13,0 meses
ESTADO DEL CONTRATO	Ejecución		
FECHA DE TERMIANCIÓN ACTUAL	1/03/2025		

SEMANA	5	FECHA INFORME	2-mar.-2024

Tabla de Seguimiento de Suministros de Obra

Descripción	Fecha de Entrega / Fecha de Llegada a Obra		Cantidad Proyecta / Cantidad en Obra		%	Ficha Técnica	Soporte de Calidad	Cumple / No Cumple	Observaciones
Bocatoma									
Tapa prefabricada en polipropileno de 0,65 x 0,65 para caja de válvula de Bocatoma			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
Tapa prefabricada en polipropileno de 0,5 x 0,8 m para caja de derivación de Bocatoma			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
Acero de Refuerzo para Bocatoma			**558,00 Kg**		**0%**				**Se evidencia su llegada a oba, aunque no se ha entregado la documentación correspondiente para verificar calidad**
Rejilla de captación para Bocatoma			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
Vertedero triangular 0.2 x 0.5 m para Bocatoma			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de tubería PVC-P Unión Mecánica RDE 21 de Ø 8" (200 mm)			**42,00 ml**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de tubería PVC-P Unión Mecánica RDE 21 de Ø 6" (150 mm) para rebose de bocatoma			**4,00 ml**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de tubería PVC-P Unión Mecánica RDE 21 de Ø 4" (100 mm) para desagüe de bocatoma			**4,00 ml**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de tubería PVC-S de Ø6" (150 mm) para limpieza de dique, incluye adaptador de limpieza			**2,00 ml**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Pasamuros en acero al carbón de Ø8" L= 0,60 m, sin Z, extremo Liso-Brida, según norma de fabricación ASTM A-536			**3,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de codo en HD Ø8" (200mm) x 22,5°, Junta Hidráulica			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de codo en HD Ø8" (200mm) x 45°, Junta Hidráulica			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Válvula de compuerta sello elástico de vástago no ascendente en HD Ø4" (100mm), Junta Hidráulica, según norma de fabricación AWWA C -515/509, para desagüe de caja de derivación			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**

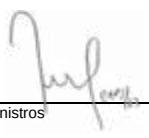
S.T. de Válvula de compuerta sello elástico de vástago no ascendente en HD Ø8" (200mm), Extremo Brida, según norma de fabricación AWWA C - 515/509, para salida a desarenador. Incluye juego de tornillos y empaques para unión con niples bridados.			**2,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
Desarenador									
Acero de Refuerzo para Desarenador			**3833,00 Kg**		**0%**				**Se evidencia su llegada a oba, aunque no se ha entregado la documentación correspondiente para verificar calidad**
S.T. de tubería PVC-P Unión Mecánica RDE 21 de Ø8" (200 mm)			**53,00 ml**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de codo en HD Ø8" (200mm) x 90°, Junta Hidráulica			**6,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Tee en HD Ø 8x8" (200x200 mm), Junta Hidráulica			**2,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de válvula de apertura y cierre rápido en hierro dúctil Ø8" (200 mm), para desagüe del desarenador. Incluye guías y vástago de extensión			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Válvula de compuerta sello elástico, de vástago no ascendente en HD Ø10" (250mm), Multicampana para PE, según norma de fabricación AWWA C -515/509, para salida a aducción			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
Aducción									
Acero de Refuerzo para Tanquetillas de quiebre de presión			**11392,00 Kg**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Tubería PEAD PE100 RDE11 PN16 de Ø10" (250 mm), unión termofusión			**14709,00 ml**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
					0%				
					0%				
					0%				
					0%				
S.T. de Tubería PEAD PE100 RDE11 PN16 de Ø6" (160 mm), unión termofusión			**2090,00 ml**		**0%**				
S.T. de Tubería PEAD PE100 RDE7.4 PN25 de Ø10" (250 mm), unión termofusión			**312,00 ml**		**0%**				
					0%				
					0%				
S.T. de Tubería PEAD PE100 RDE7.4 PN25 de Ø6" (160 mm), unión termofusión			**2631,00 ml**		**0%**				
					0%				
					0%				
S.T. de tubería de ACERO de Ø 6" (150mm)			**5168,00 ml**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Codo PEAD PE100 RDE11 PN16 de Ø10" (250 mm) x 45°, unión termofusión			**3,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Codo PEAD PE100 RDE11 PN16 de Ø6" (160 mm) x 45°, unión termofusión			**2,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Codo PEAD PE100 RDE7.4 PN25 de Ø6" (160 mm) x 45°, unión termofusión			**2,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Codo PEAD PE100 RDE7.4 PN25 de Ø6" (160 mm) x 90°, unión termofusión			**8,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de codo en ACERO Ø6" (150mm) x 11,25°			**142,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**

S.T. de codo en ACERO Ø6" (150mm) x 22,50°			**11,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de codo en ACERO Ø6" (150mm) x 45°			**3,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de válvula de compuerta elástico de vástago no ascendente de Ø4" (110 mm), Multicampana para PE para purga. (Incluye tubería 110 mm, Tee de 250 mm y reducción 250x110 mm, todo en termofusión)			**7,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de válvula de compuerta elástico de vástago no ascendente de Ø4" (110 mm), Multicampana para PE para purga. (Incluye tubería 110 mm, Tee de 160 mm y reducción 160x110 mm, todo en termofusión)			**7,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de ventosa de Ø3" (75 mm) de doble acción, Extremo Brida, cámara doble. (Incluye válvula de corte Ø3" HD, EB, Tee de 250 mm y reducción de 250x75 mm, tubería 75 mm, portabrida 75 mm termofusión, brida de 3" y juego de tornillos y empaques)			**7,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de ventosa de Ø3" (75 mm) de doble acción, Extremo Brida, cámara doble. (Incluye válvula de corte Ø3" HD, EB, Tee de 160 mm y reducción de 160x75 mm, tubería 75 mm, portabrida 75 mm termofusión, brida de 3" y juego de tornillos y empaques)			**7,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
Tanque de Almacenamiento									
Acero de Refuerzo para Tanque almacenamiento			**29162,00 Kg**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Tubería PVC-P Unión Mecánica, RDE 21 de Ø8" (200 mm)			**32,00 ml**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Tubería PVC-P Unión Mecánica, RDE 21 de Ø6" (150 mm)			**21,00 ml**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Codo PVC Ø8" 200 mm x 90°, Unión Mecánica			**4,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Codo PVC Ø6" 150 mm x 90°, Unión Mecánica			**4,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Tee PVC-P de Ø8" (200 mm), Unión Mecánica			**4,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Pasamuros HD Ø8" 200 mm, LxB, L=0.60 m, Z=15 cm. (1 m comercial)			**3,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Válvula de compuerta sello elástico de vástago no ascendente de HD Ø8" (200mm), EB, según norma de fabricación AWWA C - 515/509. Incluye tornillos y bridas para su conexión a tubería.			**3,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**

S.T. de montaje de Válvula Hidráulica de Cierre Automático de HD Ø8" (200mm), EB, según norma de fabricación AWWA C - 515/509. Incluye tornillos, bridas y accesorios para su conexión a tubería y niple bridado, válvulas ventosa-aguja y flotador.			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de macromedidor electromagnético de 6" sobre tubería de 10". (Incluye filtro en Yee de 6", dos válvulas de compuerta 6" BXB, ventosa roscada de 1", Reducción de 10"x6" en HD, Reducción de			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE FILTRACIÓN LENTA EN ARENA (ARENA Y DESINFECCIÓN)									
material filtrante de la planta de tratamiento de filtración lenta en arena			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
OPTIMIZACIÓN Y REARRANQUE DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE FIBRA DE VIDRIO									
Material filtrante en filtros para la optimización			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
Válvulas tipo Red White para control de cada una de las unidades del sistema de tratamiento (floculador-sedimentador), filtros y tanque de retrolavado para la optimización.			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
Tuberías de conexión internas y externas de las unidades de tratamiento para la optimización y rearranque de la planta de tratamiento de fibra de vidrio. Incluye mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
Pintura exterior de cada una de las unidades de tratamiento para la optimización y rearranque de la planta de tratamiento de fibra de vidrio. Incluye mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
SUMINISTROS DE LABORATORIO									
Suministros de instrumentos del laboratorio			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**

Notas y Observaciones

*El contratista de Obra aun no ha entregado el Flujo de Tubería PEAD, Ni ha iniciado con el suministro de materiales de la obra, por lo que la interventoría sigue en su labor de revisar diseños y solicitar documentación al contratista de obra.
*La interventoría continua reiterando al contratista de obra, la entrega de el flujo de tuberías PEAD y el inicio de suministros de obra, adicionalmente su incio a la ejecución de actividades.



Ing. Carlos Preciado
Director de Interventoría Suministros

Informe Semanal de Suministros de Obra

OBJETO DEL CONTRATO:	OPTIMIZACION DEL ACUEDUCTO URBANO DEL MUNICIPIO DE ENTRERRIOS SEGÚN CONVENIO 1345 DE 2023 SUSCRITO ENTRE EL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO, EL MUNICIPIO DE ENTRERRIOS ANTIOQUIA Y EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA EN CALIDAD DE GESTOR DEL PDA.	INFORME No. 6

CONTRATO DE OBRA			
CONTRATISTA:	CONSORCIO CV OPTIMIZACION		
CONTRATO Nº:	006-2023	FECHA INICIO:	30/01/2024
ANTICIPO:	N.A.	FECHA FINAL:	31/01/2025
VALOR INICIAL:	$ 16.037.268.623	PLAZO INICIAL:	12,0 meses
VALOR TOTAL:	$ 16.037.268.623	PLAZO TOTAL:	12,0 meses
ESTADO DEL CONTRATO	Ejecución		
FECHA DE TERMIANCIÓN ACTUAL	30/01/2025		

CONTRATO DE INTERVENTORIA			
INTERVENTORIA:	CONSORCIO ECOPROING		
CONTRATO Nº:	001-2024	FECHA INICIO:	30/01/2024
ANTICIPO:	N.A.	FECHA FINAL:	1/03/2025
VALOR INICIAL:	$ 1.037.153.158	PLAZO INICIAL:	13,0 meses
VALOR TOTAL:	$ 1.037.153.158	PLAZO TOTAL:	13,0 meses
ESTADO DEL CONTRATO	Ejecución		
FECHA DE TERMIANCIÓN ACTUAL	1/03/2025		

SEMANA	6	FECHA INFORME	9-mar.-2024

Tabla de Seguimiento de Suministros de Obra

Descripción	Fecha de Entrega / Fecha de Llegada a Obra		Cantidad Proyecta / Cantidad en Obra		%	Ficha Técnica	Soporte de Calidad	Cumple / No Cumple	Observaciones
Bocatoma									
Tapa prefabricada en polipropileno de 0,65 x 0,65 para caja de válvula de Bocatoma			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
Tapa prefabricada en polipropileno de 0,5 x 0,8 m para caja de derivación de Bocatoma			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
Acero de Refuerzo para Bocatoma			**558,00 Kg**		**0%**				**Se evidencia su llegada a oba, aunque no se ha entregado la documentación correspondiente para verificar calidad**
Rejilla de captación para Bocatoma			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
Vertedero triangular 0.2 x 0.5 m para Bocatoma			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de tubería PVC-P Unión Mecánica RDE 21 de Ø 8" (200 mm)			**42,00 ml**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de tubería PVC-P Unión Mecánica RDE 21 de Ø 6" (150 mm) para rebose de bocatoma			**4,00 ml**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de tubería PVC-P Unión Mecánica RDE 21 de Ø 4" (100 mm) para desagüe de bocatoma			**4,00 ml**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de tubería PVC-S de Ø6" (150 mm) para limpieza de dique, incluye adaptador de limpieza			**2,00 ml**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Pasamuros en acero al carbón de Ø8" L= 0,60 m, sin Z, extremo Liso-Brida, según norma de fabricación ASTM A-536			**3,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de codo en HD Ø8" (200mm) x 22,5°, Junta Hidráulica			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de codo en HD Ø8" (200mm) x 45°, Junta Hidráulica			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Válvula de compuerta sello elástico de vástago no ascendente en HD Ø4" (100mm), Junta Hidráulica, según norma de fabricación AWWA C -515/509, para desagüe de caja de derivación			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**

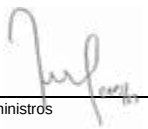
S.T. de Válvula de compuerta sello elástico de vástago no ascendente en HD Ø8" (200mm), Extremo Brida, según norma de fabricación AWWA C - 515/509, para salida a desarenador. Incluye juego de tornillos y empaques para unión con niples bridados.			**2,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
Desarenador									
Acero de Refuerzo para Desarenador			**3833,00 Kg**		**0%**				**Se evidencia su llegada a oba, aunque no se ha entregado la documentación correspondiente para verificar calidad**
S.T. de tubería PVC-P Unión Mecánica RDE 21 de Ø8" (200 mm)			**53,00 ml**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de codo en HD Ø8" (200mm) x 90°, Junta Hidráulica			**6,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Tee en HD Ø 8x8" (200x200 mm), Junta Hidráulica			**2,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de válvula de apertura y cierre rápido en hierro dúctil Ø8" (200 mm), para desagüe del desarenador. Incluye guías y vástago de extensión			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Válvula de compuerta sello elástico, de vástago no ascendente en HD Ø10" (250mm), Multicampana para PE, según norma de fabricación AWWA C -515/509, para salida a aducción			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
Aducción									
Acero de Refuerzo para Tanquetillas de quiebre de presión			**11392,00 Kg**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Tubería PEAD PE100 RDE11 PN16 de Ø10" (250 mm), unión termofusión			**14709,00 ml**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
					0%				
					0%				
					0%				
					0%				
S.T. de Tubería PEAD PE100 RDE11 PN16 de Ø6" (160 mm), unión termofusión			**2090,00 ml**		**0%**				
S.T. de Tubería PEAD PE100 RDE7.4 PN25 de Ø10" (250 mm), unión termofusión			**312,00 ml**		**0%**				
					0%				
					0%				
S.T. de Tubería PEAD PE100 RDE7.4 PN25 de Ø6" (160 mm), unión termofusión			**2631,00 ml**		**0%**				
					0%				
					0%				
S.T. de tubería de ACERO de Ø 6" (150mm)			**5168,00 ml**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Codo PEAD PE100 RDE11 PN16 de Ø10" (250 mm) x 45°, unión termofusión			**3,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Codo PEAD PE100 RDE11 PN16 de Ø6" (160 mm) x 45°, unión termofusión			**2,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Codo PEAD PE100 RDE7.4 PN25 de Ø6" (160 mm) x 45°, unión termofusión			**2,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Codo PEAD PE100 RDE7.4 PN25 de Ø6" (160 mm) x 90°, unión termofusión			**8,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de codo en ACERO Ø6" (150mm) x 11,25°			**142,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**

S.T. de codo en ACERO Ø6" (150mm) x 22,50°			**11,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de codo en ACERO Ø6" (150mm) x 45°			**3,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de válvula de compuerta elástico de vástago no ascendente de Ø4" (110 mm), Multicampana para PE para purga. (Incluye tubería 110 mm, Tee de 250 mm y reducción 250x110 mm, todo en termofusión)			**7,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de válvula de compuerta elástico de vástago no ascendente de Ø4" (110 mm), Multicampana para PE para purga. (Incluye tubería 110 mm, Tee de 160 mm y reducción 160x110 mm, todo en termofusión)			**7,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de ventosa de Ø3" (75 mm) de doble acción, Extremo Brida, cámara doble. (Incluye válvula de corte Ø3" HD, EB, Tee de 250 mm y reducción de 250x75 mm, tubería 75 mm, portabrida 75 mm termofusión, brida de 3" y juego de tornillos y empaques)			**7,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de ventosa de Ø3" (75 mm) de doble acción, Extremo Brida, cámara doble. (Incluye válvula de corte Ø3" HD, EB, Tee de 160 mm y reducción de 160x75 mm, tubería 75 mm, portabrida 75 mm termofusión, brida de 3" y juego de tornillos y empaques)			**7,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
Tanque de Almacenamiento									
Acero de Refuerzo para Tanque almacenamiento			**29162,00 Kg**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Tubería PVC-P Unión Mecánica, RDE 21 de Ø8" (200 mm)			**32,00 ml**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Tubería PVC-P Unión Mecánica, RDE 21 de Ø6" (150 mm)			**21,00 ml**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Codo PVC Ø8" 200 mm x 90°, Unión Mecánica			**4,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Codo PVC Ø6" 150 mm x 90°, Unión Mecánica			**4,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Tee PVC-P de Ø8" (200 mm), Unión Mecánica			**4,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Pasamuros HD Ø8" 200 mm, LxB, L=0.60 m, Z=15 cm. (1 m comercial)			**3,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Válvula de compuerta sello elástico de vástago no ascendente de HD Ø8" (200mm), EB, según norma de fabricación AWWA C - 515/509. Incluye tornillos y bridas para su conexión a tubería.			**3,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**

S.T. de montaje de Válvula Hidráulica de Cierre Automático de HD Ø8" (200mm), EB, según norma de fabricación AWWA C - 515/509. Incluye tornillos, bridas y accesorios para su conexión a tubería y niple bridado, válvulas ventosa-aguja y flotador.			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de macromedidor electromagnético de 6" sobre tubería de 10". (Incluye filtro en Yee de 6", dos válvulas de compuerta 6" BXB, ventosa roscada de 1", Reducción de 10"x6" en HD, Reducción de			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE FILTRACIÓN LENTA EN ARENA (ARENA Y DESINFECCIÓN)									
material filtrante de la planta de tratamiento de filtración lenta en arena			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
OPTIMIZACIÓN Y REARRANQUE DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE FIBRA DE VIDRIO									
Material filtrante en filtros para la optimización			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
Válvulas tipo Red White para control de cada una de las unidades del sistema de tratamiento (floculador-sedimentador), filtros y tanque de retrolavado para la optimización.			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
Tuberías de conexión internas y externas de las unidades de tratamiento para la optimización y rearranque de la planta de tratamiento de fibra de vidrio. Incluye mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
Pintura exterior de cada una de las unidades de tratamiento para la optimización y rearranque de la planta de tratamiento de fibra de vidrio. Incluye mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
SUMINISTROS DE LABORATORIO									
Suministros de instrumentos del laboratorio			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**

Notas y Observaciones

*El contratista de Obra aun no ha entregado el Flujo de Tubería PEAD, ni ha iniciado con el suministro de materiales de la obra, por lo que la interventoría sigue en su labor de revisar diseños y solicitar documentación al contratista de obra.
*La interventoría continua reiterando al contratista de obra, la entrega de el flujo de tuberías PEAD y el inicio de suministros de obra, adicionalmente su incio a la ejecución de actividades.



Ing. Carlos Preciado
Director de Interventoría Suministros

Informe Semanal de Suministros de Obra

OBJETO DEL CONTRATO:	OPTIMIZACION DEL ACUEDUCTO URBANO DEL MUNICIPIO DE ENTRERRIOS SEGÚN CONVENIO 1345 DE 2023 SUSCRITO ENTRE EL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO, EL MUNICIPIO DE ENTRERRIOS ANTIOQUIA Y EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA EN CALIDAD DE GESTOR DEL PDA.	INFORME No. 7

CONTRATO DE OBRA			
CONTRATISTA:	CONSORCIO CV OPTIMIZACION		
CONTRATO Nº:	006-2023	FECHA INICIO:	30/01/2024
ANTICIPO:	N.A.	FECHA FINAL:	31/01/2025
VALOR INICIAL:	$ 16.037.268.623	PLAZO INICIAL:	12,0 meses
VALOR TOTAL:	$ 16.037.268.623	PLAZO TOTAL:	12,0 meses
ESTADO DEL CONTRATO	Ejecución		
FECHA DE TERMIANCIÓN ACTUAL	30/01/2025		

CONTRATO DE INTERVENTORIA			
INTERVENTORIA:	CONSORCIO ECOPROING		
CONTRATO Nº:	001-2024	FECHA INICIO:	30/01/2024
ANTICIPO:	N.A.	FECHA FINAL:	1/03/2025
VALOR INICIAL:	$ 1.037.153.158	PLAZO INICIAL:	13,0 meses
VALOR TOTAL:	$ 1.037.153.158	PLAZO TOTAL:	13,0 meses
ESTADO DEL CONTRATO	Ejecución		
FECHA DE TERMIANCIÓN ACTUAL	1/03/2025		

SEMANA	7	FECHA INFORME	16-mar.-2024

Tabla de Seguimiento de Suministros de Obra

Descripción	Fecha de Entrega / Fecha de Llegada a Obra		Cantidad Proyecta / Cantidad en Obra		%	Ficha Técnica	Soporte de Calidad	Cumple / No Cumple	Observaciones
Bocatoma									
Tapa prefabricada en polipropileno de 0,65 x 0,65 para caja de válvula de Bocatoma			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
Tapa prefabricada en polipropileno de 0,5 x 0,8 m para caja de derivación de Bocatoma			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
Acero de Refuerzo para Bocatoma			**558,00 Kg**		**0%**				**Se evidencia su llegada a oba, aunque no se ha entregado la documentación correspondiente para verificar calidad**
Rejilla de captación para Bocatoma			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
Vertedero triangular 0.2 x 0.5 m para Bocatoma			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de tubería PVC-P Unión Mecánica RDE 21 de Ø 8" (200 mm)			**42,00 ml**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de tubería PVC-P Unión Mecánica RDE 21 de Ø 6" (150 mm) para rebose de bocatoma			**4,00 ml**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de tubería PVC-P Unión Mecánica RDE 21 de Ø 4" (100 mm) para desagüe de bocatoma			**4,00 ml**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de tubería PVC-S de Ø6" (150 mm) para limpieza de dique, incluye adaptador de limpieza			**2,00 ml**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Pasamuros en acero al carbón de Ø8" L= 0,60 m, sin Z, extremo Liso-Brida, según norma de fabricación ASTM A-536			**3,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de codo en HD Ø8" (200mm) x 22,5°, Junta Hidráulica			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de codo en HD Ø8" (200mm) x 45°, Junta Hidráulica			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Válvula de compuerta sello elástico de vástago no ascendente en HD Ø4" (100mm), Junta Hidráulica, según norma de fabricación AWWA C -515/509, para desagüe de caja de derivación			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**

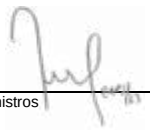
S.T. de Válvula de compuerta sello elástico de vástago no ascendente en HD Ø8" (200mm), Extremo Brida, según norma de fabricación AWWA C - 515/509, para salida a desarenador. Incluye juego de tornillos y empaques para unión con niples bridados.			**2,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
Desarenador									
Acero de Refuerzo para Desarenador			**3833,00 Kg**		**0%**				**Se evidencia su llegada a oba, aunque no se ha entregado la documentación correspondiente para verificar calidad**
S.T. de tubería PVC-P Unión Mecánica RDE 21 de Ø8" (200 mm)			**53,00 ml**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de codo en HD Ø8" (200mm) x 90°, Junta Hidráulica			**6,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Tee en HD Ø 8x8" (200x200 mm), Junta Hidráulica			**2,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de válvula de apertura y cierre rápido en hierro dúctil Ø8" (200 mm), para desagüe del desarenador. Incluye guías y vástago de extensión			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Válvula de compuerta sello elástico, de vástago no ascendente en HD Ø10" (250mm), Multicampana para PE, según norma de fabricación AWWA C -515/509, para salida a aducción			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
Aducción									
Acero de Refuerzo para Tanquetillas de quiebre de presión			**11392,00 Kg**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Tubería PEAD PE100 RDE11 PN16 de Ø10" (250 mm), unión termofusión			**14709,00 ml**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
					0%				
					0%				
					0%				
					0%				
S.T. de Tubería PEAD PE100 RDE11 PN16 de Ø6" (160 mm), unión termofusión			**2090,00 ml**		**0%**				
S.T. de Tubería PEAD PE100 RDE7.4 PN25 de Ø10" (250 mm), unión termofusión			**312,00 ml**		**0%**				
					0%				
					0%				
S.T. de Tubería PEAD PE100 RDE7.4 PN25 de Ø6" (160 mm), unión termofusión			**2631,00 ml**		**0%**				
					0%				
					0%				
S.T. de tubería de ACERO de Ø 6" (150mm)			**5168,00 ml**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Codo PEAD PE100 RDE11 PN16 de Ø10" (250 mm) x 45°, unión termofusión			**3,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Codo PEAD PE100 RDE11 PN16 de Ø6" (160 mm) x 45°, unión termofusión			**2,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Codo PEAD PE100 RDE7.4 PN25 de Ø6" (160 mm) x 45°, unión termofusión			**2,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Codo PEAD PE100 RDE7.4 PN25 de Ø6" (160 mm) x 90°, unión termofusión			**8,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de codo en ACERO Ø6" (150mm) x 11,25°			**142,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**

S.T. de codo en ACERO Ø6" (150mm) x 22,50°			**11,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de codo en ACERO Ø6" (150mm) x 45°			**3,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de válvula de compuerta elástico de vástago no ascendente de Ø4" (110 mm), Multicampana para PE para purga. (Incluye tubería 110 mm, Tee de 250 mm y reducción 250x110 mm, todo en termofusión)			**7,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de válvula de compuerta elástico de vástago no ascendente de Ø4" (110 mm), Multicampana para PE para purga. (Incluye tubería 110 mm, Tee de 160 mm y reducción 160x110 mm, todo en termofusión)			**7,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de ventosa de Ø3" (75 mm) de doble acción, Extremo Brida, cámara doble. (Incluye válvula de corte Ø3" HD, EB, Tee de 250 mm y reducción de 250x75 mm, tubería 75 mm, portabrida 75 mm termofusión, brida de 3" y juego de tornillos y empaques)			**7,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de ventosa de Ø3" (75 mm) de doble acción, Extremo Brida, cámara doble. (Incluye válvula de corte Ø3" HD, EB, Tee de 160 mm y reducción de 160x75 mm, tubería 75 mm, portabrida 75 mm termofusión, brida de 3" y juego de tornillos y empaques)			**7,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
Tanque de Almacenamiento									
Acero de Refuerzo para Tanque almacenamiento			**29162,00 Kg**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Tubería PVC-P Unión Mecánica, RDE 21 de Ø8" (200 mm)			**32,00 ml**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Tubería PVC-P Unión Mecánica, RDE 21 de Ø6" (150 mm)			**21,00 ml**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Codo PVC Ø8" 200 mm x 90°, Unión Mecánica			**4,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Codo PVC Ø6" 150 mm x 90°, Unión Mecánica			**4,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Tee PVC-P de Ø8" (200 mm), Unión Mecánica			**4,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Pasamuros HD Ø8" 200 mm, LxB, L=0.60 m, Z=15 cm. (1 m comercial)			**3,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Válvula de compuerta sello elástico de vástago no ascendente de HD Ø8" (200mm), EB, según norma de fabricación AWWA C - 515/509. Incluye tornillos y bridas para su conexión a tubería.			**3,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**

S.T. de montaje de Válvula Hidráulica de Cierre Automático de HD Ø8" (200mm), EB, según norma de fabricación AWWA C - 515/509. Incluye tornillos, bridas y accesorios para su conexión a tubería y niple bridado, válvulas ventosa-aguja y flotador.			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de macromedidor electromagnético de 6" sobre tubería de 10". (Incluye filtro en Yee de 6", dos válvulas de compuerta 6" BXB, ventosa roscada de 1", Reducción de 10"x6" en HD, Reducción de			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE FILTRACIÓN LENTA EN ARENA (ARENA Y DESINFECCIÓN)									
material filtrante de la planta de tratamiento de filtración lenta en arena			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
OPTIMIZACIÓN Y REARRANQUE DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE FIBRA DE VIDRIO									
Material filtrante en filtros para la optimización			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
Válvulas tipo Red White para control de cada una de las unidades del sistema de tratamiento (floculador-sedimentador), filtros y tanque de retrolavado para la optimización.			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
Tuberías de conexión internas y externas de las unidades de tratamiento para la optimización y rearranque de la planta de tratamiento de fibra de vidrio. Incluye mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
Pintura exterior de cada una de las unidades de tratamiento para la optimización y rearranque de la planta de tratamiento de fibra de vidrio. Incluye mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
SUMINISTROS DE LABORATORIO									
Suministros de instrumentos del laboratorio			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**

Notas y Observaciones

*El contratista de Obra entrega el Flujo de tubería PEAD, a la cual se realizó observaciones por medio del oficio 207-1-0032.
* La interventoría realiza observaciones a la descriminación de AIU.
*El contratista de obra al día del presente corte de informe no ha realizado suministro de materiales para la ejecucción de la Obra.



Ing. Carlos Preciado
Director de Interventoría Suministros

Informe Semanal de Suministros de Obra

OBJETO DEL CONTRATO:	OPTIMIZACION DEL ACUEDUCTO URBANO DEL MUNICIPIO DE ENTRERRIOS SEGÚN CONVENIO 1345 DE 2023 SUSCRITO ENTRE EL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO, EL MUNICIPIO DE ENTRERRIOS ANTIOQUIA Y EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA EN CALIDAD DE GESTOR DEL PDA.	INFORME No. 8

CONTRATO DE OBRA			
CONTRATISTA:	CONSORCIO CV OPTIMIZACION		
CONTRATO Nº:	006-2023	FECHA INICIO:	30/01/2024
ANTICIPO:	N.A.	FECHA FINAL:	31/01/2025
VALOR INICIAL:	$ 16.037.268.623	PLAZO INICIAL:	12,0 meses
VALOR TOTAL:	$ 16.037.268.623	PLAZO TOTAL:	12,0 meses
ESTADO DEL CONTRATO	Ejecución		
FECHA DE TERMIANCIÓN ACTUAL	30/01/2025		

CONTRATO DE INTERVENTORIA			
INTERVENTORIA:	CONSORCIO ECOPROING		
CONTRATO Nº:	001-2024	FECHA INICIO:	30/01/2024
ANTICIPO:	N.A.	FECHA FINAL:	1/03/2025
VALOR INICIAL:	$ 1.037.153.158	PLAZO INICIAL:	13,0 meses
VALOR TOTAL:	$ 1.037.153.158	PLAZO TOTAL:	13,0 meses
ESTADO DEL CONTRATO	Ejecución		
FECHA DE TERMIANCIÓN ACTUAL	1/03/2025		

SEMANA	8	FECHA INFORME	23-mar.-2024

Tabla de Seguimiento de Suministros de Obra

Descripción	Fecha de Entrega / Fecha de Llegada a Obra		Cantidad Proyecta / Cantidad en Obra		%	Ficha Técnica	Soporte de Calidad	Cumple / No Cumple	Observaciones
Bocatoma									
Tapa prefabricada en polipropileno de 0,65 x 0,65 para caja de válvula de Bocatoma			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
Tapa prefabricada en polipropileno de 0,5 x 0,8 m para caja de derivación de Bocatoma			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
Acero de Refuerzo para Bocatoma			**558,00 Kg**	**558,00 Kg**	**100%**				**Se evidencia su llegada a oba, aunque no se ha entregado la documentación correspondiente para verificar calidad**
Rejilla de captación para Bocatoma			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
Vertedero triangular 0.2 x 0.5 m para Bocatoma			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de tubería PVC-P Unión Mecánica RDE 21 de Ø 8" (200 mm)			**42,00 ml**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de tubería PVC-P Unión Mecánica RDE 21 de Ø 6" (150 mm) para rebose de bocatoma			**4,00 ml**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de tubería PVC-P Unión Mecánica RDE 21 de Ø 4" (100 mm) para desagüe de bocatoma			**4,00 ml**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de tubería PVC-S de Ø6" (150 mm) para limpieza de dique, incluye adaptador de limpieza			**2,00 ml**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Pasamuros en acero al carbón de Ø8" L= 0,60 m, sin Z, extremo Liso-Brida, según norma de fabricación ASTM A-536			**3,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de codo en HD Ø8" (200mm) x 22,5°, Junta Hidráulica			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de codo en HD Ø8" (200mm) x 45°, Junta Hidráulica			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Válvula de compuerta sello elástico de vástago no ascendente en HD Ø4" (100mm), Junta Hidráulica, según norma de fabricación AWWA C -515/509, para desagüe de caja de derivación			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**

S.T. de Válvula de compuerta sello elástico de vástago no ascendente en HD Ø8" (200mm), Extremo Brida, según norma de fabricación AWWA C - 515/509, para salida a desarenador. Incluye juego de tornillos y empaques para unión con niples bridados.			**2,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
Desarenador									
Acero de Refuerzo para Desarenador			**3833,00 Kg**	**3833,00 Kg**	**100%**				**Se evidencia su llegada a oba, aunque no se ha entregado la documentación correspondiente para verificar calidad**
S.T. de tubería PVC-P Unión Mecánica RDE 21 de Ø8" (200 mm)			**53,00 ml**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de codo en HD Ø8" (200mm) x 90°, Junta Hidráulica			**6,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Tee en HD Ø 8x8" (200x200 mm), Junta Hidráulica			**2,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de válvula de apertura y cierre rápido en hierro dúctil Ø8" (200 mm), para desagüe del desarenador. Incluye guías y vástago de extensión			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Válvula de compuerta sello elástico, de vástago no ascendente en HD Ø10" (250mm), Multicampana para PE, según norma de fabricación AWWA C -515/509, para salida a aducción			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
Aducción									
Acero de Refuerzo para Tanquetillas de quiebre de presión			**11392,00 Kg**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Tubería PEAD PE100 RDE11 PN16 de Ø10" (250 mm), unión termofusión	**Abril**		**3000,00 ml**		**0%**				**Se entrego mediante oficio CCVO-ADMON-052-2024 del Día 22 de marzo de 2024, la interventoría revisó y dará respuesta al suministro con las Observaciones pertinentes**
	Mayo		**2900,00 ml**		**0%**				
	Junio		**3300,00 ml**		**0%**				
	Julio		**2500,00 ml**		**0%**				
	Agosto		**2400,00 ml**		**0%**				
S.T. de Tubería PEAD PE100 RDE11 PN16 de Ø6" (160 mm), unión termofusión	**Septiembre**		**1870,00 ml**		**0%**				
S.T. de Tubería PEAD PE100 RDE7.4 PN25 de Ø10" (250 mm), unión termofusión	**Mayo**		**250,00 ml**		**0%**				
	Julio		**653,00 ml**		**0%**				
	Agosto		**667,00 ml**		**0%**				
S.T. de Tubería PEAD PE100 RDE7.4 PN25 de Ø6" (160 mm), unión termofusión	**Julio**		**700,00 ml**		**0%**				
	Agosto		**800,00 ml**		**0%**				
	Septiembre		**857,00 ml**		**0%**				
S.T. de tubería de ACERO de Ø 6" (150mm)			**5168,00 ml**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Codo PEAD PE100 RDE11 PN16 de Ø10" (250 mm) x 45°, unión termofusión			**3,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Codo PEAD PE100 RDE11 PN16 de Ø6" (160 mm) x 45°, unión termofusión			**2,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Codo PEAD PE100 RDE7.4 PN25 de Ø6" (160 mm) x 45°, unión termofusión			**2,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Codo PEAD PE100 RDE7.4 PN25 de Ø6" (160 mm) x 90°, unión termofusión			**8,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de codo en ACERO Ø6" (150mm) x 11,25°			**142,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**

S.T. de codo en ACERO Ø6" (150mm) x 22,50°			**11,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de codo en ACERO Ø6" (150mm) x 45°			**3,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de válvula de compuerta elástico de vástago no ascendente de Ø4" (110 mm), Multicampana para PE para purga. (Incluye tubería 110 mm, Tee de 250 mm y reducción 250x110 mm, todo en termofusión)			**7,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de válvula de compuerta elástico de vástago no ascendente de Ø4" (110 mm), Multicampana para PE para purga. (Incluye tubería 110 mm, Tee de 160 mm y reducción 160x110 mm, todo en termofusión)			**7,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de ventosa de Ø3" (75 mm) de doble acción, Extremo Brida, cámara doble. (Incluye válvula de corte Ø3" HD, EB, Tee de 250 mm y reducción de 250x75 mm, tubería 75 mm, portabrida 75 mm termofusión, brida de 3" y juego de tornillos y empaques)			**7,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de ventosa de Ø3" (75 mm) de doble acción, Extremo Brida, cámara doble. (Incluye válvula de corte Ø3" HD, EB, Tee de 160 mm y reducción de 160x75 mm, tubería 75 mm, portabrida 75 mm termofusión, brida de 3" y juego de tornillos y empaques)			**7,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
Tanque de Almacenamiento									
Acero de Refuerzo para Tanque almacenamiento			**29162,00 Kg**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Tubería PVC-P Unión Mecánica, RDE 21 de Ø8" (200 mm)			**32,00 ml**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Tubería PVC-P Unión Mecánica, RDE 21 de Ø6" (150 mm)			**21,00 ml**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Codo PVC Ø8" 200 mm x 90°, Unión Mecánica			**4,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Codo PVC Ø6" 150 mm x 90°, Unión Mecánica			**4,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Tee PVC-P de Ø8" (200 mm), Unión Mecánica			**4,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Pasamuros HD Ø8" 200 mm, LxB, L=0.60 m, Z=15 cm. (1 m comercial)			**3,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Válvula de compuerta sello elástico de vástago no ascendente de HD Ø8" (200mm), EB, según norma de fabricación AWWA C - 515/509. Incluye tornillos y bridas para su conexión a tubería.			**3,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**

S.T. de montaje de Válvula Hidráulica de Cierre Automático de HD Ø8" (200mm), EB, según norma de fabricación AWWA C - 515/509. Incluye tornillos, bridas y accesorios para su conexión a tubería y niple bridado, válvulas ventosa-aguja y flotador.			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de macromedidor electromagnético de 6" sobre tubería de 10". (Incluye filtro en Yee de 6", dos válvulas de compuerta 6" BXB, ventosa roscada de 1", Reducción de 10"x6" en HD, Reducción de			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE FILTRACIÓN LENTA EN ARENA (ARENA Y DESINFECCIÓN)									
material filtrante de la planta de tratamiento de filtración lenta en arena			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
OPTIMIZACIÓN Y REARRANQUE DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE FIBRA DE VIDRIO									
Material filtrante en filtros para la optimización			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
Válvulas tipo Red White para control de cada una de las unidades del sistema de tratamiento (floculador-sedimentador), filtros y tanque de retrolavado para la optimización.			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
Tuberías de conexión internas y externas de las unidades de tratamiento para la optimización y rearranque de la planta de tratamiento de fibra de vidrio. Incluye mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
Pintura exterior de cada una de las unidades de tratamiento para la optimización y rearranque de la planta de tratamiento de fibra de vidrio. Incluye mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
SUMINISTROS DE LABORATORIO									
Suministros de instrumentos del laboratorio			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**

Notas y Observaciones

* El contratista de obra hace entrega del certificado de llegada a la obra de tubería PEAD para la aducción, a lo que la interventoría dará respuesta con observaciones, ya que en dicho documento no se evidencia la totalidad de tubería requerida.
* Se evidencia la llegada de acero de refuerzo para la construcción de Bocatoma y desarenador.
* Se evidencia la llegada de arena de concreto y Triturado 3/4" para los concretos de Bocatoma y Desarenador.
* La interventoría Solicita mediante Oficio la entrega de plan de inspección de ensayos y de calidad de obra.
* La interventoría ha solicitado a través de oficios la entrega de Remisión, factura, fichas técnicas y certificado de calidad del suministro de acero, con el fin de poder revisar y aprobar la calidad de los insumos que han estado llegado a la obra para la Bocatoma y el desarenador.

Registro Fotográfico



FOTO 1	**Acero de Refuerzo para Bocatoma y Desarenador**



FOTO 2	**Material Pétreo (Arena de Concreto y Triturado 3/4") para concretos de bocatoma y Desarenador**

Ing. Carlos Preciado
Director de Interventoría Suministros

Informe Semanal de Suministros de Obra

OBJETO DEL CONTRATO:	OPTIMIZACION DEL ACUEDUCTO URBANO DEL MUNICIPIO DE ENTRERRIOS SEGÚN CONVENIO 1345 DE 2023 SUSCRITO ENTRE EL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO, EL MUNICIPIO DE ENTRERRIOS ANTIOQUIA Y EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA EN CALIDAD DE GESTOR DEL PDA.	INFORME No. 9

CONTRATO DE OBRA			
CONTRATISTA:	CONSORCIO CV OPTIMIZACION		
CONTRATO Nº:	006-2023	FECHA INICIO:	30/01/2024
ANTICIPO:	N.A.	FECHA FINAL:	31/01/2025
VALOR INICIAL:	$ 16.037.268.623	PLAZO INICIAL:	12,0 meses
VALOR TOTAL:	$ 16.037.268.623	PLAZO TOTAL:	12,0 meses
ESTADO DEL CONTRATO	Ejecución		
FECHA DE TERMIANCIÓN ACTUAL	30/01/2025		

CONTRATO DE INTERVENTORIA			
INTERVENTORIA:	CONSORCIO ECOPROING		
CONTRATO Nº:	001-2024	FECHA INICIO:	30/01/2024
ANTICIPO:	N.A.	FECHA FINAL:	1/03/2025
VALOR INICIAL:	$ 1.037.153.158	PLAZO INICIAL:	13,0 meses
VALOR TOTAL:	$ 1.037.153.158	PLAZO TOTAL:	13,0 meses
ESTADO DEL CONTRATO	Ejecución		
FECHA DE TERMIANCIÓN ACTUAL	1/03/2025		

SEMANA	9	FECHA INFORME	30-mar.-2024

Tabla de Seguimiento de Suministros de Obra

Descripción	Fecha de Entrega / Fecha de Llegada a Obra		Cantidad Proyecta / Cantidad en Obra		%	Ficha Técnica	Soporte de Calidad	Cumple / No Cumple	Observaciones
Bocatoma									
Tapa prefabricada en polipropileno de 0,65 x 0,65 para caja de válvula de Bocatoma			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
Tapa prefabricada en polipropileno de 0,5 x 0,8 m para caja de derivación de Bocatoma			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
Acero de Refuerzo para Bocatoma		**18-mar**	**558,00 Kg**	**558,00 Kg**	**100%**				**Se evidencia su llegada a oba, aunque no se ha entregado la documentación correspondiente para verificar calidad**
Rejilla de captación para Bocatoma			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
Vertedero triangular 0.2 x 0.5 m para Bocatoma			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de tubería PVC-P Unión Mecánica RDE 21 de Ø 8" (200 mm)			**42,00 ml**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de tubería PVC-P Unión Mecánica RDE 21 de Ø 6" (150 mm) para rebose de bocatoma			**4,00 ml**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de tubería PVC-P Unión Mecánica RDE 21 de Ø 4" (100 mm) para desagüe de bocatoma			**4,00 ml**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de tubería PVC-S de Ø6" (150 mm) para limpieza de dique, incluye adaptador de limpieza			**2,00 ml**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Pasamuros en acero al carbón de Ø8" L= 0,60 m, sin Z, extremo Liso-Brida, según norma de fabricación ASTM A-536			**3,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de codo en HD Ø8" (200mm) x 22,5°, Junta Hidráulica			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de codo en HD Ø8" (200mm) x 45°, Junta Hidráulica			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Válvula de compuerta sello elástico de vástago no ascendente en HD Ø4" (100mm), Junta Hidráulica, según norma de fabricación AWWA C -515/509, para desagüe de caja de derivación			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**

S.T. de Válvula de compuerta sello elástico de vástago no ascendente en HD Ø8" (200mm), Extremo Brida, según norma de fabricación AWWA C - 515/509, para salida a desarenador. Incluye juego de tornillos y empaques para unión con niples bridados.			**2,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
Desarenador									
Acero de Refuerzo para Desarenador		**18-mar**	**3833,00 Kg**	**3833,00 Kg**	**100%**				**Se evidencia su llegada a oba, aunque no se ha entregado la documentación correspondiente para verificar calidad**
S.T. de tubería PVC-P Unión Mecánica RDE 21 de Ø8" (200 mm)			**53,00 ml**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de codo en HD Ø8" (200mm) x 90°, Junta Hidráulica			**6,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Tee en HD Ø 8x8" (200x200 mm), Junta Hidráulica			**2,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de válvula de apertura y cierre rápido en hierro dúctil Ø8" (200 mm), para desagüe del desarenador. Incluye guías y vástago de extensión			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Válvula de compuerta sello elástico, de vástago no ascendente en HD Ø10" (250mm), Multicampana para PE, según norma de fabricación AWWA C -515/509, para salida a aducción			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
Aducción									
Acero de Refuerzo para Tanquetillas de quiebre de presión			**11392,00 Kg**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Tubería PEAD PE100 RDE11 PN16 de Ø10" (250 mm), unión termofusión	**Abril**		**3000,00 ml**		**0%**				**Se entrego mediante oficio CCVO-ADMON-052-2024 del Día 22 de marzo de 2024, la interventoría revisó y dará respuesta al suministro con las Observaciones pertinentes**
	Mayo		**2900,00 ml**		**0%**				
	Junio		**3300,00 ml**		**0%**				
	Julio		**2500,00 ml**		**0%**				
	Agosto		**2400,00 ml**		**0%**				
S.T. de Tubería PEAD PE100 RDE11 PN16 de Ø6" (160 mm), unión termofusión	**Septiembre**		**1870,00 ml**		**0%**				
S.T. de Tubería PEAD PE100 RDE7.4 PN25 de Ø10" (250 mm), unión termofusión	**Mayo**		**250,00 ml**		**0%**				
	Julio		**653,00 ml**		**0%**				
	Agosto		**667,00 ml**		**0%**				
S.T. de Tubería PEAD PE100 RDE7.4 PN25 de Ø6" (160 mm), unión termofusión	**Julio**		**700,00 ml**		**0%**				
	Agosto		**800,00 ml**		**0%**				
	Septiembre		**857,00 ml**		**0%**				
S.T. de tubería de ACERO de Ø 6" (150mm)			**5168,00 ml**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Codo PEAD PE100 RDE11 PN16 de Ø10" (250 mm) x 45°, unión termofusión			**3,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Codo PEAD PE100 RDE11 PN16 de Ø6" (160 mm) x 45°, unión termofusión			**2,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Codo PEAD PE100 RDE7.4 PN25 de Ø6" (160 mm) x 45°, unión termofusión			**2,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Codo PEAD PE100 RDE7.4 PN25 de Ø6" (160 mm) x 90°, unión termofusión			**8,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de codo en ACERO Ø6" (150mm) x 11,25°			**142,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**

S.T. de codo en ACERO Ø6" (150mm) x 22,50°			**11,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de codo en ACERO Ø6" (150mm) x 45°			**3,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de válvula de compuerta elástico de vástago no ascendente de Ø4" (110 mm), Multicampana para PE para purga. (Incluye tubería 110 mm, Tee de 250 mm y reducción 250x110 mm, todo en termofusión)			**7,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de válvula de compuerta elástico de vástago no ascendente de Ø4" (110 mm), Multicampana para PE para purga. (Incluye tubería 110 mm, Tee de 160 mm y reducción 160x110 mm, todo en termofusión)			**7,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de ventosa de Ø3" (75 mm) de doble acción, Extremo Brida, cámara doble. (Incluye válvula de corte Ø3" HD, EB, Tee de 250 mm y reducción de 250x75 mm, tubería 75 mm, portabrida 75 mm termofusión, brida de 3" y juego de tornillos y empaques)			**7,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de ventosa de Ø3" (75 mm) de doble acción, Extremo Brida, cámara doble. (Incluye válvula de corte Ø3" HD, EB, Tee de 160 mm y reducción de 160x75 mm, tubería 75 mm, portabrida 75 mm termofusión, brida de 3" y juego de tornillos y empaques)			**7,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
Tanque de Almacenamiento									
Acero de Refuerzo para Tanque almacenamiento			**29162,00 Kg**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Tubería PVC-P Unión Mecánica, RDE 21 de Ø8" (200 mm)			**32,00 ml**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Tubería PVC-P Unión Mecánica, RDE 21 de Ø6" (150 mm)			**21,00 ml**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Codo PVC Ø8" 200 mm x 90°, Unión Mecánica			**4,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Codo PVC Ø6" 150 mm x 90°, Unión Mecánica			**4,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Tee PVC-P de Ø8" (200 mm), Unión Mecánica			**4,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Pasamuros HD Ø8" 200 mm, LxB, L=0.60 m, Z=15 cm. (1 m comercial)			**3,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de Válvula de compuerta sello elástico de vástago no ascendente de HD Ø8" (200mm), EB, según norma de fabricación AWWA C - 515/509. Incluye tornillos y bridas para su conexión a tubería.			**3,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**

S.T. de montaje de Válvula Hidráulica de Cierre Automático de HD Ø8" (200mm), EB, según norma de fabricación AWWA C - 515/509. Incluye tornillos, bridas y accesorios para su conexión a tubería y niple bridado, válvulas ventosa-aguja y flotador.			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
S.T. de macromedidor electromagnético de 6" sobre tubería de 10". (Incluye filtro en Yee de 6", dos válvulas de compuerta 6" BXB, ventosa roscada de 1", Reducción de 10"x6" en HD, Reducción de			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE FILTRACIÓN LENTA EN ARENA (ARENA Y DESINFECCIÓN)									
material filtrante de la planta de tratamiento de filtración lenta en arena			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
OPTIMIZACIÓN Y REARRANQUE DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE FIBRA DE VIDRIO									
Material filtrante en filtros para la optimización			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
Válvulas tipo Red White para control de cada una de las unidades del sistema de tratamiento (floculador-sedimentador), filtros y tanque de retrolavado para la optimización.			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
Tuberías de conexión internas y externas de las unidades de tratamiento para la optimización y rearranque de la planta de tratamiento de fibra de vidrio. Incluye mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
Pintura exterior de cada una de las unidades de tratamiento para la optimización y rearranque de la planta de tratamiento de fibra de vidrio. Incluye mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**
SUMINISTROS DE LABORATORIO									
Suministros de instrumentos del laboratorio			**1,00 Un**		**0%**				**Pendiente por informar cuando llega a la obra**

Notas y Observaciones

*Durante esta semana no se realizó suministro de materiales a la obra.
* El contratista de Obra aun no ha realizado la entrega de los certificados de calidad y demás documentación requerida para su revisión.

Registro Fotográfico



FOTO 1	**Acopio de material pétreo en Bocatoma**



FOTO 2	**Acopio de material pétreo en Desarenador**

Ing. Carlos Preciado
Director de Interventoría Suministros

GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA GERENCIA DE SERVICIOS PÚBLICOS INFORME SEMANAL EJECUTIVO	Código: FO-M2-P9-015 Versión: 1 Fecha de Aprobación: 01-02-2021

OBJETO DEL CONTRATO:	OPTIMIZACION DEL ACUEDUCTO URBANO DEL MUNICIPIO DE ENTRERRIOS SEGÚN CONVENIO 1345 DE 2023 SUSCRITO ENTRE EL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO, EL MUNICIPIO DE ENTRERRIOS ANTIOQUIA Y EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA EN CALIDAD DE GESTOR DEL PDA.	INFORME No. 6

CONTRATO DE OBRA

CONTRATISTA:	CONSORCIO CV OPTIMIZACION		
CONTRATO Nº:	006-2023	FECHA INICIO:	30/01/2024
ANTICIPO:	N.A.	FECHA FINAL:	31/01/2025
VALOR INICIAL:	$ 16.037.268.623	PLAZO INICIAL:	12,0 meses
VALOR TOTAL:	$ 16.037.268.623	PLAZO TOTAL:	12,0 meses
ESTADO DEL CONTRATO	Ejecución		
FECHA DE TERMIANCIÓN ACTUAL	30/01/2025		

VALOR PAGADO FIA: $ 0 — No. ACTAS PAGADAS 0
% PAGADO: 0%

CONTRATO DE INTERVENTORIA

INTERVENTORIA:	CONSORCIO ECOPROING		
CONTRATO Nº:	001-2024	FECHA INICIO:	30/01/2024
ANTICIPO:	N.A.	FECHA FINAL:	1/03/2025
VALOR INICIAL:	$ 1.037.153.158	PLAZO INICIAL:	13,0 meses
VALOR TOTAL:	$ 1.037.153.158	PLAZO TOTAL:	13,0 meses
ESTADO DEL CONTRATO	Ejecución		
FECHA DE TERMIANCIÓN ACTUAL	1/03/2025		

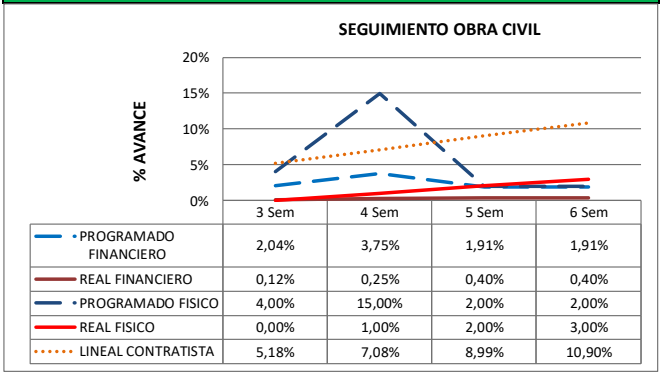
VALOR PAGADO FIA: $ 0 — No. ACTAS PAGADAS 0
VALOR EJECUTADO: $ 104.762.945
% PAGADO: 0%

SEMANA 6 — FECHA INFORME 9-mar.-2024

TIPO DE AVANCE (%)		OBRA CIVIL	INTERVENTORIA
FINANCIERO	REAL	0,40%	10,10%
	PROGRAMADO	1,91%	10,10%
	ATRASO	1,51%	0,00%
FISICO	REAL	3,00%	10,10%
	PROGRAMADO	2,00%	10,10%
	ATRASO	-1,00%	0,00%
LINEAL		10,90%	10,10%

No. DE VIVIENDAS BENEFICIADAS		
ACTIVIDADES PRINCIPALES		% EJECUCIÓN
BOCATOMA NUEVA Q= 31 L/s	P	2%
	E	4%
DESARENADOR	P	4%
	E	9%
ADUCCIÓN (DESARENADOR-PTAP)	P	1%
	E	2%
TANQUE DE ALMACENAMIENTO	P	3%
	E	0%
OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE FILTRACIÓN LENTA	P	3%
	E	0%
OPTIMIZACION Y REARRANQUE DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE FIBRA DE VIDRIO	P	3%
	E	0%
SUMINISTROS DE LABORATORIO	P	2%
	E	0%

SEGUIMIENTO ÚLTIMAS CUATRO SEMANAS



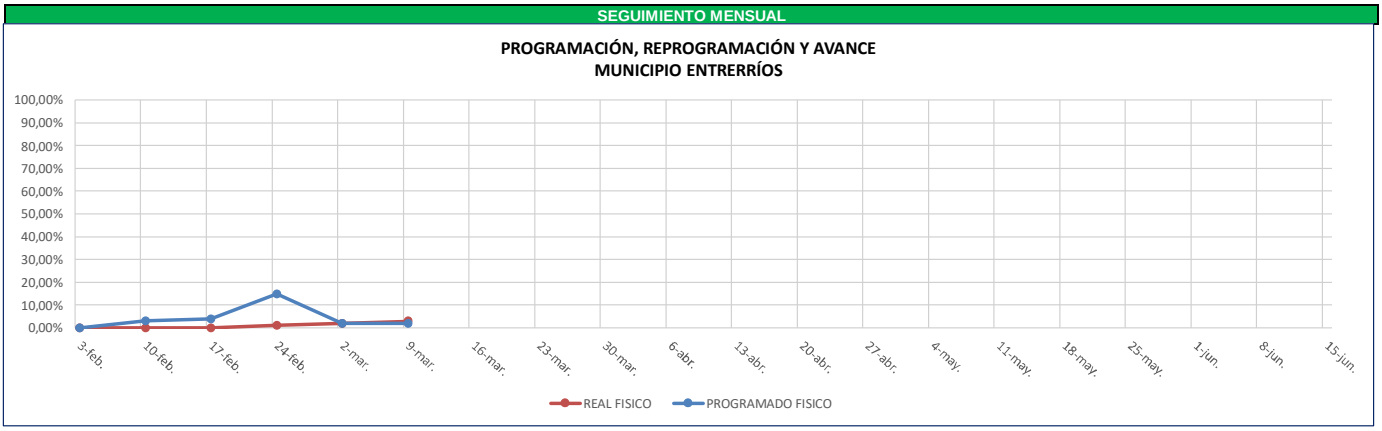
	3 Sem	4 Sem	5 Sem	6 Sem
PROGRAMADO FINANCIERO	2,04%	3,75%	1,91%	1,91%
REAL FINANCIERO	0,12%	0,25%	0,40%	0,40%
PROGRAMADO FISICO	4,00%	15,00%	2,00%	2,00%
REAL FISICO	0,00%	1,00%	2,00%	3,00%
LINEAL CONTRATISTA	5,18%	7,08%	8,99%	10,90%

EMPLEOS GENERADOS

CLASIFICACIÓN		CONTRATISTA	INTERVENTORIA	TOTAL
MANO DE OBRA CALIFICADA	Comunidad		1	1
	Externos	4	4	8
	Hombres	3	4	7
	Mujeres	1	1	2
MANO DE OBRA NO CALIFICADA	Comunidad	2		2
	Externos	2		2
	Hombres	3		3
	Mujeres	1		1
JOVENES ENTRE 18 Y 23 AÑOS	Comunidad		1	1
	Externos			0
	Hombres			0
	Mujeres		1	1
TOTAL MUJERES		2	1	3
TOTAL HOMBRES		6	4	10
MUJERES CABEZA DE HOGAR			0	0

No. DE PERSONAS CON CONTRATO PRESTACIÓN DE SERVICIOS	6
No. DE PERSONAS CON CONTRATO DE VINCULACIÓN A LA EMPRESA	7

SEGUIMIENTO MENSUAL



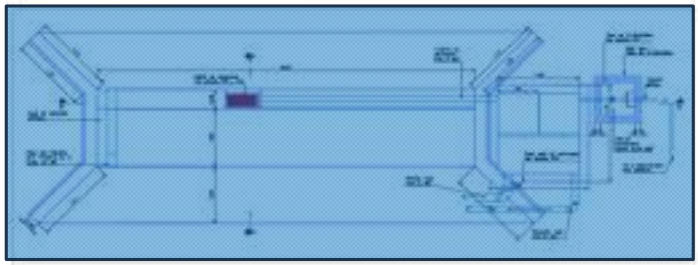
GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA GERENCIA DE SERVICIOS PÚBLICOS INFORME SEMANAL EJECUTIVO	Código: FO-M2-P9-015 Versión: 1 Fecha de Aprobación: 01-02-2021

OBJETO DEL CONTRATO:	OPTIMIZACION DEL ACUEDUCTO URBANO DEL MUNICIPIO DE ENTRERRIOS SEGÚN CONVENIO 1345 DE 2023 SUSCRITO ENTRE EL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO, EL MUNICIPIO DE ENTRERRIOS ANTIOQUIA Y EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA EN CALIDAD DE GESTOR DEL PDA.	INFORME No. 6

SEGUIMIENTO A GRANDES PARTIDAS PRESUPUESTALES

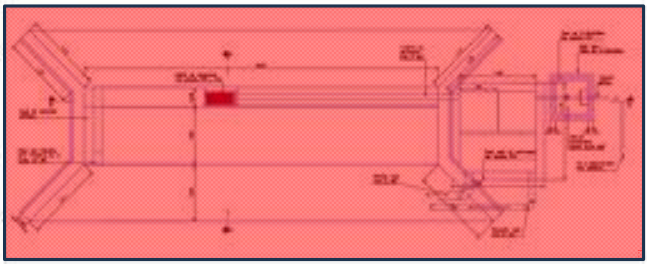
COMPONENTES DEL CONTRATO	VALOR CONTRATADO	VALOR EJECUTADO	CANTIDAD CONTRATADA	CANTIDAD EJECUTADA	%
BOCATOMA NUEVA Q= 31 L/s	$ 101.075.961	$ 141.064	1	0	0,14%
DESARENADOR	$ 198.751.132	$ 327.470	1	0	0,16%
ADUCCIÓN (DESARENADOR-PTAP)	$ 14.446.969.450	$ 63.809.456	24910	0	0,44%
TANQUE DE ALMACENAMIENTO	$ 1.046.171.085	$ -	1	0	0,00%
OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE FILTRACIÓN LENTA EN ARENA (ARENA Y DESINFECCIÓN)	$ 96.265.439	$ -	1	0	0,00%
OPTIMIZACIÓN Y REARRANQUE DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE FIBRA DE VIDRIO	$ 122.955.571	$ -	1	0	0,00%
SUMINISTROS DE LABORATORIO	$ 25.079.985	$ -	1	0	0,00%

ESQUEMAS DE OBRA



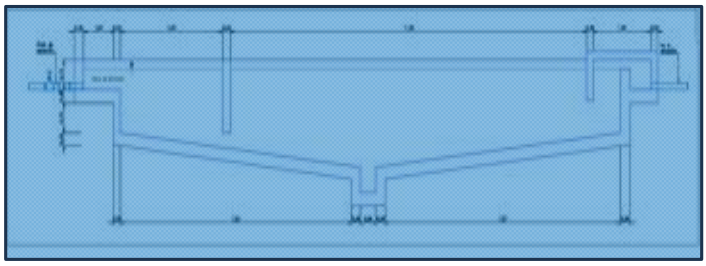
ESQUEMA DE BOCATOMA NUEVA Q= 31 L/s

ALCANCE DEL PROYECTO



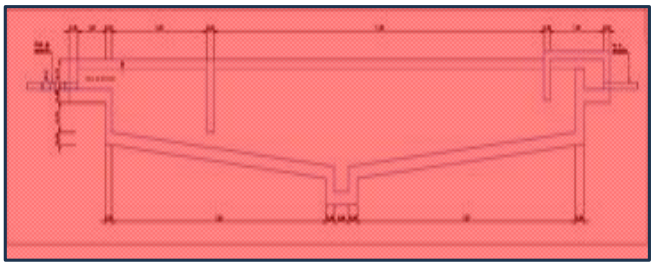
AVANCE DE BOCATOMA NUEVA Q= 31 L/s

	TRAMOS POR EJECUTAR
	TRAMOS EN EJECUCIÓN
	TRAMOS EJECUTADOS



ESQUEMA DE DESARENADOR

ALCANCE DEL PROYECTO



AVANCE DE DESARENADOR

	TRAMOS POR EJECUTAR
	TRAMOS EN EJECUCIÓN
	TRAMOS EJECUTADOS



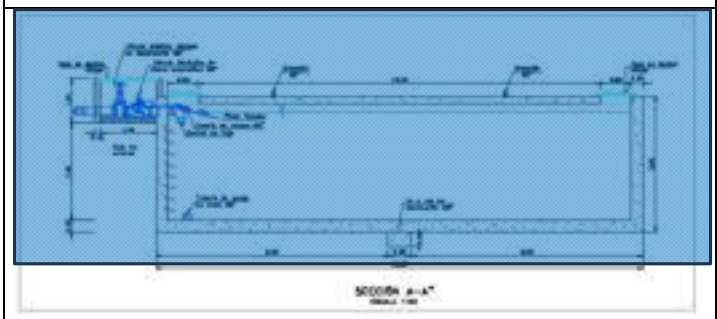
ESQUEMA DE ADUCCIÓN (DESARENADOR-PTAP)

ALCANCE DEL PROYECTO



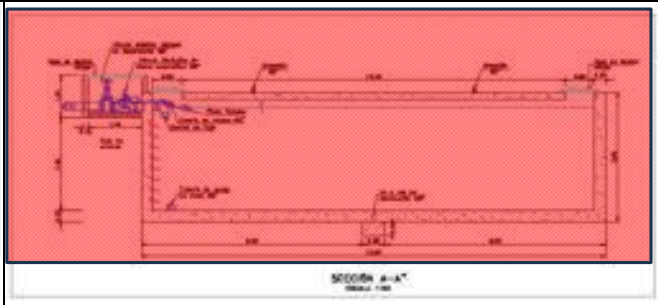
AVANCE DE ADUCCIÓN (DESARENADOR-PTAP)

	TRAMOS POR EJECUTAR
	TRAMOS EN EJECUCIÓN
	TRAMOS EJECUTADOS



ESQUEMA DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO

ALCANCE DEL PROYECTO



AVANCE DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO

	TRAMOS POR EJECUTAR
	TRAMOS EN EJECUCIÓN
	TRAMOS EJECUTADOS



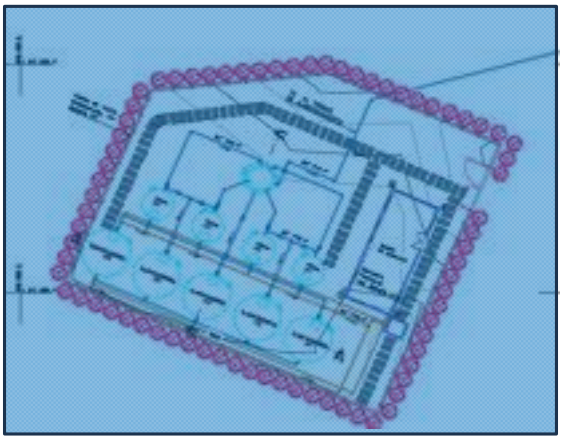
ESQUEMA DE OPTIMIZACION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE FILTRACION LENTA EN ARENA (ARENA Y DESINFECCIÓN)

ALCANCE DEL PROYECTO



AVANCE DE OPTIMIZACION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE FILTRACION LENTA EN ARENA (ARENA Y DESINFECCIÓN)

	TRAMOS POR EJECUTAR
	TRAMOS EN EJECUCIÓN
	TRAMOS EJECUTADOS



ESQUEMA DE OPTIMIZACIÓN Y REARRANQUE DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE FIBRA DE VIDRIO



AVANCE DE OPTIMIZACIÓN Y REARRANQUE DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE FIBRA DE VIDRIO

ALCANCE DEL PROYECTO

	TRAMOS POR EJECUTAR
	TRAMOS EN EJECUCIÓN
	TRAMOS EJECUTADOS



ESQUEMA DE SUMINISTROS DE LABORATORIO



AVANCE DE SUMINISTROS DE LABORATORIO

ALCANCE DEL PROYECTO

	TRAMOS POR EJECUTAR
	TRAMOS EN EJECUCIÓN
	TRAMOS EJECUTADOS

DIFICULTADES-MODIFICACIONES-OBSERVACIONES

Se continúa con la gestión administrativa y logística por parte del contratista de obra, también se continúa con la localización, trazado y replanteo de la red de aducción, bocatoma y desarenador.
Nota: *De acuerdo con la programación entregada por el contratista de obra donde subsano las observaciones a la primera entrega, se realiza el seguimiento a la ejecución del contrato, teniendo en cuenta que está presenta nuevamente observaciones que deben ser corregidas por el contratista de obra a la menor brevedad posible.
*La interventoría en el comité de obra No 5 le reitera al contratista de obra la urgecia de dar inicio a las actiadades tales como: elaboración de actas de entorno y vecindad, inicio de la construcción de la ataguia y demás actividades propias de la obra, ya que a la fecha del presente informe han transcurrido 40 días calendario del proyecto y aun no se inicia actividades diferentes a la localización, trazado y replanteo de red de aduccion, bocatoma y desarenador.
*En el grafico y la tabla de análisis de los porcentajes de ejecución de obra se evidencia una disminución a los programados en la semana No 4 , ya que el contratista de obra en la nueva entrega de la programación realizó un ajuste a los tiempos de ejecución para que no se le presentara atrasos considerables.
*Al realizar un análisis detallado de los diseños se evidencia varios aspectos que deben ser revisados tales como:
1. La intervención en un tramo de 3,1 km del pavimento recién instalado de la vía veredal Toruro el Zancudo.
2. La intervención de una urbanización que esta en proceso de venta y/o pronto inicio a su construcción, la cual esta bajando de la planta de filtrado lento hacia el ingres al hospital.

OBJETO DEL CONTRATO:	OPTIMIZACION DEL ACUEDUCTO URBANO DEL MUNICIPIO DE ENTRERRIOS SEGÚN CONVENIO 1345 DE 2023 SUSCRITO ENTRE EL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO, EL MUNICIPIO DE ENTRERRIOS ANTIOQUIA Y EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA EN CALIDAD DE GESTOR DEL PDA.	**INFORME No.** 6

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1	**SE CONTINÚA CON LA LOCALIZACIÓN, TRAZADO Y REPLANTEO DE LA RED DE ADUCCIÓN**



FOTO 2	**SE REALIZÓ LA LOCALIZACIÓN Y TRAZADO DE LA BOCATOMA**



FOTO 3	**SE REALIZÓ LA LOCALIZACIÓN Y TRAZADO DEL DESARENADOR**



FOTO 4	**SE REALIZÓ LA LOCALIZACIÓN Y TRAZADO DE LAS CAJAS DE SALIDA DE LA BOCATOMA**

Elaboró: **Ing. Carlos Andrés Mejía**
Residente de Interventoría

Revisó: **Ing. Carlos Preciado**
Director de Interventoría

GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA	**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA** **GERENCIA DE SERVICIOS PÚBLICOS** **INFORME SEMANAL EJECUTIVO**	**Código: FO-M2-P9-015** **Versión: 1** **Fecha de Aprobación: 01-02-2021**

OBJETO DEL CONTRATO:	OPTIMIZACION DEL ACUEDUCTO URBANO DEL MUNICIPIO DE ENTRERRIOS SEGÚN CONVENIO 1345 DE 2023 SUSCRITO ENTRE EL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO, EL MUNICIPIO DE ENTRERRIOS ANTIOQUIA Y EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA EN CALIDAD DE GESTOR DEL PDA.	**INFORME No.** 7

CONTRATO DE OBRA

CONTRATISTA:	CONSORCIO CV OPTIMIZACION		
CONTRATO Nº:	006-2023	**FECHA INICIO:**	30/01/2024
ANTICIPO:	N.A.	**FECHA FINAL:**	31/01/2025
VALOR INICIAL:	$ 16.037.268.623	**PLAZO INICIAL:**	12,0 meses
VALOR TOTAL:	$ 16.037.268.623	**PLAZO TOTAL:**	12,0 meses
ESTADO DEL CONTRATO	Ejecución		
FECHA DE TERMIANCIÓN ACTUAL	30/01/2025		

VALOR PAGADO FIA: $ 0 **No. ACTAS PAGADAS** 0
% PAGADO: 0%

CONTRATO DE INTERVENTORIA

INTERVENTORIA:	CONSORCIO ECOPROING		
CONTRATO Nº:	001-2024	**FECHA INICIO:**	30/01/2024
ANTICIPO:	N.A.	**FECHA FINAL:**	1/03/2025
VALOR INICIAL:	$ 1.037.153.158	**PLAZO INICIAL:**	13,0 meses
VALOR TOTAL:	$ 1.037.153.158	**PLAZO TOTAL:**	13,0 meses
ESTADO DEL CONTRATO	Ejecución		
FECHA DE TERMIANCIÓN ACTUAL	1/03/2025		

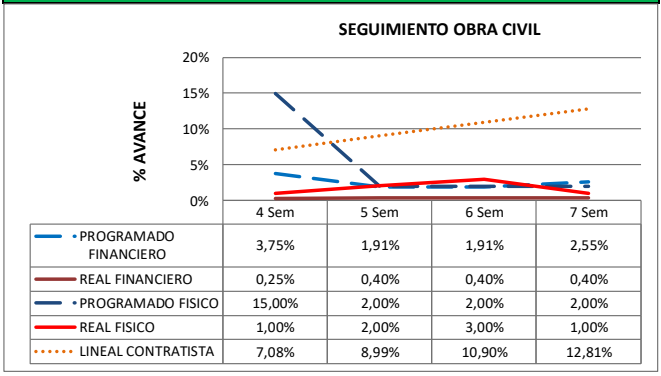
VALOR PAGADO FIA: $ 0 **No. ACTAS PAGADAS** 0
VALOR EJECUTADO: $ 123.096.461
% PAGADO: 0%

SEMANA 7 **FECHA INFORME** 16-mar.-2024

TIPO DE AVANCE (%)		OBRA CIVIL	INTERVENTORIA
FINANCIERO	REAL	0,40%	11,87%
	PROGRAMADO	2,55%	11,87%
	ATRASO	2,15%	0,00%
FISICO	REAL	1,00%	11,87%
	PROGRAMADO	2,00%	11,87%
	ATRASO	1,00%	0,00%
LINEAL		12,81%	11,87%

No. DE VIVIENDAS BENEFICIADAS		
ACTIVIDADES PRINCIPALES		% EJECUCIÓN
BOCATOMA NUEVA Q= 31 L/s	P	15%
	E	3%
DESARENADOR	P	14%
	E	1%
ADUCCIÓN (DESARENADOR-PTAP)	P	1%
	E	0%
TANQUE DE ALMACENAMIENTO	P	5%
	E	0%
OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE FILTRACIÓN LENTA	P	3%
	E	0%
OPTIMIZACION Y REARRANQUE DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE FIBRA DE VIDRIO	P	1%
	E	0%
SUMINISTROS DE LABORATORIO	P	100%
	E	0%

SEGUIMIENTO ÚLTIMAS CUATRO SEMANAS



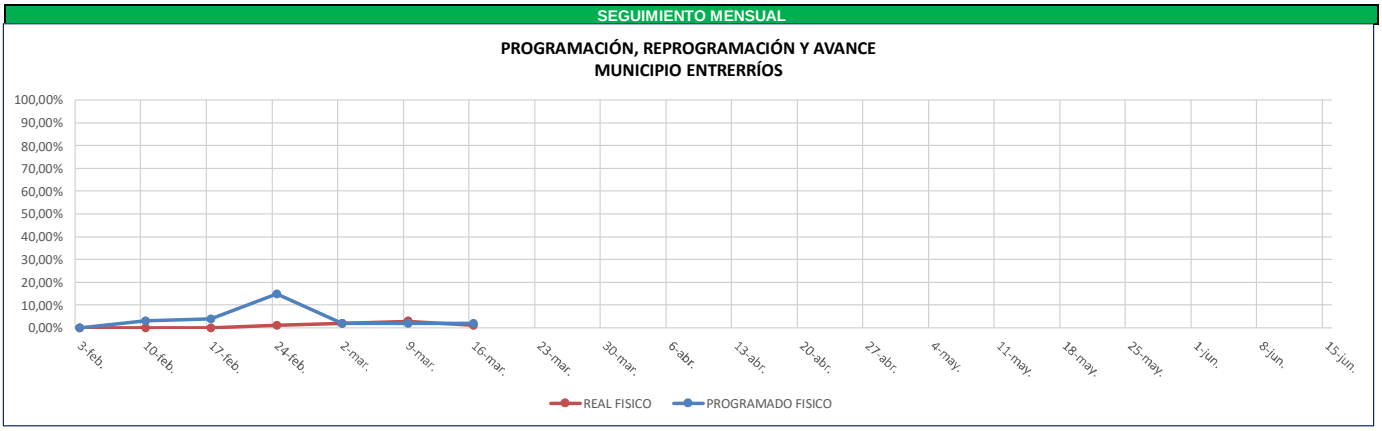
	4 Sem	5 Sem	6 Sem	7 Sem
PROGRAMADO FINANCIERO	3,75%	1,91%	1,91%	2,55%
REAL FINANCIERO	0,25%	0,40%	0,40%	0,40%
PROGRAMADO FISICO	15,00%	2,00%	2,00%	2,00%
REAL FISICO	1,00%	2,00%	3,00%	1,00%
LINEAL CONTRATISTA	7,08%	8,99%	10,90%	12,81%

EMPLEOS GENERADOS

CLASIFICACIÓN		CONTRATISTA	INTERVENTORIA	TOTAL
MANO DE OBRA CALIFICADA	Comunidad		1	1
	Externos	4	4	8
	Hombres	2	4	6
	Mujeres	2	1	3
MANO DE OBRA NO CALIFICADA	Comunidad	2		2
	Externos			0
	Hombres	2		2
	Mujeres			0
JOVENES ENTRE 18 Y 23 AÑOS	Comunidad		1	1
	Externos			0
	Hombres			0
	Mujeres		1	1
TOTAL MUJERES		2	1	3
TOTAL HOMBRES		4	4	8
MUJERES CABEZA DE HOGAR			0	0

No. DE PERSONAS CON CONTRATO PRESTACIÓN DE SERVICIOS	6
No. DE PERSONAS CON CONTRATO DE VINCULACIÓN A LA EMPRESA	5

SEGUIMIENTO MENSUAL



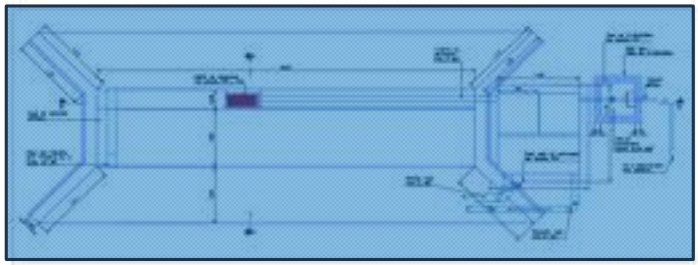
GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA	**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA** **GERENCIA DE SERVICIOS PÚBLICOS** **INFORME SEMANAL EJECUTIVO**	**Código: FO-M2-P9-015** **Versión: 1** **Fecha de Aprobación: 01-02-2021**

OBJETO DEL CONTRATO:	OPTIMIZACION DEL ACUEDUCTO URBANO DEL MUNICIPIO DE ENTRERRIOS SEGÚN CONVENIO 1345 DE 2023 SUSCRITO ENTRE EL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO, EL MUNICIPIO DE ENTRERRIOS ANTIOQUIA Y EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA EN CALIDAD DE GESTOR DEL PDA.	**INFORME No.** **7**

SEGUIMIENTO A GRANDES PARTIDAS PRESUPUESTALES

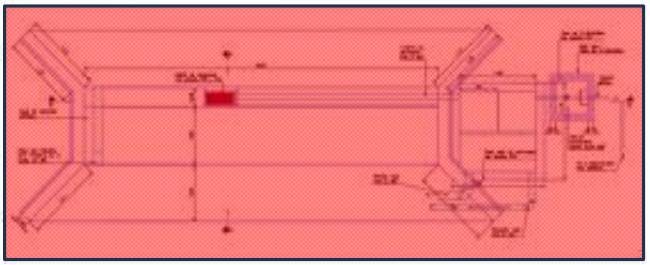
COMPONENTES DEL CONTRATO	VALOR CONTRATADO	VALOR EJECUTADO	CANTIDAD CONTRATADA	CANTIDAD EJECUTADA	%
BOCATOMA NUEVA Q= 31 L/s	$ 101.075.961	$ 269.144	1	0	0,27%
DESARENADOR	$ 198.751.132	$ 327.470	1	0	0,16%
ADUCCIÓN (DESARENADOR-PTAP)	$ 14.446.969.450	$ 63.809.456	24910	0	0,44%
TANQUE DE ALMACENAMIENTO	$ 1.046.171.085	$ -	1	0	0,00%
OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE FILTRACIÓN LENTA EN ARENA (ARENA Y DESINFECCIÓN)	$ 96.265.439	$ -	1	0	0,00%
OPTIMIZACIÓN Y REARRANQUE DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE FIBRA DE VIDRIO	$ 122.955.571	$ -	1	0	0,00%
SUMINISTROS DE LABORATORIO	$ 25.079.985	$ -	1	0	0,00%

ESQUEMAS DE OBRA



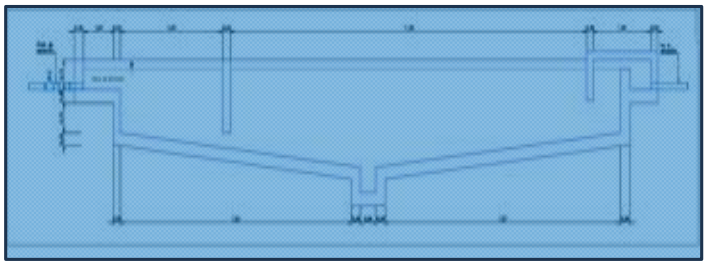
ESQUEMA DE BOCATOMA NUEVA Q= 31 L/s

ALCANCE DEL PROYECTO



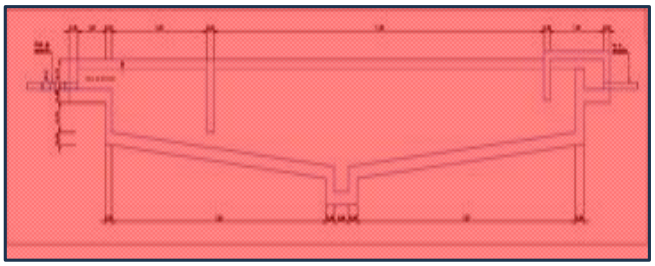
AVANCE DE BOCATOMA NUEVA Q= 31 L/s

	TRAMOS POR EJECUTAR
	TRAMOS EN EJECUCIÓN
	TRAMOS EJECUTADOS



ESQUEMA DE DESARENADOR

ALCANCE DEL PROYECTO



AVANCE DE DESARENADOR

	TRAMOS POR EJECUTAR
	TRAMOS EN EJECUCIÓN
	TRAMOS EJECUTADOS



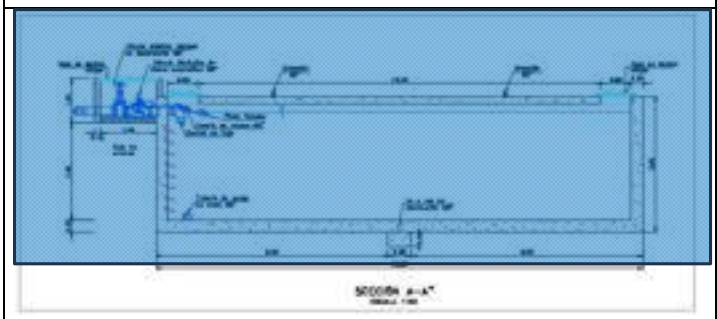
ESQUEMA DE ADUCCIÓN (DESARENADOR-PTAP)

ALCANCE DEL PROYECTO



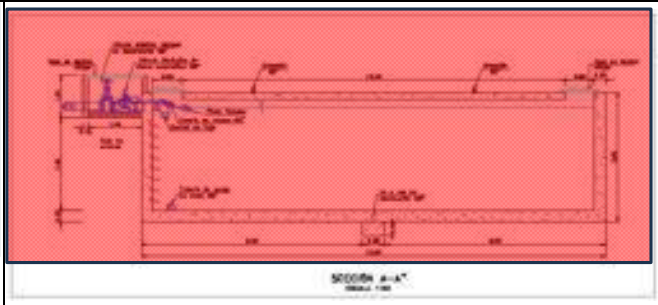
AVANCE DE ADUCCIÓN (DESARENADOR-PTAP)

	TRAMOS POR EJECUTAR
	TRAMOS EN EJECUCIÓN
	TRAMOS EJECUTADOS



ESQUEMA DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO

ALCANCE DEL PROYECTO



AVANCE DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO

	TRAMOS POR EJECUTAR
	TRAMOS EN EJECUCIÓN
	TRAMOS EJECUTADOS



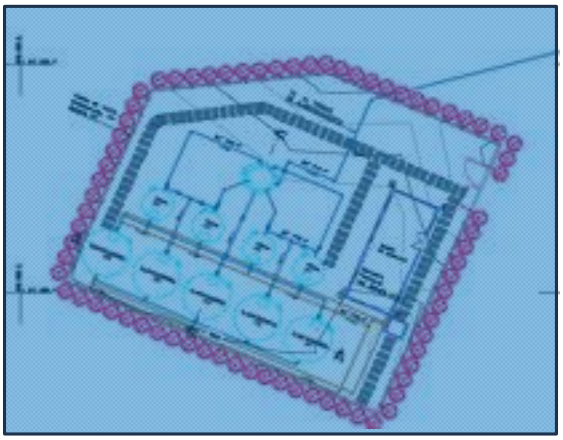
ESQUEMA DE OPTIMIZACION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE FILTRACION LENTA EN ARENA (ARENA Y DESINFECCIÓN)

ALCANCE DEL PROYECTO



AVANCE DE OPTIMIZACION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE FILTRACION LENTA EN ARENA (ARENA Y DESINFECCIÓN)

	TRAMOS POR EJECUTAR
	TRAMOS EN EJECUCIÓN
	TRAMOS EJECUTADOS



ESQUEMA DE OPTIMIZACIÓN Y REARRANQUE DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE FIBRA DE VIDRIO



AVANCE DE OPTIMIZACIÓN Y REARRANQUE DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE FIBRA DE VIDRIO

ALCANCE DEL PROYECTO

	TRAMOS POR EJECUTAR
	TRAMOS EN EJECUCIÓN
	TRAMOS EJECUTADOS



ESQUEMA DE SUMINISTROS DE LABORATORIO



AVANCE DE SUMINISTROS DE LABORATORIO

ALCANCE DEL PROYECTO

	TRAMOS POR EJECUTAR
	TRAMOS EN EJECUCIÓN
	TRAMOS EJECUTADOS

DIFICULTADES-MODIFICACIONES-OBSERVACIONES

Se continúa con la gestión administrativa y logística por parte del contratista de obra, Se inicia con adecuación de uno de los sitiod para campamento cerca a la bocatoma y se inicia la elaboración de actas de entorno y vecindad en el sector de la bocatoma.
Nota: *De acuerdo con la programación entregada por el contratista de obra como tercera entrega donde manifiesta que se subsano las observaciones a la enterior programación, se realiza el seguimiento a la ejecución del contrato, teniendo en cuenta que está presenta nuevamente observaciones que deben ser corregidas por el contratista de obra a la menor brevedad posible.
*La interventoría en el comité de obra No 5 y No 6 le reitera al contratista de obra la urgecia de dar inicio a las activiadtes tales como: elaboración de actas de entorno y vecindad, inicio de la construcción de la ataguia y demás actividades propias de la obra, ya que a la fecha del presente informe han transcurrido 47 días calendario del proyecto y aun no se inicia actividades diferentes a la localización, trazado y replanteo de red de aduccion, bocatoma y desarenador.
*En el grafico y la tabla de análisis de los porcentajes de ejecución de obra se evidencia una disminución a los programados en la semana No 7 , ya que el contratista de obra entregó una nueva programación donde realizó un ajuste a los tiempos de ejecución para que no se le presentara atrasos considerables.
*Al realizar un análisis detallado de los diseños se evidencia varios aspectos que deben ser revisados tales como:
1. La intervención en un tramo de 3,1 km del pavimento recién instalado de la vía veredal Toruro el Zancudo.
2. La intervención de una urbanización que esta en proceso de venta y/o pronto inicio a su construcción, la cual esta bajando de la planta de filtrado lento hacia el ingres al hospital.
3. Se observan unas inquitudes al diseño hidrulico y estutructural del contrato, por lo que se recopilan por parte del supervisor para ser trasmitidas al diseñador y así poder dar claridad a las mismas.

OBJETO DEL CONTRATO:	OPTIMIZACION DEL ACUEDUCTO URBANO DEL MUNICIPIO DE ENTRERRIOS SEGÚN CONVENIO 1345 DE 2023 SUSCRITO ENTRE EL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO, EL MUNICIPIO DE ENTRERRIOS ANTIOQUIA Y EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA EN CALIDAD DE GESTOR DEL PDA.	**INFORME No.** 7

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1	**Se realiza adecuaciones a casa finca la Floresta para sr usada como Campamento cercano a la Bocatoma**



FOTO 2	**Se Inicia con actas de entorno y vecinda en el sector de la Bocatoma,**



FOTO 3	**Se realiza adecuaciones a casa finca la Floresta para sr usada como Campamento cercano a la Bocatoma**



FOTO 4	**Se realiza adecuaciones a casa finca la Floresta para sr usada como Campamento cercano a la Bocatoma**

Elaboró: **Ing. Carlos Andrés Mejía**
Residente de Interventoría

Revisó: **Ing. Carlos Preciado**
Director de Interventoría

GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA GERENCIA DE SERVICIOS PÚBLICOS INFORME SEMANAL EJECUTIVO	Código: FO-M2-P9-015 Versión: 1 Fecha de Aprobación: 01-02-2021

OBJETO DEL CONTRATO:	OPTIMIZACION DEL ACUEDUCTO URBANO DEL MUNICIPIO DE ENTRERRIOS SEGÚN CONVENIO 1345 DE 2023 SUSCRITO ENTRE EL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO, EL MUNICIPIO DE ENTRERRIOS ANTIOQUIA Y EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA EN CALIDAD DE GESTOR DEL PDA.	INFORME No. 8

CONTRATO DE OBRA

CONTRATISTA:	CONSORCIO CV OPTIMIZACION		
CONTRATO Nº:	006-2023	**FECHA INICIO:**	30/01/2024
ANTICIPO:	N.A.	**FECHA FINAL:**	31/01/2025
VALOR INICIAL:	$ 16.037.268.623	**PLAZO INICIAL:**	12,0 meses
VALOR TOTAL:	$ 16.037.268.623	**PLAZO TOTAL:**	12,0 meses
ESTADO DEL CONTRATO	Ejecución		
FECHA DE TERMIANCIÓN ACTUAL	30/01/2025		

VALOR PAGADO FIA: $ 0 **No. ACTAS PAGADAS** 0
% PAGADO: 0%

CONTRATO DE INTERVENTORIA

INTERVENTORIA:	CONSORCIO ECOPROING		
CONTRATO Nº:	001-2024	**FECHA INICIO:**	30/01/2024
ANTICIPO:	N.A.	**FECHA FINAL:**	1/03/2025
VALOR INICIAL:	$ 1.037.153.158	**PLAZO INICIAL:**	13,0 meses
VALOR TOTAL:	$ 1.037.153.158	**PLAZO TOTAL:**	13,0 meses
ESTADO DEL CONTRATO	Ejecución		
FECHA DE TERMIANCIÓN ACTUAL	1/03/2025		

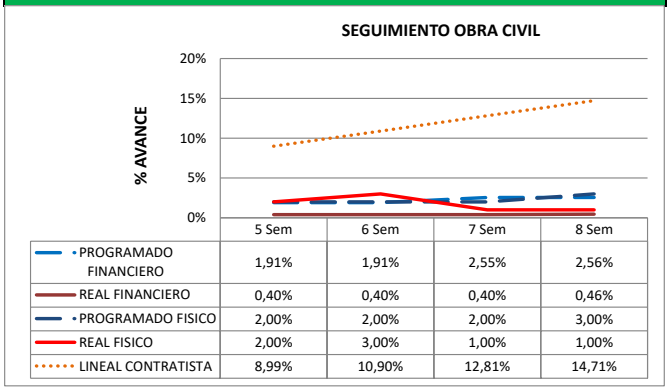
VALOR PAGADO FIA: $ 0 **No. ACTAS PAGADAS** 0
VALOR EJECUTADO: $ 141.429.976
% PAGADO: 0%

SEMANA 8 **FECHA INFORME** 23-mar.-2024

TIPO DE AVANCE (%)		OBRA CIVIL	INTERVENTORIA
FINANCIERO	REAL	0,46%	13,64%
	PROGRAMADO	2,56%	13,64%
	ATRASO	2,10%	0,00%
FISICO	REAL	1,00%	13,64%
	PROGRAMADO	3,00%	13,64%
	ATRASO	2,00%	0,00%
LINEAL		14,71%	13,64%

No. DE VIVIENDAS BENEFICIADAS		
ACTIVIDADES PRINCIPALES		% EJECUCIÓN
BOCATOMA NUEVA Q= 31 L/s	P	18%
	E	7%
DESARENADOR	P	14%
	E	8%
ADUCCIÓN (DESARENADOR-PTAP)	P	1%
	E	0%
TANQUE DE ALMACENAMIENTO	P	5%
	E	0%
OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE FILTRACIÓN LENTA	P	3%
	E	0%
OPTIMIZACIÓN Y REARRANQUE DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE FIBRA DE VIDRIO	P	1%
	E	0%
SUMINISTROS DE LABORATORIO	P	100%
	E	0%

SEGUIMIENTO ÚLTIMAS CUATRO SEMANAS



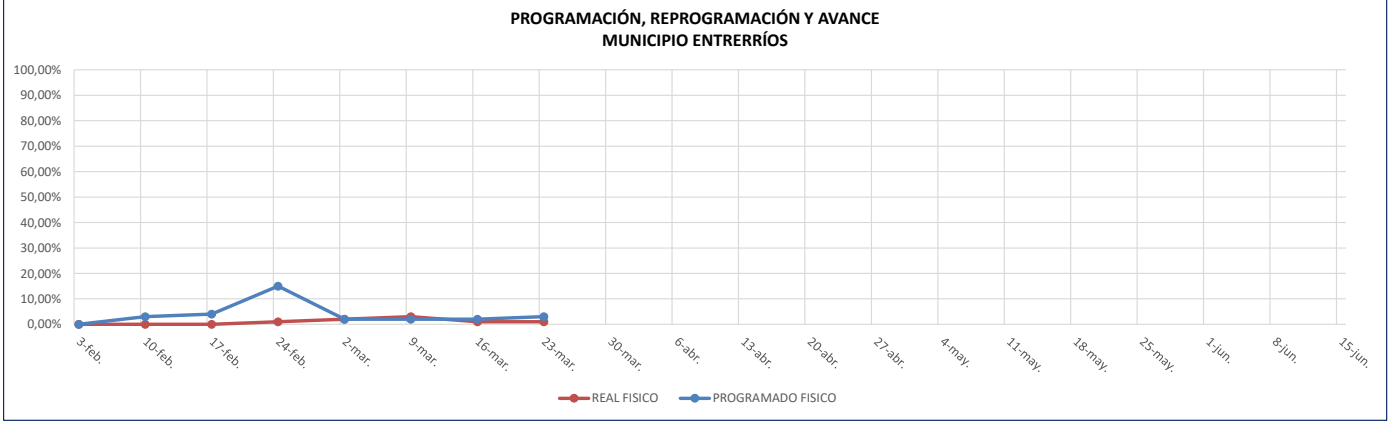
	5 Sem	6 Sem	7 Sem	8 Sem
PROGRAMADO FINANCIERO	1,91%	1,91%	2,55%	2,56%
REAL FINANCIERO	0,40%	0,40%	0,40%	0,46%
PROGRAMADO FISICO	2,00%	2,00%	2,00%	3,00%
REAL FISICO	2,00%	3,00%	1,00%	1,00%
LINEAL CONTRATISTA	8,99%	10,90%	12,81%	14,71%

EMPLEOS GENERADOS

CLASIFICACIÓN		CONTRATISTA	INTERVENTORIA	TOTAL
MANO DE OBRA CALIFICADA	Comunidad		1	1
	Externos	5	9	14
	Hombres	3	7	10
	Mujeres	2	2	4
MANO DE OBRA NO CALIFICADA	Comunidad	16		16
	Externos	5		5
	Hombres	11		11
	Mujeres			0
JOVENES ENTRE 18 Y 23 AÑOS	Comunidad	1	1	2
	Externos			0
	Hombres	1		1
	Mujeres		1	1
TOTAL MUJERES		2	2	4
TOTAL HOMBRES		14	7	21
MUJERES CABEZA DE HOGAR			0	0

No. DE PERSONAS CON CONTRATO PRESTACIÓN DE SERVICIOS	6
No. DE PERSONAS CON CONTRATO DE VINCULACIÓN A LA EMPRESA	19

SEGUIMIENTO MENSUAL



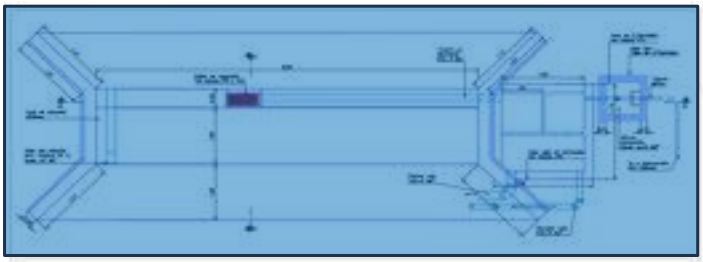
GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA República de Colombia	**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA** **GERENCIA DE SERVICIOS PÚBLICOS** **INFORME SEMANAL EJECUTIVO**	**Código: FO-M2-P9-015** **Versión: 1** **Fecha de Aprobación: 01-02-2021**

OBJETO DEL CONTRATO:	OPTIMIZACION DEL ACUEDUCTO URBANO DEL MUNICIPIO DE ENTRERRIOS SEGÚN CONVENIO 1345 DE 2023 SUSCRITO ENTRE EL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO, EL MUNICIPIO DE ENTRERRIOS ANTIOQUIA Y EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA EN CALIDAD DE GESTOR DEL PDA.	**INFORME No.** **8**

SEGUIMIENTO A GRANDES PARTIDAS PRESUPUESTALES

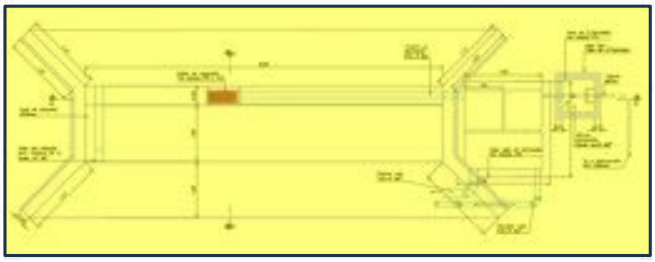
COMPONENTES DEL CONTRATO	VALOR CONTRATADO	VALOR EJECUTADO	CANTIDAD CONTRATADA	CANTIDAD EJECUTADA	%
BOCATOMA NUEVA Q= 31 L/s	$ 101.075.961	$ 2.031.660	1	0	2,01%
DESARENADOR	$ 198.751.132	$ 7.408.238	1	0	3,73%
ADUCCIÓN (DESARENADOR-PTAP)	$ 14.446.969.450	$ 63.809.456	24910	0	0,44%
TANQUE DE ALMACENAMIENTO	$ 1.046.171.085	$ -	1	0	0,00%
OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE FILTRACION LENTA EN ARENA (ARENA Y DESINFECCIÓN)	$ 96.265.439	$ -	1	0	0,00%
OPTIMIZACIÓN Y REARRANQUE DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE FIBRA DE VIDRIO	$ 122.955.571	$ -	1	0	0,00%
SUMINISTROS DE LABORATORIO	$ 25.079.985	$ -	1	0	0,00%

ESQUEMAS DE OBRA



ESQUEMA DE BOCATOMA NUEVA Q= 31 L/s

ALCANCE DEL PROYECTO

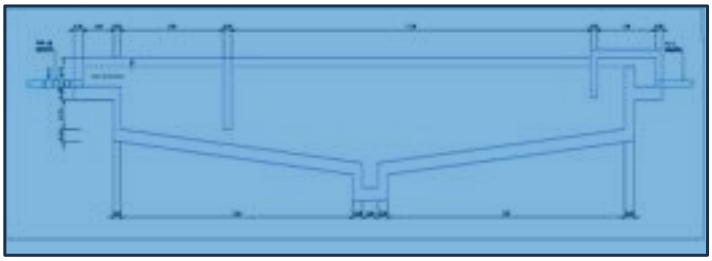


AVANCE DE BOCATOMA NUEVA Q= 31 L/s

TRAMOS POR EJECUTAR

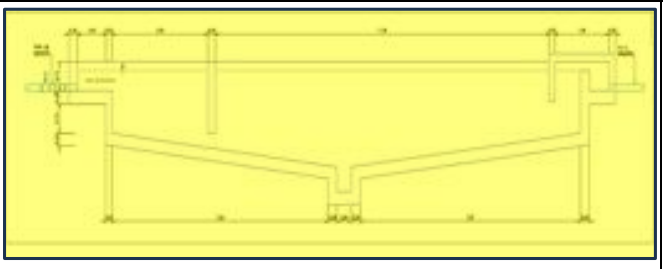
TRAMOS EN EJECUCIÓN

TRAMOS EJECUTADOS



ESQUEMA DE DESARENADOR

ALCANCE DEL PROYECTO



AVANCE DE DESARENADOR

TRAMOS POR EJECUTAR

TRAMOS EN EJECUCIÓN

TRAMOS EJECUTADOS



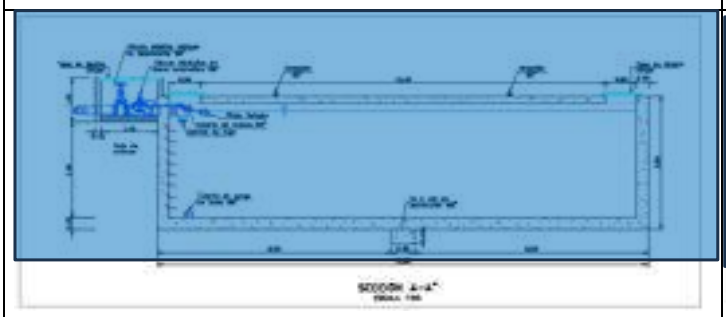
ESQUEMA DE ADUCCIÓN (DESARENADOR-PTAP)

ALCANCE DEL PROYECTO



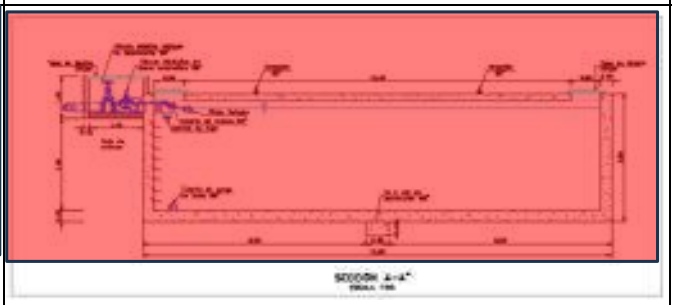
AVANCE DE ADUCCIÓN (DESARENADOR-PTAP)

	TRAMOS POR EJECUTAR
	TRAMOS EN EJECUCIÓN
	TRAMOS EJECUTADOS



ESQUEMA DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO

ALCANCE DEL PROYECTO



AVANCE DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO

	TRAMOS POR EJECUTAR
	TRAMOS EN EJECUCIÓN
	TRAMOS EJECUTADOS



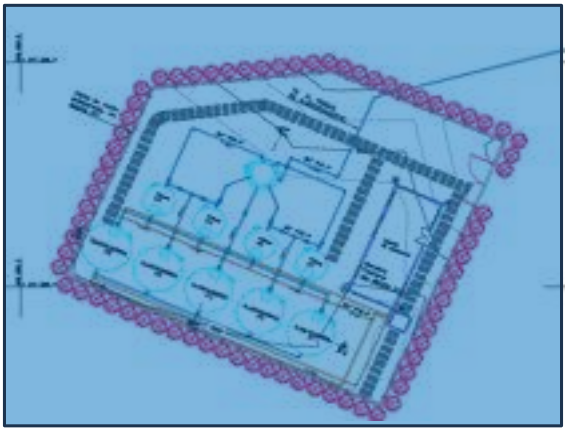
ESQUEMA DE OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE FILTRACIÓN LENTA EN ARENA (ARENA Y DESINFECCIÓN)

ALCANCE DEL PROYECTO



AVANCE DE OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE FILTRACIÓN LENTA EN ARENA (ARENA Y DESINFECCIÓN)

	TRAMOS POR EJECUTAR
	TRAMOS EN EJECUCIÓN
	TRAMOS EJECUTADOS



ESQUEMA DE OPTIMIZACIÓN Y REARRANQUE DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE FIBRA DE VIDRIO



AVANCE DE OPTIMIZACIÓN Y REARRANQUE DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE FIBRA DE VIDRIO

ALCANCE DEL PROYECTO

TRAMOS POR EJECUTAR
TRAMOS EN EJECUCIÓN
TRAMOS EJECUTADOS



ESQUEMA DE SUMINISTROS DE LABORATORIO



AVANCE DE SUMINISTROS DE LABORATORIO

ALCANCE DEL PROYECTO

TRAMOS POR EJECUTAR
TRAMOS EN EJECUCIÓN
TRAMOS EJECUTADOS

DIFICULTADES-MODIFICACIONES-OBSERVACIONES

Se continúa con la gestión administrativa y logística por parte del contratista de obra, Se realiza descapote y excavaciones de Bocatoma y desarenador.
Nota: *De acuerdo con la programación entregada por el contratista de obra como tercera entrega donde manifiesta que se subsano las observaciones a la enterior programación, se realiza el seguimiento a la ejecución del contrato, teniendo en cuenta que está presenta nuevamente observaciones que deben ser corregidas por el contratista de obra a la menor brevedad posible.
*En el grafico y la tabla de análisis de los porcentajes de ejecución de obra se evidencia una disminución a los programados en la semana No 7 , ya que el contratista de obra entregó una nueva programación donde realizó un ajuste a los tiempos de ejecución para que no se le presentara atrasos considerables.
*Al realizar un análisis detallado de los diseños se evidencia varios aspectos que deben ser revisados tales como:
1. La intervención en un tramo de 3,1 km del pavimento recién instalado de la vía veredal Toruro el Zancudo.
2. La intervención de una urbanización que esta en proceso de venta y/o pronto inicio a su construcción, la cual esta bajando de la planta de filtrado lento hacia el ingres al hospital.
3. Se observan unas inquitudes al diseño hidrulico y estutructural del contrato, por lo que se recopilan por parte del supervisor para ser trasmitidas al diseñador y así poder dar claridad a las mismas.
4. Se evidencia que el tanque de alamacenamiento en la PTAP de fibra de Vidrio no cuenta con estudio de suelos, por lo que se esta tramitando su realización para poder garantizar la estabiliadad de dicho tanque.

GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA República de Colombia	**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA** **GERENCIA DE SERVICIOS PÚBLICOS** **INFORME SEMANAL EJECUTIVO**	**Código: FO-M2-P9-015** **Versión: 1** **Fecha de Aprobación: 01-02-2021**

OBJETO DEL CONTRATO:	OPTIMIZACION DEL ACUEDUCTO URBANO DEL MUNICIPIO DE ENTRERRIOS SEGÚN CONVENIO 1345 DE 2023 SUSCRITO ENTRE EL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO, EL MUNICIPIO DE ENTRERRIOS ANTIOQUIA Y EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA EN CALIDAD DE GESTOR DEL PDA.	**INFORME No.** **8**

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1	**Acarreo de Material a frente de obra de la Bocatoma**



FOTO 2	**Acarreo de Material a frente de obra de la Bocatoma**



FOTO 3	**Excavaciones para la construcción de Desarenador**



FOTO 4	**Excavaciones para la Construcción de Bocatoma**

Elaboró: **Ing. Carlos Andrés Mejía**
Residente de Interventoría

Revisó: **Ing. Carlos Preciado**
Director de Interventoría

GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA GERENCIA DE SERVICIOS PÚBLICOS INFORME SEMANAL EJECUTIVO	Código: FO-M2-P9-015 Versión: 1 Fecha de Aprobación: 01-02-2021

OBJETO DEL CONTRATO:	OPTIMIZACION DEL ACUEDUCTO URBANO DEL MUNICIPIO DE ENTRERRIOS SEGÚN CONVENIO 1345 DE 2023 SUSCRITO ENTRE EL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO, EL MUNICIPIO DE ENTRERRIOS ANTIOQUIA Y EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA EN CALIDAD DE GESTOR DEL PDA.	INFORME No. 9

CONTRATO DE OBRA

CONTRATISTA:	CONSORCIO CV OPTIMIZACION		
CONTRATO Nº:	006-2023	**FECHA INICIO:**	30/01/2024
ANTICIPO:	N.A.	**FECHA FINAL:**	31/01/2025
VALOR INICIAL:	$ 16.037.268.623	**PLAZO INICIAL:**	12,0 meses
VALOR TOTAL:	$ 16.037.268.623	**PLAZO TOTAL:**	12,0 meses
ESTADO DEL CONTRATO	Ejecución		
FECHA DE TERMIANCIÓN ACTUAL	30/01/2025		

VALOR PAGADO FIA: $ 0 **No. ACTAS PAGADAS** 0
% PAGADO: 0%

CONTRATO DE INTERVENTORIA

INTERVENTORIA:	CONSORCIO ECOPROING		
CONTRATO Nº:	001-2024	**FECHA INICIO:**	30/01/2024
ANTICIPO:	N.A.	**FECHA FINAL:**	1/03/2025
VALOR INICIAL:	$ 1.037.153.158	**PLAZO INICIAL:**	13,0 meses
VALOR TOTAL:	$ 1.037.153.158	**PLAZO TOTAL:**	13,0 meses
ESTADO DEL CONTRATO	Ejecución		
FECHA DE TERMIANCIÓN ACTUAL	1/03/2025		

VALOR PAGADO FIA: $ 0 **No. ACTAS PAGADAS** 0
VALOR EJECUTADO: $ 159.763.491
% PAGADO: 0%

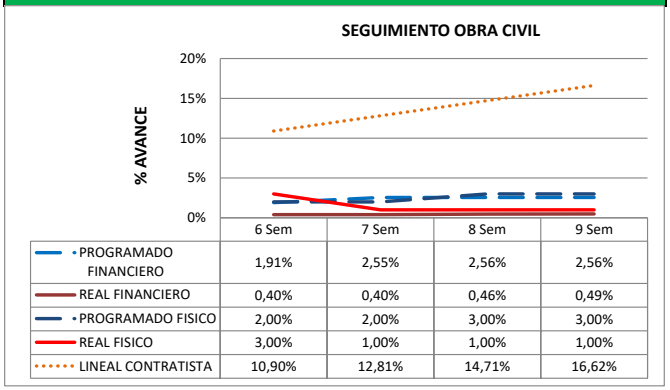
SEMANA 9 **FECHA INFORME** 30-mar.-2024

TIPO DE AVANCE (%)		OBRA CIVIL	INTERVENTORIA
FINANCIERO	REAL	0,49%	15,40%
	PROGRAMADO	2,56%	15,40%
	ATRASO	2,07%	0,00%
FISICO	REAL	1,00%	15,40%
	PROGRAMADO	3,00%	15,40%
	ATRASO	2,00%	0,00%
LINEAL		16,62%	15,40%

No. DE VIVIENDAS BENEFICIADAS

ACTIVIDADES PRINCIPALES		% EJECUCIÓN
BOCATOMA NUEVA Q= 31 L/s	P	19%
	E	12%
DESARENADOR	P	14%
	E	12%
ADUCCIÓN (DESARENADOR-PTAP)	P	1%
	E	0%
TANQUE DE ALMACENAMIENTO	P	5%
	E	0%
OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE FILTRACIÓN LENTA	P	3%
	E	0%
OPTIMIZACIÓN Y REARRANQUE DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE FIBRA DE VIDRIO	P	1%
	E	0%
SUMINISTROS DE LABORATORIO	P	100%
	E	0%

SEGUIMIENTO ÚLTIMAS CUATRO SEMANAS



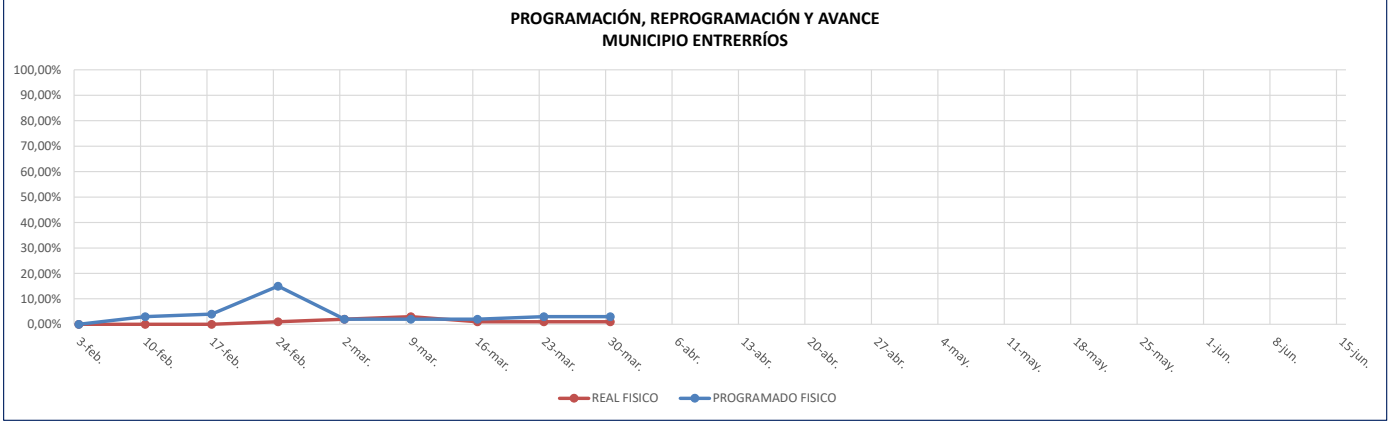
	6 Sem	7 Sem	8 Sem	9 Sem
PROGRAMADO FINANCIERO	1,91%	2,55%	2,56%	2,56%
REAL FINANCIERO	0,40%	0,40%	0,46%	0,49%
PROGRAMADO FISICO	2,00%	2,00%	3,00%	3,00%
REAL FISICO	3,00%	1,00%	1,00%	1,00%
LINEAL CONTRATISTA	10,90%	12,81%	14,71%	16,62%

EMPLEOS GENERADOS

CLASIFICACIÓN		CONTRATISTA	INTERVENTORIA	TOTAL
MANO DE OBRA CALIFICADA	Comunidad		1	1
	Externos	5	9	14
	Hombres	3	7	10
	Mujeres	2	2	4
MANO DE OBRA NO CALIFICADA	Comunidad	16		16
	Externos	5		5
	Hombres	11		11
	Mujeres			0
JOVENES ENTRE 18 Y 23 AÑOS	Comunidad	1	1	2
	Externos			0
	Hombres	1		1
	Mujeres		1	1
TOTAL MUJERES		2	2	4
TOTAL HOMBRES		14	7	21
MUJERES CABEZA DE HOGAR			0	0

No. DE PERSONAS CON CONTRATO PRESTACIÓN DE SERVICIOS	6
No. DE PERSONAS CON CONTRATO DE VINCULACIÓN A LA EMPRESA	19

SEGUIMIENTO MENSUAL



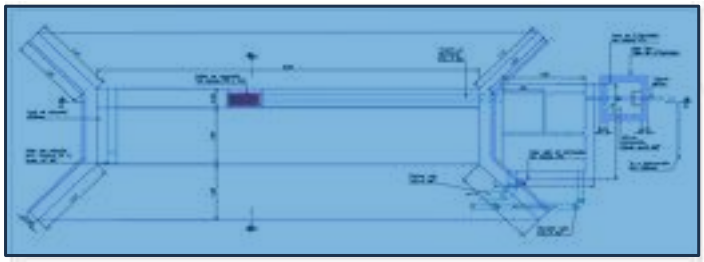
GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA República de Colombia	**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA** **GERENCIA DE SERVICIOS PÚBLICOS** **INFORME SEMANAL EJECUTIVO**	**Código: FO-M2-P9-015** **Versión: 1** **Fecha de Aprobación: 01-02-2021**

OBJETO DEL CONTRATO:	OPTIMIZACION DEL ACUEDUCTO URBANO DEL MUNICIPIO DE ENTRERRIOS SEGÚN CONVENIO 1345 DE 2023 SUSCRITO ENTRE EL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO, EL MUNICIPIO DE ENTRERRIOS ANTIOQUIA Y EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA EN CALIDAD DE GESTOR DEL PDA.	**INFORME No.** **9**

SEGUIMIENTO A GRANDES PARTIDAS PRESUPUESTALES

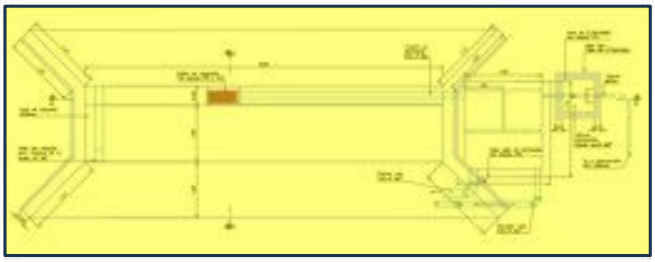
COMPONENTES DEL CONTRATO	VALOR CONTRATADO	VALOR EJECUTADO	CANTIDAD CONTRATADA	CANTIDAD EJECUTADA	%
BOCATOMA NUEVA Q= 31 L/s	$ 101.075.961	$ 4.842.934	1	0	4,79%
DESARENADOR	$ 198.751.132	$ 9.620.349	1	0	4,84%
ADUCCIÓN (DESARENADOR-PTAP)	$ 14.446.969.450	$ 63.809.456	24910	0	0,44%
TANQUE DE ALMACENAMIENTO	$ 1.046.171.085	$ -	1	0	0,00%
OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE FILTRACION LENTA EN ARENA (ARENA Y DESINFECCIÓN)	$ 96.265.439	$ -	1	0	0,00%
OPTIMIZACIÓN Y REARRANQUE DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE FIBRA DE VIDRIO	$ 122.955.571	$ -	1	0	0,00%
SUMINISTROS DE LABORATORIO	$ 25.079.985	$ -	1	0	0,00%

ESQUEMAS DE OBRA



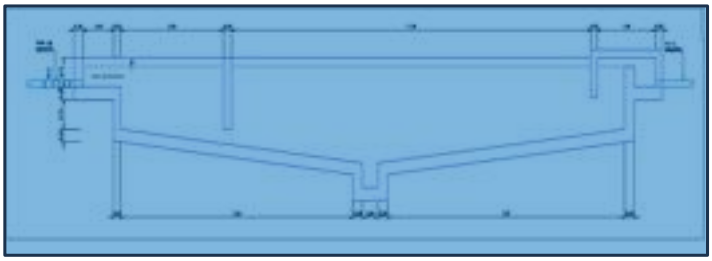
ESQUEMA DE BOCATOMA NUEVA Q= 31 L/s

ALCANCE DEL PROYECTO



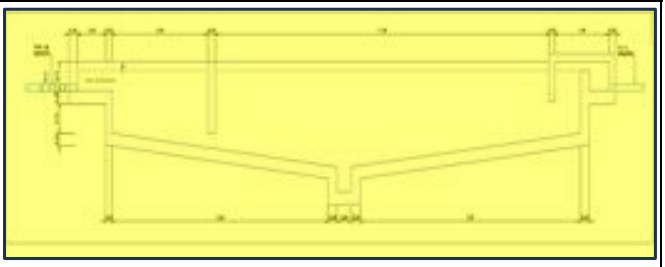
AVANCE DE BOCATOMA NUEVA Q= 31 L/s

	TRAMOS POR EJECUTAR
	TRAMOS EN EJECUCIÓN
	TRAMOS EJECUTADOS



ESQUEMA DE DESARENADOR

ALCANCE DEL PROYECTO



AVANCE DE DESARENADOR

	TRAMOS POR EJECUTAR
	TRAMOS EN EJECUCIÓN
	TRAMOS EJECUTADOS



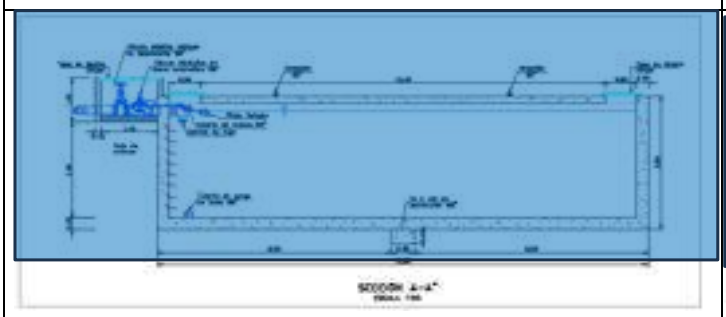
ESQUEMA DE ADUCCIÓN (DESARENADOR-PTAP)

ALCANCE DEL PROYECTO



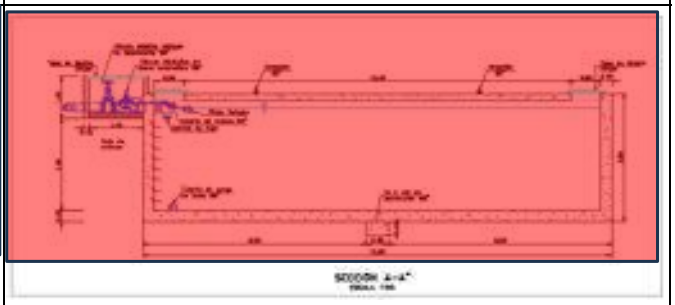
AVANCE DE ADUCCIÓN (DESARENADOR-PTAP)

	TRAMOS POR EJECUTAR
	TRAMOS EN EJECUCIÓN
	TRAMOS EJECUTADOS



ESQUEMA DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO

ALCANCE DEL PROYECTO



AVANCE DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO

	TRAMOS POR EJECUTAR
	TRAMOS EN EJECUCIÓN
	TRAMOS EJECUTADOS



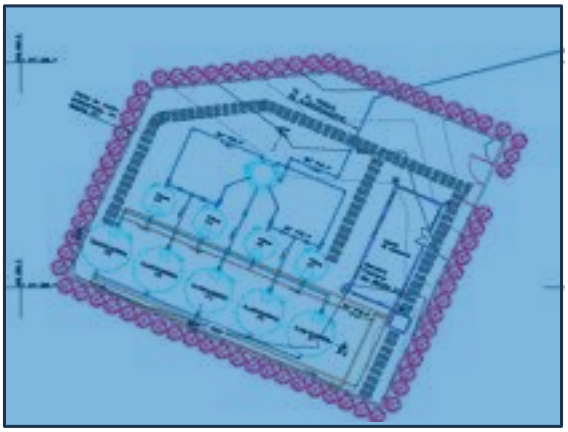
ESQUEMA DE OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE FILTRACIÓN LENTA EN ARENA (ARENA Y DESINFECCIÓN)

ALCANCE DEL PROYECTO



AVANCE DE OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE FILTRACIÓN LENTA EN ARENA (ARENA Y DESINFECCIÓN)

	TRAMOS POR EJECUTAR
	TRAMOS EN EJECUCIÓN
	TRAMOS EJECUTADOS



ESQUEMA DE OPTIMIZACIÓN Y REARRANQUE DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE FIBRA DE VIDRIO



AVANCE DE OPTIMIZACIÓN Y REARRANQUE DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE FIBRA DE VIDRIO

ALCANCE DEL PROYECTO

	TRAMOS POR EJECUTAR
	TRAMOS EN EJECUCIÓN
	TRAMOS EJECUTADOS



ESQUEMA DE SUMINISTROS DE LABORATORIO



AVANCE DE SUMINISTROS DE LABORATORIO

ALCANCE DEL PROYECTO

	TRAMOS POR EJECUTAR
	TRAMOS EN EJECUCIÓN
	TRAMOS EJECUTADOS

DIFICULTADES-MODIFICACIONES-OBSERVACIONES

Se realizó excavación mecánica en la Bocatoma y Desarenador, se realizó adecuaciones para acopiar materiales y se inicia con el corte y figuración de aceros para estructuras.
Nota: *De acuerdo con la programación entregada por el contratista de obra, como tercera entrega donde manifiesta que se subsano las observaciones a la anterior programación, se realiza el seguimiento a la ejecución del contrato, teniendo en cuenta que está presenta nuevamente observaciones que deben ser corregidas por el contratista de obra a la menor brevedad posible y que al día del presente corte de informe, aun no han sido subsanadas.
*En el grafico y la tabla de análisis de los porcentajes de ejecución de obra se evidencia una disminución a los programados en la semana No 7 , ya que el contratista de obra entregó una nueva programación donde realizó un ajuste a los tiempos de ejecución para que no se le presentara atrasos considerables.
* Se evidencia en campo que la topografía del Contratista no dejo niveletas para poder llevar un correcto nivel de implantación de las estructuras de Bocatoma y Desarenador, por lo cual se solicitó de manera verbal al contratista de obra subsanar dicha observación a la menor brevedad posible para poder garantizar las cotas de diseño.
*Al realizar un análisis detallado de los diseños se evidencia varios aspectos que deben ser revisados tales como:
1. La intervención en un tramo de 3,1 km del pavimento recién instalado de la vía veredal Toruro el Zancudo.
2. La intervención de una urbanización que esta en proceso de venta y/o pronto inicio a su construcción, la cual esta bajando de la planta de filtrado lento hacia el ingres al hospital.
3. Se observan unas inquietudes al diseño hidráulico y estructural del contrato, por lo que se recopilan por parte del supervisor para ser trasmitidas al diseñador y así poder dar claridad a las mismas.
4. Se evidencia que el tanque de almacenamiento en la PTAP de fibra de Vidrio no cuenta con estudio de suelos, por lo que se esta tramitando su realización para poder garantizar la estabilidad de dicho tanque.

GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA República de Colombia	**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA** **GERENCIA DE SERVICIOS PÚBLICOS** **INFORME SEMANAL EJECUTIVO**	**Código: FO-M2-P9-015** **Versión: 1** **Fecha de Aprobación: 01-02-2021**

OBJETO DEL CONTRATO:	OPTIMIZACION DEL ACUEDUCTO URBANO DEL MUNICIPIO DE ENTRERRIOS SEGÚN CONVENIO 1345 DE 2023 SUSCRITO ENTRE EL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO, EL MUNICIPIO DE ENTRERRIOS ANTIOQUIA Y EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA EN CALIDAD DE GESTOR DEL PDA.	**INFORME No.** **9**

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1	**Excavación de Bocatoma**



FOTO 2	**Excavación de Desarenador**



FOTO 3	**Excavación de Bocatoma**



FOTO 4	**Excavación de Desarenador**

Elaboró: **Ing. Carlos Andrés Mejía**
Residente de Interventoría

Revisó: **Ing. Carlos Preciado**
Director de Interventoría

REGISTRO FOTOGRÁFICO































INFORME MENSUAL N° 02

DE OBRA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA

CONTRATO DE OBRA N° 006 – 2023

MUNICIPIO DE ENTERRÍOS



PRESENTADO POR:
CONSORCIO CV OPTIMIZACIÓN

COORDONADOR DE OBRA
JUAN MARCELO GAVIRIA ZAPATA

ENTRERRÍOS, MARZO DE 2024

TABLA DE CONTENIDO

1 INTRODUCCIÓN i
2 SUPERVISOR DE LA OBRA ii
3 CONTRATO DE OBRA ii
4 CONTRATO DE INTERVENTORÍA iv
4.1 Cronograma de actividades actualizado. iv
4.2 Distribución porcentual y financiera de los recursos. v
4.3 Acta de avance de obra. vi
4.4 Balance de obra extra y obra adicional vi
4.5 Registro fotográfico vi
4.6 Actas de vecindad ix
5 MANEJO AMBIENTAL xii
5.1 Quejas y reclamos presentada por la comunidad xii
5.2 Accidentes de los trabajadores xii
5.3 Verificación de la inversión ambiental xii
6 INFORMACIÓN ADMINISTRATIVA i
6.1 Equipos e insumos ii
6.2 Población beneficiada ii
6.3 Comentarios y sugerencias iii
7 GESTIÓN FINANCIERA v
7.1 Pagos autorizados v
7.2 Proyección financiera v
8 INDICADORES vi

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Estado de las pólizas del contrato iii
Tabla 2. Profesionales y técnicos de la obra iii
Tabla 3. Distribución porcentual de los recursos en los principales componentes v
Tabla 4. Actas de vecindad ix
Tabla 5. Actas de entorno x
Tabla 6. Actividades realizadas por componentes por proyección de obra xi
Tabla 7. Cumplimiento de la inversión ambiental xii
Tabla 8. Discriminación de la Administración iii
Tabla 9. Sistema integral de seguridad social del contratista i
Tabla 10. Equipos en obra ii
Tabla 11. Pagos Autorizados v

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Cronograma de actividades – imagen esquemática..... iv
Ilustración 2. Excavaciones en zona de bocatoma vi
Ilustración 3. Excavaciones en zona de bocatoma vi
Ilustración 4. Excavaciones en zona de bocatoma vii
Ilustración 5. Localización y replanteo de conducción..... vii
Ilustración 6. Cargue, regado y apisonado de material proveniente de la excavación.....viii
Ilustración 7. Excavaciones para desarenador.....viii
Ilustración 8. Topografía en zona de captación..... ix
Ilustración 9. Desmonte y limpieza e= 0.20m en zonas de bocatoma y desarenador. ix

1 INTRODUCCIÓN

El contrato de obra N° 006 de 2023 busca construir las estructuras necesarias para lograr que el servicio de agua potable apta para el consumo huma en el Municipio de Entrerríos llegue al 100% de calidad en el servicio, es así como se pretende la construcción de las estructuras de captación, desarenador y aducción que fueron viabilizadas en la etapa de diseño con relación a parámetros técnicos, legales, económicos, ambientales y sociales, lo anterior apunta a que le permita al área urbana del municipio, mejorar la calidad y eficiencia del servicio de acueducto, aumentar su cobertura y mitigar los impactos desfavorables que se puedan originar por el sistema. Así mismo, se puede describir que la alternativa elegida buscó el máximo aprovechamiento de la infraestructura y redes existentes.

De los chequeos y revisiones técnicas que se han realizado a los productos entregados para el inicio de las actividades constructivas se puede deducir que este cumple a los requerimientos establecidos por la resolución 0330 de 2017 que modifica al Reglamento de Acueducto y Saneamiento RAS/2000.

Conforme a la división política de Antioquia, el municipio de Entrerríos se encuentra localizado en la subregión norte del departamento, junto con los municipios de San Pedro de los Milagros, Belmira, San José de la Montaña, Don Matías, Santa Rosa de Osos, localizado en la subregión Tahamíes de la división por subregiones de la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia - CORANTIOQUIA, así mismo, el municipio se encuentra en la zona relativamente homogénea ZRH18 de las ZRH definidas por esta corporación, como zona con uso predominante en pastos para ganadería de leche, compartiendo dicha característica con municipios cercanos pertenecientes a las subregiones Norte y Tahamíes, similares indicadores socioeconómicos y ambientales, estos últimos desfavorables por la pérdida de sus coberturas boscosas.

La ejecución del contrato se propone como fin solucionar los problemas que actualmente se presentan en el sector de agua potable del municipio, a través de medidas encaminadas a la prestación eficiente, continua y con calidad, del servicio de acueducto.

El contrato pretende la construcción de los siguientes componentes bocatoma para captar 31 l/s efectivos, desarenador, tanque de almacenamiento y aducción (desarenador – PTAP en FV), así mismo, se pretende realizar la optimización de la planta de tratamiento de filtración lenta en arena (arena y desinfección) y la optimización y rearranque de la planta de tratamiento de fibra de vidrio y finalmente se quiere realizar la dotación del laboratorio de este último sistema de tratamiento. Con la ejecución de lo anteriormente descrito se pretende eliminar definitivamente los problemas de calidad y continuidad que presenta actualmente la prestación del servicio de acueducto.

Hay que tener en cuenta de manera especial, que algunas condiciones actuales han variado desde el tiempo de diseño hasta este momento de construcción, situaciones que podría variar los componentes financiero y/o técnico de la ejecución, estos se determinaran como irrelevantes o relevantes una vez se analicen estas condiciones y se tenga los avances de la ejecución que aporten a su determinación y a partir de allí, encontrar las mejores decisiones entre las partes a fin de lograr los alcances de los entregables de manera óptima.

2 SUPERVISOR DE LA OBRA

- NOMBRE DE INGENIERO (A): CAMILO ARROYAVE LOPERA
- CONTRATO N°: No Aplica
- OBJETO DE LA DELEGACIÓN: Supervisor para el contrato de obra N° 006-2023

3 CONTRATO DE OBRA

- CONTRATO Nº: 006 de 2023
- CONTRATISTA: Consorcio CV Optimización
- OBJETO: Optimización del Acueducto Urbano del Municipio de Entrerríos Según Convenio 1345 de 2023 Suscrito entre el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, el Municipio de Entrerríos Antioquia y el Departamento de Antioquia en Calidad de Gestor del PDA
- VALOR INICIAL: $16.037.268.623
- PLAZO INICIAL: Doce (12) meses
- FECHA INICIO: 30 de enero de 2024
- OTROSÍ AMPLIACIÓN VALOR: No Aplica
- PRÓRROGA N° #: No Aplica
- SUSPENSIÓN N°#: No Aplica
- FECHA DE TERMINACIÓN: 29 de enero de 2025
- VALOR TOTAL: $16.037.268.623

Se cuenta con el seguro de cumplimiento estatal N° AB001227 y la Póliza de Responsabilidad Civil Extra contractual No AB001228, expedidas ambas por Compañía expedida por la compañía Equidad Seguros identificada con NIT 860.028.415. se encuentran vigentes y actualizadas a la fecha de inicio del contrato.

AMPARO	%	VALOR ASEGURADO	VIGENCIA					
			DESDE			HASTA		
			AÑO	MES	DIA	AÑO	MES	DIA
Buen manejo y correcta inversión del anticipo	0							
Cumplimiento	10	$1.603.726.862,3	2024	01	30	2025	07	30
Pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales	10	$1.603.726.862,3	2024	01	30	2028	01	30
Estabilidad y calidad de la obra	20	$3.207.453.724,6	2025	01	30	2030	01	30
Responsabilidad civil extra contractual	5	$801.863.431,0	2024	01	30	2025	01	30

Tabla 1. Estado de las pólizas del contrato

VALOR ACTAS PAGADAS Y/O APROBADAS:

VALOR ACTA 1: CIENTO NUEVE MILLONES SEISCIENTOS OCHENTA Y SEIS MIL SETECIENTOS NOVENTA PESOS M.L. ($109.686.790)

Ver anexo 1. Acta parcial e Obra N° 1 y Memorias de Cálculo

CARGO	NOMBRE	% DEDICACIÓN	OBSERVACIONES
DIRECTOR DE OBRA	HÉCTOR ALBERTO JIMÉNEZ GÓMEZ	100	Verificar A.U. presentada en la propuesta
INGENIERO RESIDENTE	JUAN MARCELO GAVIRIA ZAPATA	100	
INSPECTOR DE OBRA	LUIS FERNANDO HERNÁNDEZ LÓPEZ	100	
TECNÓLOGO SST	KAREN JOHANA GAVIRIA MÁRQUEZ	100	
SOCIO-AMBIENTAL	NANCY YULIANA MARÍN JARAMILLO	100	
GERENTE DE PROYECTO	JUAN CARLOS GUERRA PINTO	2	
ESPECIALISTA HIDRAULICO	LEANDRO VILLA TORRES	2	
ESPECIALISTA GEOTÉCNICO	VALMORE BOCANEGRA LONDOÑO	2	

Tabla 2. Profesionales y técnicos de la obra

4 CONTRATO DE INTERVENTORÍA

- CONTRATO Nº: CM-005-2023
- CONTRATISTA: CONSORCIO ECOPROING
- OBJETO: Interventoría Técnica, Administrativa, Financiera, Contable, Legal Y Ambiental Para El Contrato De Obra Pública Cuyo Objeto Es: Optimización Del Acueducto Urbano Del Municipio De Entrerríos Según Convenio 1345 De 2023 Suscrito Con El Ministerio De Vivienda, Ciudad Y Territorio Y El Departamento De Antioquia En Calidad De Gestor Del PDA
- VALOR INICIAL: $ 1.037.153.157,92
- PLAZO INICIAL: Trece (13) meses
- FECHA INICIO: 30 de enero de 2024
- OTROSÍ AMPLIACIÓN VALOR: No Aplica
- PRÓRROGA N° #: No Aplica
- SUSPENSIÓN N°#: No Aplica
- FECHA DE TERMINACIÓN: 28 de febrero de 2025
- VALOR TOTAL: $ 1.037.153.157,92

4.1 Cronograma de actividades actualizado.

Ver Anexo 2. Programación de Obra



Ilustración 1. Cronograma de actividades – imagen esquemática

4.2 Distribución porcentual y financiera de los recursos.

En la siguiente tabla se describen los componentes de la obra su valor y su peso porcentual, adicionalmente e muestra el avance de cada componente tanto en valor como en porcentaje, esto con el fin de hacer seguimiento a cada uno de los componentes a fin de tomar las mejores medidas decisiones que propendan al mejoramiento continuo de en la ejecución

COMPONENTES DE OBRA					
Nº	**DESCRIPCIÓN**	**VALOR TOTAL**	**PESO %**	**EJECUCIÓN ($)**	**EJECUCIÓN (%)**
1	BOCATOMA NUEVA Q= 31 L/s	$ 101.075.961	0,63%	$ 9.112.493	0,06%
2	DESARENADOR	$ 198.751.132	1,24%	$ 25.849.223	0,16%
3	ADUCCIÓN (DESARENADOR-PTAP)	$ 14.446.969.450	90,08%	$ 74.725.074	0,47%
5	TANQUE DE ALMACENAMIENTO	$ 1.046.171.085	6,52%		0,00%
6	OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE FILTRACIÓN LENTA EN ARENA (ARENA Y DESINFECCIÓN)	$ 96.265.439	0,60%		0,00%
7	OPTIMIZACIÓN Y REARRANQUE DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE FIBRA DE VIDRIO	$ 122.955.571	0,77%		0,00%
8	SUMINISTROS DE LABORATORIO	$ 25.079.985	0,16%		0,00%
	SUBTOTAL OBRAS (INCLUYE IVA)	**$ 16.037.268.623**	**100,00%**	**$ 109.686.790**	**0,67%**
	VALOR TOTAL	**$ 16.037.268.623**			
	TOTAL OBRA CIVIL	**$ 74.725.074**			
	TOTAL SUMINISTRO (INCLUYE IVA)	**$ 0**			
	VALOR TOTAL DE LA OBRA	**$ 74.725.074**			
%	**DESCRIPCION**	**MONTO**			
26%	ADMINISTRACIÓN	$ 21.604.974			
1%	IMPREVISTO	$ 830.961			
5%	UTILIDAD	$ 4.154.803			
32%	TOTAL A.I.U.	$ 26.590.737			

Tabla 3. Distribución porcentual de los recursos en los principales componentes

Ver anexo 3. Informe de topografía de localización y replanteo

4.3 Acta de avance de obra.

Para el periodo del mes de marzo, se cuenta con el Acta Parcial de Pago 1, allí se describen la cantidad de obra ejecutada, el correspondiente valor y el porcentaje de avance de cada actividad, se destacan actividades preliminares para la planificación en la ejecución de la obra, en especial la localización y replanteo de estructuras y trazado de redes, descapote y excavaciones en la zona de captación y desarenador.

4.4 Balance de obra extra y obra adicional

Para el periodo reportado no se ejecutaron este tipo de obras en el proyecto

4.5 Registro fotográfico

El registro fotográfico descrito en el periodo de ejecución contempla las actividades de localización y replanteo, actividad necesaria en la planificación de la ejecución de obra para las actividades siguientes, además se describe la ejecución de actividades de descapote y excavaciones.

	
Ilustración 2. Excavaciones en zona de bocatoma	**Ilustración 3.** Excavaciones en zona de bocatoma



Ilustración 4. Excavaciones en zona de bocatoma



Ilustración 5. Localización y replanteo de conducción

	
Ilustración 6. Cargue, regado y apisonado de material proveniente de la excavación	**Ilustración 7.** Excavaciones para desarenador



Ilustración 8. Topografía en zona de captación



Ilustración 9. Desmonte y limpieza e= 0.20m en zonas de bocatoma y desarenador.

4.6 Actas de vecindad

Para este periodo se realizaron actas de vecindad y de entorno como se relaciona en el siguiente cuadro

ACTAS DE VECINDAD		
UBICACIÓN	**CANTIDAD**	**OBERVACIONES**
Vereda El Filo	9	Viviendas y locales existentes en el trazado del proyecto desde la finca La Floresta (bocatoma) hasta el Centro Educativo Rural – CER El Filo

Tabla 4. Actas de vecindad

ACTAS DE ENTORNO		
UBICACIÓN	**CANTIDAD**	**OBERVACIONES**
Vereda El Filo	5	Predios y vía terciaria en el trazado del proyecto desde la finca La Floresta (bocatoma) hasta el Centro Educativo Rural – CER El Filo Estado de la vía terciaria: regular en material afirmado (destapada)

Tabla 5. Actas de entorno

A la fecha se cuenta con la ejecución de obra que se reporta en el siguiente cuadro

ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**CANTIDADES**			
		Unidad	**Proyectada**	**Ejecutada**	**Por ejecutar**
1	**BOCATOMA NUEVA Q= 31 L/s**	**2**			
1.1.1	Localización, trazado y replanteo, de estructuras y edificaciones.	m^2	28,00	33,70	0
1.1.2	Localización, trazado y replanteo de tuberías de acueducto	m	40,00	40,00	0
1.1.3	Desmonte y limpieza e= 0.20m en zonas de bocatoma y desarenador. Incluye regado y apisonado del material	m^2	49,00	30,09	19
1.1.4	Manejo de Aguas para desvío de quebradas, incluye tubería PVC-Alcantarillado de 6" mínimo 20 m, mortero, mínimo 30 sacos, llenos con material de la excavación y todo lo requerido para su correcta ejecución.	gl	1,00	1,00	0
1.2.2	Excavación manual de material heterogéneo húmedo entre 0 y 2 m de profundidad en zonas de bocatomas o muy húmedas. Incluye roca descompuesta y bolas de roca hasta de 0,35m3. Medido en sitio.	m^3	101,00	75,56	25
1.2.3	Excavación manual de material heterogéneo húmedo entre 2 y 4 m de profundidad en zonas de bocatomas o muy húmedas. Incluye roca descompuesta y bolas de roca hasta de 0,35m3. Medido en sitio.	m^3	9,00	34,58	0
1.2.5	Cargue, regado y apisonado de material proveniente de la excavación a cualquier distancia, medida en sitio.	m^3	131,00	13,48	118
2	**DESARENADOR**				
2.1.1	Localización, trazado y replanteo, de estructuras y edificaciones.	m^2	65,00	66,50	0
2.1.2	Desmonte y limpieza e= 0.20m en zonas de bocatoma y desarenador. Incluye regado y apisonado del material	m^2	98,00	171,61	0
2.2.1	Excavación manual de material heterogéneo seco entre 0 y 2 m de profundidad en zonas diferentes a bocatomas. Incluye roca descompuesta y bolas de roca hasta de 0,35m3. Medido en sitio.	m^3	144,00	155,88	0

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDADES			
		Unidad	Proyectada	Ejecutada	Por ejecutar
2.2.2	Excavación manual de material heterogéneo húmedo entre 2 y 4 m de profundidad en zonas de bocatomas o muy húmedas. Incluye roca descompuesta y bolas de roca hasta de 0,35m3. Medido en sitio.	m³	11,00	132,50	0
2.2.3	Excavación en roca con cemento demoledor no explosivo. Incluye desembombe. A cualquier profundidad y bajo cualquier grado de humedad.	m³	18,00	0,00	18
2.2.4	Cargue, regado y apisonado de material proveniente de la excavación a cualquier distancia, medida en sitio.	m³	144,00	288,38	0
3	**ADUCCIÓN (DESARENADOR-PTAP)**				
3.1.1	Localización, trazado y replanteo de tuberías de acueducto	m	24.910,00	23.337,00	1573

Tabla 6. Actividades realizadas por componentes por proyección de obra

5 MANEJO AMBIENTAL

5.1 Quejas y reclamos presentada por la comunidad

No se presentan a la fecha ningún tipo de reclamación o queja

5.2 Accidentes de los trabajadores

No se presentaron accidentes laborales

5.3 Verificación de la inversión ambiental

ACTIVIDAD	CUMPLE		OBSERVACIÓN
	SI	NO*	
1. Información de divulgación	X		Para la socialización de inicio se realizó convocatoria a través de redes sociales y emisora local y para la generación de las actas de entorno y vecindad se realizó visita domiciliaria individualizada
2. Manejo de residuos sólidos	X		La basura se está recolectando en bolsas plásticas de colores y se está separando in-situ
3. Señalización Vial			
3.1 Dispositivo para canalizar transito		X	Por la ubicación de las zonas de trabajo está señalización vial no se ha implementado, una vez se inicien las labores sobre el trazado de la vía se incorporará la señalización correspondiente
3.2 Abanderados		X	
4. Seguridad Industrial Y Salud Ocupacional			
4.1 Ubicación y dotación de campamentos	X		Se cuenta con un campamento en campo acondicionado para el almacenamiento de materiales y acomodación de personal
4.2 Demarcación del área de trabajos	X		Se cuenta con la correspondiente señalización
4.3 Transporte de personal, Materiales y Equipos	X		Se cuenta con transportes para cada aspecto en obra, con maquinaria, vehículos y equipos independientes
4.4 Elementos de Protección Personal – EPP	X		Se cuenta con los EPP correspondientes
4.5 Dotación	X		Se cuenta de manera parcial, en el transcurso de mes siguiente se terminará esta labor
4.6 Imagen institucional		X	A la fecha no se cuenta con esta estrategia de reconocimiento de las instituciones participantes en el proyecto

Tabla 7. Cumplimiento de la inversión ambiental

6 INFORMACIÓN ADMINISTRATIVA

Contrato No:		**Fecha de Elaboración:**	1/02/2024
Presupuesto Oficial:	**$16.037.268.623,00**	**A.I.U. (Estimado inicialmente):**	32,00%
Entidad:	ALCALDÍA DE ENTRERRIOS	**Tiempo de Ejecución:**	12
Factor prestacional:	1,53	**Versión:**	1

ITEM	GASTOS ADMINISTRATIVOS	JORNAL MENSUAL			CANT.	% OCUPACION	TIEMPO	VALORES TOTALES	%
		Prestacional		Total + Prestaciones			(Duración)		
		Pesos Col ($)		Pesos Col ($)			(meses)	Pesos Col ($)	
1.	**PERSONAL**								
	PERSONAL PROFESIONAL Y ESPECIALISTAS								
1.1	Director de obra	5.000.000		7.650.000	1	100%	12	91.800.000,00	0,76%
1.2	Residente de obra	4.500.000		6.885.000	1	100%	12	82.620.000,00	0,68%
1.3	Inspector de obra	2.000.000		3.060.000	1	100%	12	36.720.000,00	0,30%
1.4	Especialista en hidráulica	6.000.000		9.180.000	1	2%	11	2.019.600,00	0,02%
1.5	Especialista en geotecnia	6.000.000		9.180.000	1	2%	11	2.019.600,00	0,02%
1.6	Gerente de Proyectos	6.000.000		9.180.000	1	2%	12	2.203.200,00	0,02%
	PERSONAL TÉCNICO Y PERSONAL AUXILIAR TÉCNICO								
1.9	Tecnólogo en SST	1.900.000		2.907.000	1	100%	12	34.884.000,00	0,29%
	SUBTOTAL 1. PERSONAL:							**252.266.400,00**	**2,08%**

2.	**Gastos Generales**		**VR. TOTAL DEL EQUIPO / INSUMO**	**VR. MENSUAL**	**CANT.**	**TIEMPO (Duración)**	**UNID.**	**VALORES TOTALES**	**%**
			Pesos Col ($)	**Pesos Col ($)**		**(meses)**		**Pesos Col ($)**	
2.1								**16.200.000,00**	**0,13%**
2.1.1	Campamento		700.000		1	12		8.400.000,00	0,07%
2.1.2	Celulares (plan de red y datos)		50.000		3	12		1.800.000,00	0,01%
2.1.3	Computadores		1.500.000		4	1		6.000.000,00	0,05%
2.2	**INSTALACIONES**							**3.600.000,00**	**0,03%**
2.2.1	Servicios públicos (agua, luz e internet)		300.000		1	12		3.600.000,00	0,03%
2.3	**OTROS GASTOS**							**122.198.000,00**	**1,01%**
2.3.1	Papelería		200.000		1	12		2.400.000,00	0,02%
2.3.2	Muebles, Enseres, Equipos e Instalación en general		6.500.000		1	1		6.500.000,00	0,05%
2.3.3	Ensayos de laboratorio		1.283.000		1	6		7.698.000,00	0,06%
2.3.4	Camioneta		8.800.000		1	12		105.600.000,00	0,87%
	SUBTOTAL 2. GASTOS GENERALES							**141.998.000,00**	**1,17%**

3.	**GASTOS DEL CONTRATO Y OTROS**			**EXPLICACION**				**VALOR TOTAL Pesos Col ($)**	**%**
3.1	**GARANTIAS**		**TASA**	**% del valor del contrato**	**Plazo contrato**	**Plazo adicional**	**Plazo de póliza meses**	**133.196.966,00**	**1,10%**
3.1.1	Cumplimiento Estatal	$6.414.907.449,20	1,22%	40,00%	12		18	77.957.720,00	0,64%
3.1.5	De Responsabilidad Civil Extracontractual	$801.863.431,00	0,29%	5,00%	12		12	2.296.397,00	0,02%
3.1.8	Todo Riesgo Construcción	$16.037.268.623,00	0,33%	100,00%	12		18	52.942.849,00	0,44%
3.2	**IMPUESTOS**							**2.567.245.961,17**	**21,13%**
3.2.1	Retención en la fuente		2,00%					320.745.372,46	2,64%

3.2.2	Fondo de seguridad		5,00%					801.863.431,15	6,60%
3.2.3	Estampilla Pro Hospitales Públicos		1,00%					160.372.686,23	1,32%
3.2.4	Estampilla Pro cultura		2,00%					320.745.372,46	2,64%
3.2.5	Estampilla Pro adulto mayor		4,00%					641.490.744,92	5,28%
3.2.6	Retención ICA (Industria y comercio)		0,008%					1.282.981,49	0,01%
3.2.7	Obra Pública		2,00%					320.745.372,46	2,64%
3.3	**OTROS IMPUESTOS**							**64.149.074,49**	**0,53%**
3.3.1	Cuatro por mil (4x1000)		0,40%					64.149.074,49	0,53%
3.4	**OTROS**							**-**	**0,00%**
3.4.1								-	
	SUBTOTAL 3. GASTOS DEL CONTRATO Y OTROS							**2.764.592.001,66**	**22,75%**

4.	**SUMA (1 + 2 + 3)**	**$ 3.158.856.401,66**	**26,00%**
5.	**COSTO DIRECTO**	**$ 12.149.445.926,52**	**26,00%**

VALOR BASICO DE LA PROPUESTA		**12.149.445.927**
MAS ADMINISTRACION	26,00%	3.158.856.402
MAS IMPREVISTOS	1%	121.494.459
MAS UTILIDAD	5%	607.472.296
VALOR TOTAL DE LA PROPUESTA		**16.037.269.084**

Tabla 8. Discriminación de la Administración

A continuación, se presenta el listado de los trabajadores que se encuentran vinculados al proyecto.

NOMBRE	N° DE CÉDULA	CARGO	AFP	EPS	ARP	CCF	Retiro
Héctor Alberto Jiménez Gómez	71.614.042	Director de obra	Porvenir	SURA	SURA	Comfama	
Juan Marcelo Gaviria Zapata	98.641.760	Residente de interventoría	Colpensiones	SURA	SURA	Comfama	
Luis Fernando Hernández López	1.067.960.811	Inspector de Obra	Porvenir	Nueva EPS	Colmena	Comfama	
Karen Johana Gaviria Márquez	1.193.171.717	Tecnóloga SST	Protección	SURA	SURA	Comfama	
Nancy Yuliana Marín Jaramillo	1.022.097.835	Socioambiental	Porvenir	Savia Salud	SURA	Comfama	
Juan Carlos Guerra Pinto	2.000.004.839	Gerente del Proyecto			SURA	Comfama	
Leandro Villa Torres	15.327.816	Especialista Hidráulico			SURA		
Valmore Bocanegra Londoño	94.371.292	Especialista Geotécnico			SURA		
No Aplica para este periodo		Almacenista					
No Aplica para este periodo		Topógrafo					

Tabla 9. Sistema integral de seguridad social del contratista

La seguridad debe es pagada según los honorarios establecidos en su propuesta y tal como lo exige la normatividad legal vigente: del 40% de los honorarios se debe pagar: 12.5% en salud y 15.5% en pensión.

El personal descrito en la tabla anterior se encuentra discriminado en el personal que está incluido en el A - (Administración) del contrato de obra.

Para le periodo reportado se contó con dos cuadrillas de topografía así:
Se contó con dos frentes de trabajo compuesto por dos topógrafos y cuatro cadeneros.
3 hombres y 3 mujeres, de ellos dos mujeres cabeza de hogar y uno de los cadeneros está entre los 18 y 23 años.

En trabajos de campo de limpieza y excavaciones así:
Se contó con un frente de trabajo compuesto por 14 hombres, de ellos 11 personas locales y 3 foráneos y de ellos uno obrero está entre los 18 y 23 años

6.1 Equipos e insumos

Para el periodo reportado se contó con los siguientes equipos de topografía:

RELACIÓN DE EQUIPOS									
N°	**EQUIPO**	**MARCA**	**REFERENCIA Y/O PLACA**	**SERIAL**	**PRECISIÓN**	**FECHA DE CALIBRACIÓN**	**ID CERTIFICADO**	**FECHA A RENOVAR**	**ESTADO**
1	Estación Total	TOPCON	GOWIN TKS 202	8E7640	2"	25/01/2024	8038	25/07/2024	vigente
2	GPS EFIX	EFIX	F4 / F7	SN: 3370256 SN: 3383265	H: 2,5 mm V: 5,0 mm	Bases nivelantes Calibradas	BROCHURE		vigente
3	Nivel Electrónico	LEICA	SPRINTER 250M	2200763	0,7 mm x Km	2/02/2024	8014	2/08/2024	vigente
4	Retroexcavadora de oruga	HITACHI	MC640977	HCM1P300 K00063023					
5	Tractor	KUBOTA	MA3619123	72870					vigente
6	Volqueta	International	SMH155	7600SBA					
7	Volqueta	KENWORTH	WNX500	T800					
8	Pulidora	MAKITA	M0920	Interno: 29					
9	Sierra radial	BLACK-DECKER	CS1004-B3						

Tabla 10. Equipos en obra

6.2 Población beneficiada

Directa actual: 6.202 habitantes y Directa futura: 12.702 habitantes al periodo de diseño.

6.3 Comentarios y sugerencias

- Durante la ejecución de las actividades de localización y replanteo de las estructuras y la red de conducción se detectó que entre las abscisas K22 + 150 y K22 + 475 ubicadas en predios particulares en la zona de la Planta de Tratamiento de Filtración Lenta en Arena no se cuenta con las servidumbres y permisos de paso para la instalación de la red de conducción, por tal motivo se debe de considerar alternativas para un posible nuevo trazado de la red en caso de no obtener la servidumbre acordes a los planos de diseño
- Ante lo anterior se presenta una alternativa de trazado por parte del contratista de obra para tener una opción en caso de no conseguir el permiso de paso.
- Durante la revisión de los diseños se encontraron varios temas que carecen de detalle o claridad para ser aplicados en obra, entre ellos son:
    - No se encuentra el estudio de suelos y geotecnia correspondiente al Tanque de Almacenamiento que se debe de construir en la Planta de Tratamiento en Fibra de Vidrio
    - En los diseños de la red de conducción se relacionan los tramos, el diámetro de la tubería y el RDE de la misma, se refieren a tubería en PVC-P, por ello se requiere la actualización en la misma descripción, pero con las especificaciones para tubería en PEAD (PN y RDE) que se solicita instalar en el presupuesto de obra.
    - En los planos de diseño no se describe la ubicación de los Tanques de Quiebre de presión proyectados.
    - En los planos de diseño no se describe la ubicación de las válvulas de purga y válvulas de ventosa proyectadas.
    - Se requiere conocer si durante la formulación del proyecto se realizó alguna consulta a la Secretaría de Infraestructura Física de la Gobernación de Antioquia, con relación a la rotura de vías departamentales que se pudiera necesitar durante la ejecución de las obras.
    - En los planos de diseño no existen esquemas de los llenos en las zanjas para la instalación de la tubería.
    - No se describen especificaciones técnicas ni presupuestales para bordar el cruce subfluvial identificado en entre las abscisas K0 + 450 y K0 + 475
    - En los diseños del proyecto no se encontró la modelación de la red de conducción, lo que no permite la eventual opción de toma de decisiones en campo.
- En los pliegos de condiciones no se determinó la obligatoriedad de:
    - Contar con personal ambiental y social en obra
    - Implementar un Plan de Manejo Ambiental de Obra – PMA
    - Implementar un Plan de Manejo de Tránsito – PMT
    - Pago de la tasa Prodeporte por un 1,5% del valor del contrato

- Durante la ejecución de la localización y replanteo del proyecto, cuyo dato final reportado fue de 23.337 metros lineales de red de conducción, a esto se suman los metros lineales de la opción alternativa para el posible cruce de la red por la servidumbre del predio de la Planta de Tratamiento de Agua Potable de Filtración Lenta en Arena.
- En el presupuesto y los diseños del proyecto se describe una tubería de acero de 6”, pero no se cuenta con especificaciones técnicas de la misma, es necesario identificar el tipo de tubería proyectada, entre las cuales se puede tener acero al carbón, galvanizado y Hierro dúctil
- En los planos estructurales se encuentran varias inconsistencias de detalles en los despieces del acero en lo referente a ubicación en detalles vs despiece, en particular en el plano estructural de bocatoma carece de detalle en el acero de refuerzo de la losa del dique.
- En el trazado de la tubería se identificaron dos puntos pavimentados así: 500 ml de pavimentación con placa huella y 3.000 ml de pavimentación en asfalto por lo que las condiciones iniciales y pactadas en el contrato de obra difieren de lo encontrado en campo, para subsanar estos inconvenientes se requiere de la toma de decisiones a tiempo a fin de no perturbar el normal desarrollo de las actividades.

7 GESTIÓN FINANCIERA

7.1 Pagos autorizados

En el presente mes de marzo se cuenta con el Acta Parcial de Obra N° 1, pero no se han realizado pagos al contratista y para el periodo de febrero el contratista no realizó la entrega de alguna acta de pago parcial de obra, así;

ACTA N°	COSTO DIRECTO	AU (%)	VR TOTAL	AMORIZA ANTICIPO (0%)	NETO A PAGAR
1	$ 83.096.053	$26.590.736,88	$109.686.790	$0,0	$109.686.790
TOTAL	**$ 83.096.053**	**$26.590.736,88**	**$109.686.790**	**$0,0**	**$109.686.790**

Tabla 11. Pagos Autorizados

7.2 Proyección financiera

La obra está proyectada cada mes de conformidad con la programación de obra presentada, herramienta fundamental para que lograr la autorización de la ejecución de obra no prevista y adicional que se requiera para el correcto funcionamiento de la obra y poder identificar un adecuado balance de obra a fin de determinar un posible reconocimiento económico en la etapa de ejecución del contrato.

Se definió como ruta crítica la instalación de la red de conducción en tubería PEAD de 10” y 6” y tubería metálica de 6”, desde allí se programó una instalación de 120 ml de tubería semanalmente, a fin de lograr el alcance del proyecto en los tiempos definidos, así mismo durante la instalación de la tubería se programó la ejecución de los demás componentes del proyecto:

1. Construcción de bocatoma
2. Construcción de desarenador
3. Mantenimiento de la Planta de Filtración Lenta en Arena
4. Construcción de Tanque de Almacenamiento
5. Mantenimiento de la Planta de Tratamiento de Agua Potable en Fibra de Vidrio
6. Puesta en marcha de la Planta de Tratamiento de Agua Potable en Fibra de Vidrio

Para el mes de abril se presentará una proyección financiera mensual numérica, donde se describa la ejecución planificada hasta el fin del periodo contractual, a la cual se le pueda realizar control y seguimiento, y que pueda ser ajustada de conformidad con los porvenires mes a mes de la obra

8 INDICADORES

- Ejecución presupuesto = Sumatoria Valor actas / Valor contrato:

$$\frac{\$109.686.790}{\$16.037.268.623} = 0{,}66\%$$

- Tiempo de Ejecución (TE)= Nº de días transcurridos / Tiempo de ejecución del proyecto:

$$TE \quad \frac{60}{365} = 16{,}44\%$$

- Número de trabajadores directos en la construcción de la obra

  4 Ingenieros en obra
  1 Profesional social-ambiental
  1 Tecnóloga SST
  2 oficiales
  12 ayudantes de obra

- Continuidad en el servicio: No Aplica a la fecha