Ronda Norte del Municipio de Montería", y que, debido a este proceso, se podía dar el colapso de esta importante obra de la ciudad.

Cabe indicar que debido a la operación de la Hidroeléctrica de Urrá y a las variaciones climáticas (temporada seca y de lluvia) en la región, el río Sinú presenta fluctuaciones constantes en su nivel, factor que viene generando severos procesos erosivos a lo largo de las riberas de éste gran cuerpo de agua del departamento de Córdoba.

Normalmente en temporada de lluvia, el río Sinú mantiene caudales altos que propician el arrastre de materiales sólidos, en muchos casos de gran tamaño, como troncos y ramas de árboles que componen el bosque de galería del afluente. En este sentido, es muy probable que la malla de acero que conforman los gaviones de la obra de control de erosión, en algunos puntos, sufra daños por el impacto de estos materiales, ya que viajan a una gran velocidad.

En los años 2020 y 2021, se realizaron mantenimientos preventivos en unos sitios puntuales de la obra, teniendo en cuenta las afectaciones causadas por la corriente y el arrastre de material presente en el agua.

No obstante, lo anterior, se considera necesario adelantar el mantenimiento de la obra de estabilización de orillas en una mayor longitud, toda vez que se evidenciaron nuevas afectaciones en la misma.

Estas acciones tienen como propósito, conservar por un mayor tiempo la vida útil de las obras en adecuadas condiciones de funcionamiento. La longitud a intervenir depende de las afectaciones presentadas en los gaviones y el estado de las cunetas que conforman la obra.

El contrato No. 021-2023, mediante el cual se contemplaron actividades de mantenimiento de estas obras de estabilización y protección construidas en la margen derecha del río Sinú en el sector Ronda Norte del municipio de Montería, se encuentra ejecutado en su totalidad, tal como lo indica el informe de Interventoría N°4 de fecha 09/09/2023 suministrado por el CONSORCIO INTERCVS a la entidad contratante.

3. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO:

Las actividades se ejecutaron en el departamento de Córdoba, específicamente en la margen derecha del río Sinú, sector Ronda Norte en el municipio de Montería.

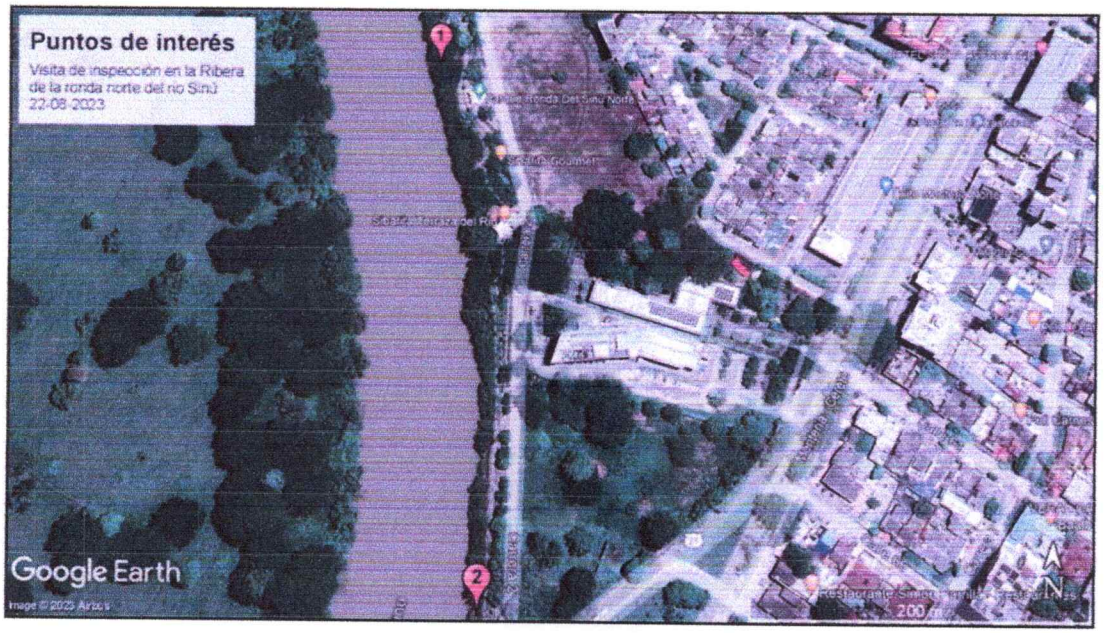


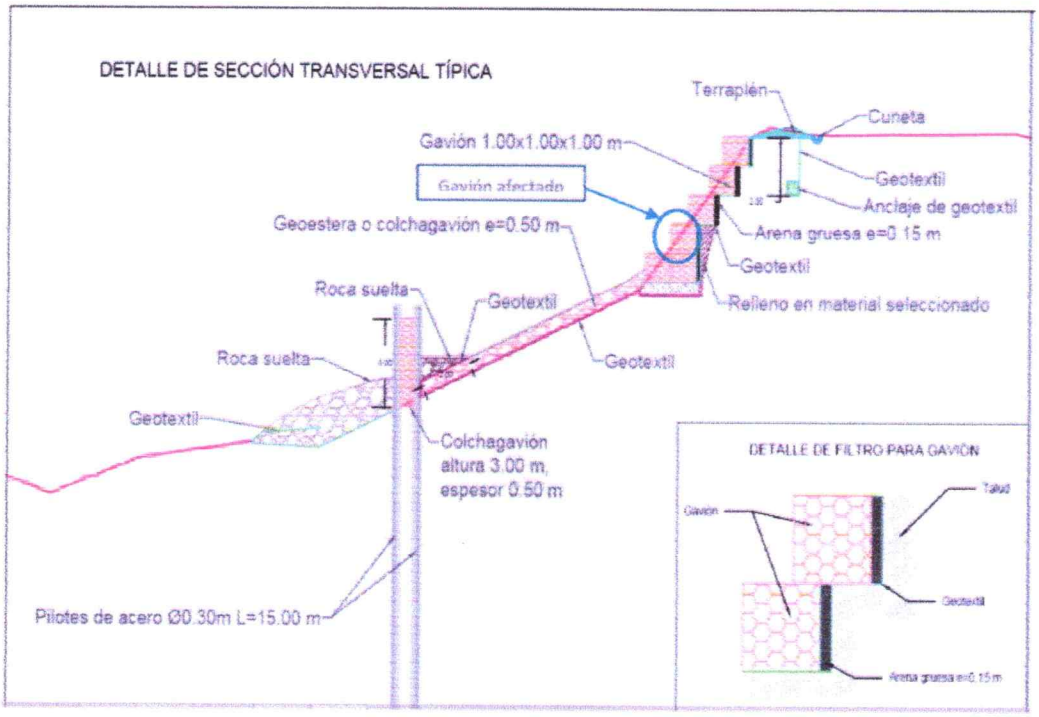
Imagen 1. Localización obra de estabilización Ronda Norte

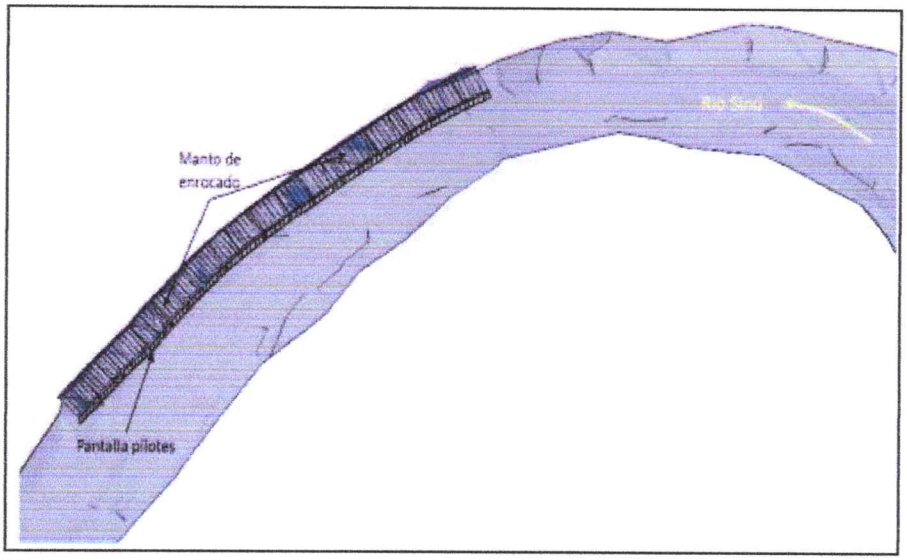
4. ASPECTOS TÉCNICOS:

Las actividades que se ejecutan en el marco del contrato 021-2023, consisten en el mantenimiento de las obras de estabilización y protección construidas en la margen derecha del río Sinú en el sector Ronda Norte del municipio de Montería.

El proyecto consiste en la adecuación de gaviones de 1m x 1m x 1m, compuestos por malla de alambre galvanizado llena de piedras o cantos, formando cajones unidos por amarres de alambre. De esta manera el Gavión se convierte en un bloque grande, flexible y permeable, localizado precisamente en los puntos críticos en los cuales debido a la operación de la Hidroeléctrica de Urrá y a las variaciones climáticas (temporada seca y de lluvia) en la región, las fluctuaciones constantes en el nivel del Rio Sinú han generado severos procesos erosivos.

025


DETALLE DE SECCIÓN TRANSVERSAL TÍPICA
Terraplén
Cuneta
Gavión 1.00x1.00x1.00 m
Gavión afectado
Geotextil
Anclaje de geotextil
Geoestera o colchagavión e=0.50 m
Arena gruesa e=0.15 m
Geotextil
Roca suelta
Geotextil
Relleno en material seleccionado
Roca suelta
Geotextil
Colchagavión altura 3.00 m, espesor 0.50 m
DETALLE DE FILTRO PARA GAVIÓN
Talud
Gavión
Geotextil
Arena gruesa e=0.15 m
Pilotes de acero Ø0.30m L=15.00 m


Manto de enrocado
Pantalla pilotes

5. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO:

El contrato N° 021 de 2023 contempla el desarrollo de las siguientes actividades:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD
1	Localización y replanteo. Incluye materiales, mano de obra y herramientas.	m	410
2	Colocación de arena gruesa para filtro en gaviones. Incluye materiales, mano de obra y herramientas.	m3	120
3	Colocación de material seleccionado para relleno de gaviones y geotextil. Incluye materiales, mano de obra y herramientas.	m3	200
4	Reconstrucción de gaviones para protección de talud. Incluye materiales, mano de obra y herramientas.	m3	745
5	Cambio y/o extensión de tubería de PVC 6" sanitaria.	m	65
6	Mantenimiento de cunetas de drenaje de aguas lluvias existentes.	m	25

6. AVANCE FINANCIERO

A la fecha el estado financiero del contrato es el siguiente: _

Valor del contrato (inicial): CUATROCIENTOS OCHENTA Y UN MILLONES NOVECIENTOS CUARENTA Y SIETE MIL DOSCIENTOS SESENTA Y OCHO PESOS M/CTE ($481.947.268).

Anticipo: por valor de CIENTO NOVENTA Y DOS MILLONES SETECIENTOS SETENTA Y OCHO MIL NOVECIENTOS OCHO PESOS M/CTE ($192.778.907) de fecha 26 de mayo de 2023.

Acta parcial 1: por valor de DOSCIENTOS CINCUENTA Y OCHO MILLONES SEISCIENTOS DOS MIL SEISCIENTOS OCHO PESOS M/CTE ($258.602.608) de fecha 9 de agosto de 2023.

7. AVANCE FISICO:

De acuerdo a la información suministrada en el informe final de Interventoría de fecha 09/09/2023, las actividades desarrolladas en el contrato No. 021-2023, corresponden al 100% de ejecución.

027

Las cantidades ejecutadas conforme a lo reportado por interventoría en su informe N°4 es:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	VALOR ÍTEM	VALOR PARCIAL	CANTIDAD EJECUTADA	% EJEC	VALOR EJECUTADO
1	Localización y replanteo. Incluye materiales, mano de obra y herramientas.	m	410	$ 1.972,00	$ 808.520	410	100,00%	$ 808.520,00
2	Colocación de arena gruesa para filtro en gaviones. Incluye materiales, mano de obra y herramientas.	m3	120	$ 91.455,00	$ 10.974.600	120	100,00%	$ 10.974.600,00
3	Colocación de material seleccionado para relleno de gaviones y geotextil. Incluye materiales, mano de obra y herramientas.	m3	200	$ 96.379,00	$ 19.275.800	200	100,00%	$ 19.275.800,00
4	Reconstrucción de gaviones para protección de talud Incluye materiales, mano de obra y herramientas.	m3	745	$ 441.420,00	$ 328.857.900	690	92,62%	$ 304.579.800,00
5	Cambio y/o extensión de tubería de PVC 6" sanitaria.	m	65	$ 76.537,00	$ 4.974.905	36	55,38%	$ 2.755.332,00
6	Mantenimiento de cunetas de drenaje de aguas lluvias existentes.	m	25	$ 125.897,00	$ 3.147.425	235,47	941,88%	$ 29.645.097,00
Subtotal costo directo					$ 368.039.150,00			$ 368.039.149,00
Administración					$ 73.607.830,00			$ 73.607.830,00
Imprevistos					$ 18.401.958,00			$ 18.401.958,00
Utilidad					$ 18.401.958,00			$ 18.401.958,00
Iva sobre utilidad					$ 3.496.372,00			$ 3.496.373,00
Subtotal costos indirectos					$ 113.908.118,00			$ 113.908.119,00
TOTAL CONTRATO N°021-2023					$ 481.947.268,00			$ 481.947.268,00

100%

Durante la ejecución del contrato N°021-2023 fue necesario realizar un balance de mayores y menores cantidades de obra, considerando lo siguiente:

- El Ítem No. 4: Reconstrucción de gaviones para protección de talud. Incluye materiales, mano de obra y herramientas, se determinó modificarlo dado que el terreno se comportó de manera adecuada y permaneció estable durante el proceso de construcción, lo que permitió reducir la cantidad de gaviones necesarios. Esto se debe a que no fue necesario extenderse más en la longitud programada, ya que la protección requerida se logró con la cantidad reducida de gaviones. Se disminuye la cantidad de 745 m³ a 690 m³.

- El Ítem No. 5: Cambio y/o extensión de tubería de PVC 6" Sanitaria, se determinó modificarlo porque debido al aumento en el mantenimiento de cunetas, algunas zonas del proyecto ya no requirieron la instalación de tuberías para el drenaje. Esto se debe a que el sistema de cunetas mejorado es capaz de manejar eficientemente el flujo de agua, lo que permitió reducir la cantidad de tubería sin comprometer la funcionalidad y la seguridad del proyecto. Se aumenta la cantidad de 65 ml a 36.28 ml.

- El Ítem No. 6: Mantenimiento de cunetas de drenaje de aguas lluvias existentes, Se acordó modificarlo porque durante la ejecución del proyecto, se identificó la necesidad de un mayor mantenimiento de cunetas debido a las condiciones específicas del sitio. El incremento en las lluvias y la erosión potencial hicieron que fuera esencial aumentar la longitud de las cunetas para garantizar un adecuado drenaje y la protección continua

de la obra contra inundaciones y deslizamientos. Se aumenta la cantidad de 25 ml a 235.47 ml.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



Foto N°1: Vista de gaviones reconstruidos para protección de talud, sector Ronda Norte del Rio Sinú



Foto N°2: Vista del mantenimiento de cunetas realizado, sector Ronda Norte del Rio Sinú



Foto N°3: Vista de gaviones reconstruidos para protección de talud, sector Ronda Norte del Rio Sinú

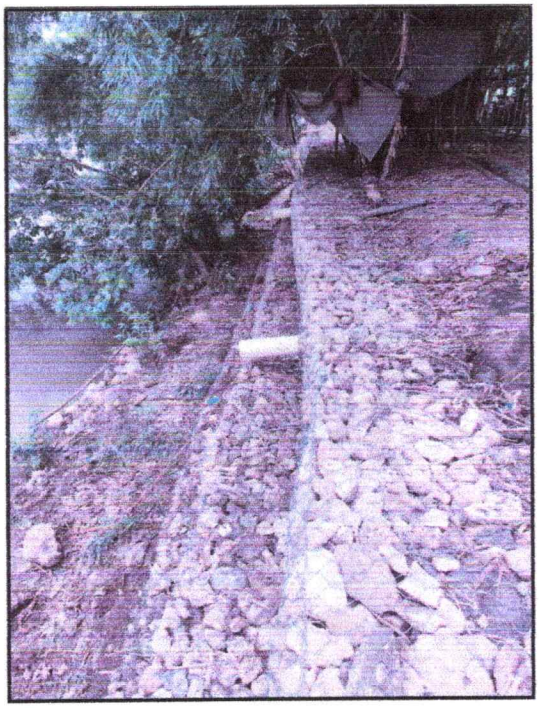


Foto N°4: Véase instalación de tubería, sector Ronda Norte del Rio Sinú



Foto N°5: Gaviones para protección de talud y relleno de anden, sector Ronda Norte del Rio Sinú

INFORME DE SUPERVISIÓN DE CONTRATO



Foto N°: Proceso de reconstrucción de gaviones para protección de talud, sector Ronda Norte del Rio Sinú.

Para constancia se firma a los nueve (11) días del mes de septiembre de 2023,

KARLA FRANCO USTA
Apoyo técnico

FRANCISCO PACHECO ROMERO
Apoyo técnico

ALBEIRO ARRIETA LÓPEZ
SUPERVISOR
Subdirector de Gestión Ambiental - CVS

033