CONSORCIO DRAGADO
PUERTO DE BARRANQUILLA
2024 - 2025

CORMAGDALENA
La energía de un río que impulsa a un país

Contrato de obra N°:
0-525-2024

CONSORCIO DRAGADO
PUERTO DE BARRANQUILLA
2024 - 2025

MANTENIMIENTO DEL CANAL NAVEGABLE MEDIANTE DRAGADO HIDRÁULICO EN EL RIO MAGDALENA EN EL SECTOR DEL CANAL DE ACCESO AL PUERTO DE BARRANQUILLA (DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO) 2024-2025

INFORME TÉCNICO MENSUAL N°17 (1 – 31 MARZO 2026)

Contratista:
CONSORCIO DRAGADO PUERTO DE BARRANQUILLA 2024 - 2025

Interventoría:
CONSORCIO PUERTO BARRANQUILLA

CONTENIDO

1 INTRODUCCIÓN 5

2 CONTRATO DE OBRA 5

2.1 INFORMACIÓN BÁSICA DEL CONTRATO DE OBRA 5

2.2 GARANTÍAS CONTRATO DE OBRA 6

2.3 ALCANCE CONTRATO DE OBRA 7

2.4 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 7
2.4.1 Dragado hidráulico 7
2.4.2 Localización del canal a Dragar: 8
2.4.3 Especificaciones técnicas de diseño del Canal navegable 8
2.4.4 Canal Navegable: 10
2.4.5 Dragados de Ensanchamiento del Canal Navegable 11
2.4.6 Tolerancias 12
2.4.7 Zona de Descarga de Materiales Dragados 12

2.5 EQUIPO UTILIZADO 12
2.5.1 Metodología del dragado. 14
2.5.2 RESUMEN EXPLICATIVO DEL PROCESO DE DRAGADO CON UNA DRAGA DE TOLVA DE SUCCIÓN EN MARCHA (THSD) 14
2.5.3 PLAN DE COMUNICACIONES 18
2.5.4 PLAN DE TRÁFICO 19
2.5.5 PLAN DE SEÑALIZACIÓN 20
2.5.6 LEVANTAMIENTOS HIDROTOPOBATIMÉTRICOS INICIALES (BATIMETRÍA EXPLORATORIA) 20
2.5.7 Metodología levantamientos Multihaz 21
2.5.8 Mareógrafos 22

2.6 PERSONAL PROFESIONAL REQUERIDO EN LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA 26

3 AVANCE DEL CONTRATO DE OBRA – MARZO 2026 27

3.1 CRONOGRAMA DE DRAGADO Y PLAN DE INVERSIONES 27

3.2 LEVANTAMIENTOS HIDROTOPOBATIMÉTRICOS 28

3.3 AVANCE DE LAS ACTIVIDADES DE DRAGADO 59

3.4 VOLÚMENES PARA PAGO 67

3.5 ACTIVIDADES DE APROVISIONAMIENTO PARA LA DRAGA 68

3.6 TIEMPOS DE ESPERA (01 – 31 MARZO DEL 2026) 68

3.7 MENSAJES DE SEGURIDAD EMITIDOS POR LA DIRECCIÓN GENERAL MARÍTIMA. 72

3.8 NIVELES Y CAUDALES – ESTACIÓN CALAMAR 73

4 ACTA PARCIAL DE OBRA 73

4.1 COSTOS DEL PRESENTE PERÍODO 74

5 ANEXOS 75

5.1 MEMORIA DE CALCULO Y SECCIONES TRANSVERSALES 75

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Garantía única de cumplimiento en favor de entidades estatales Decreto 1082 de 2015. 6
Tabla 2. Pólizas de responsabilidad civil extracontractual. 6
Tabla 3. Póliza de cumplimiento a la Resolución DIMAR No. 0177-2024 del 6 de noviembre del 2024. 7
Tabla 4. Coordenadas Canal de acceso al Puerto de Barranquilla. 9
Tabla 5. Especificaciones de canal por sector 10
Tabla 6. Personal profesional. 26
Tabla 7. Cronograma Programado vs. Ejecutado de "MANTENIMIENTO DEL CANAL NAVEGABLE MEDIANTE DRAGADO HIDRÁULICO EN EL RIO MAGDALENA EN EL SECTOR DEL CANAL DE ACCESO AL PUERTO DE BARRANQUILLA (DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO) 2024-2025" 27
Tabla 8. Volúmenes medidos en tolva y ciclos de dragado entre el 01 al 31 de marzo del 2026. 27
Tabla 9. Programa de inversiones 28
Tabla 10. Levantamientos hidrotopobatimétricos. 29
Tabla 11. Volúmenes dragados por cada sector 67
Tabla 12. Pronóstico de las condiciones meteorológicas y oceanográficas de la semana 69. 68
Tabla 13. Pronóstico de las condiciones meteorológicas y oceanográficas de la semana 70. 69
Tabla 14. Pronóstico de las condiciones meteorológicas y oceanográficas de la semana 71. 70
Tabla 15. Pronóstico de las condiciones meteorológicas y oceanográficas de la semana 72. 71
Tabla 16. Pronóstico de las condiciones meteorológicas y oceanográficas de la semana 73. 72
Tabla 17. Mensajes de Seguridad emitidos por la DIMAR para restricción de maniobras debido a condiciones meteorológicas adversas durante el período del 1 – 31 de marzo de 2026. 72
Tabla 18. Mensajes de seguridad emitidos por la DIMAR para el levantamiento de las restricciones durante el período del 1 – 31 de marzo de 2026. 73
Tabla 19. Cantidades ejecutadas en el periodo del 1 al 31 de marzo del 2026 74
Tabla 20. Acta parcial de Obra No. 17 75

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Localización canal navegable del proyecto. 8
Figura 2. Plano adjunto "Canal conceptual de referencia" - Puerto de Barranquilla. 11
Figura 3. Vista general de la draga HANGJUN 6008. 13
Figura 4. Ficha técnica - Equipo de Dragado HANGJUN 6008. 13
Figura 5. Metodología del dragado. 14
Figura 6. Brazo de dragado desplazándose sobre pescantes al costado de la draga. 15
Figura 7.Cabeza de dragado conectada al extremo del brazo (rastras) 16
Figura 8. Sistema de remoción y bombeo Draga THSD 16
Figura 9. Sistema de overflow de la draga de tolva de succión en marcha 17
Figura 10. Ciclo de dragado de una draga de tolva de succión en marcha (THSD) 18
Figura 11. Especificaciones del radar instalado. 22
Figura 12. Localización y coordenadas de la estación de X01 23
Figura 13. Mareógrafo instalado Vértice X1 – 001. 23
Figura 14. Localización y coordenadas de la estación de SEMAB 24

Figura 15. Mareógrafo instalado Vértice CP3 – 01 (Predios de la Dirección Marítima – DIMAR) 24
Figura 16. Localización y coordenadas de la estación de Port Magdalena 25
Figura 17. Mareógrafo instalado Vértice PMG – 001 (Puente Pumarejo)..... 25
Figura 18. Nivel de mareógrafo en tiempo real..... 26
Figura 19. Batimetría de Control K13+100 al K15+440 (2026/03/02)..... 30
Figura 20. Batimetría de Seguimiento K5+000 al K8+000 (2026/03/02) 31
Figura 21. Batimetría de Predragado K0-150 al K0+600 (2026/03/06)..... 32
Figura 22. Batimetría de Seguimiento K2+000 al K4+000 (2026/03/06) 33
Figura 23. Batimetría de Seguimiento K8+100 al K10+500 (2026/03/07) 34
Figura 24. Batimetría de Control K0-150 al K1+900 (2026/03/07)..... 35
Figura 25. Batimetría de Control K0-150 al K0+700 (2026/03/09)..... 36
Figura 26. Batimetría de Seguimiento K10+650 al K13+000 (2026/03/09) 37
Figura 27. Batimetría de Control K0-150 al K0+700 (2026/03/11)..... 38
Figura 28. Batimetría de Control tarde K0-150 al K0+700 (2026/03/11)..... 39
Figura 29. Batimetría de Control K0-150 al K0+700 (2026/03/13)..... 40
Figura 30. Batimetría de Control tarde K0-150 al K0+700 (2026/03/13)..... 41
Figura 31. Batimetría de Control K0-150 al K0+700 (2026/03/14)..... 42
Figura 32. Batimetría de Seguimiento K0-150 al K0+700 (2026/03/14) 43
Figura 33. Batimetría de Seguimiento K19+500 al K21+000 (2026/03/19) 44
Figura 34. Batimetría de Seguimiento K-2-100 al K1+000 (2026/03/19) 45
Figura 35. Batimetría de Predragado K0-500 al K1+130 (2026/03/20)..... 46
Figura 36. Batimetría de Control K0-500 al K1+130 (2026/03/22)..... 47
Figura 37. Batimetría de Seguimiento K1+130 al K5+000 (2026/03/22) 48
Figura 38. Batimetría de Seguimiento K5+140 al K8+000 (2026/03/24) 49
Figura 39. Batimetría de Control K0-500 al K1+130 (2026/03/24)..... 50
Figura 40. Batimetría de Control K0-500 al K1+130 (2026/03/24)..... 51
Figura 41. Batimetría de Seguimiento K13+000 al K15+500 (2026/03/24) 52
Figura 42. Batimetría de Predragado K19+000 al K21+600 (2026/03/26)..... 53
Figura 43. Batimetría de control sector K21+000 al K21+600 (2026.03.28)..... 54
Figura 44. Batimetría de control tarde sector K21+000 al K21+600 (2026.03.28)..... 55
Figura 45. Batimetría de Control K21+000 al K21+600 (2026/03/30)..... 56
Figura 46. Batimetría de Seguimiento K0-200 al K2+000 (2026/03/30) 57
Figura 48. Curva de Frecuencia de Niveles estación Rio Magdalena-Calamar (Bolívar) 2023-2026 ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 49. Niveles y Caudales Estación Calamar – Río Magdalena. ..... **¡Error! Marcador no definido.**

1 INTRODUCCIÓN

El CONSORCIO DRAGADO PUERTO DE BARRANQUILLA a través del proceso LP-008-2024, le fue adjudicado el día 12 de septiembre del 2024, el contrato cuyo objeto es el "MANTENIMIENTO DEL CANAL NAVEGABLE MEDIANTE DRAGADO HIDRÁULICO EN EL RÍO MAGDALENA EN EL SECTOR DEL CANAL DE ACCESO AL PUERTO DE BARRANQUILLA (DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO) 2024 – 2025".

El presente documento elaborado por CONSORCIO DRAGADO PUERTO DE BARRANQUILLA 2024 - 2025, presenta el **INFORME MENSUAL DE AVANCE DE OBRA No. 17**, el cual tiene como objeto presentar el avance relacionado con el componente técnico del dragado de mantenimiento, desde el 1 al 31 de marzo del 2026.

2 CONTRATO DE OBRA

2.1 INFORMACIÓN BÁSICA DEL CONTRATO DE OBRA

No. CONTRATO DE OBRA	0-525-2024
OBJETO DEL CONTRATO	MANTENIMIENTO DEL CANAL NAVEGABLE MEDIANTE DRAGADO HIDRÁULICO EN EL RÍO MAGDALENA EN EL SECTOR DEL CANAL DE ACCESO AL PUERTO DE BARRANQUILLA (DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO) 2024 – 2025
CONTRATANTE	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL RÍO GRANDE DE LA MAGDALENA (CORMAGDALENA)
CONTRATISTA	CONSORCIO DRAGADO PUERTO DE BARRANQUILLA 2024 - 2025
FIRMA INTERVENTORA	CONSORCIO PUERTO BARRANQUILLA
FECHA DE INICIO DEL PROYECTO	6 DE NOVIEMBRE DEL 2024
PLAZO	HASTA EL 31 DE DICIEMBRE DEL 2025
PRORROGA INICIAL	HASTA EL 31 DE JULIO 2026
VALOR DEL CONTRATO INICIAL	$ 150,967,136,742.00
ADICIÓN Y PRORROGA	$ 47,596,461.805,00
VALOR DEL CONTRATO ASCIENDE	$ 198,563,598,547.00
VALOR FACTURADO PERIODO: (1 MARZO 2026 – 31 MARZO 2026)	$ 9,426,076,302.00
SALDO POR FACTURAR	$ 37,334,312,596.76
VALOR OBRA EJECUTADA ACUMULADA PERIODO 1 – 31 MARZO 2026 %:	$ 161,229,285,950.24

2.2 GARANTÍAS CONTRATO DE OBRA

A continuación, se relacionan las pólizas de garantía del contrato de obra No. 0-525-2024, las pólizas actualizadas para el acta de inicio y la póliza de cumplimiento de la Resolución DIMAR No. 0177-2024.

Tabla 1. Garantía única de cumplimiento en favor de entidades estatales Decreto 1082 de 2015.

GARANTÍA UNICA DE CUMPLIMIENTO EN FAVOR DE ENTIDADES ESTATALES DECRETO 1082 DE 2015		**Póliza: 75515** **Referencia: 21007551500000**		**Anexo 0**
Coberturas	**Vigo. Desde (AAAA/MM/DD)**	**Vig. Hasta (AAAA/MM/DD)**	**VLR asegurado (COP)**	**VLR Prima (COP)**
1462 - CUMPLIMIENTO ESTATAL	2024/10/28	2026/04/30	$ 30,193,427,349.00	$ 181,656,894.41
1465 – PRESTACIONES SOCIALES ESTATAL	2024/10/28	2028/12/31	$ 15,096,713,675.00	$ 252,301,242.24

GARANTÍA UNICA DE CUMPLIMIENTO EN FAVOR DE ENTIDADES ESTATALES DECRETO 1082 DE 2015		**Póliza: 75515** **Referencia: 21007551500001**		**Anexo 1**
Coberturas	**Vig. Desde (AAAA/MM/DD)**	**Vig. Hasta (AAAA/MM/DD)**	**VLR asegurado (COP)**	**VLR Prima (COP)**
1462 - CUMPLIMIENTO ESTATAL	2024/11/06	2026/04/30	$ 30,193,427,349.00	$ 0
1465 – PRESTACIONES SOCIALES ESTATAL	2024/11/06	2028/12/31	$ 15,096,713,675.00	$ 0
Aclaraciones				
De conformidad con el Acta de Inicio de fecha 06/11/2024 se traslada la vigencia de la presente póliza. Los demás términos sin modificar continúan vigentes.				

Tabla 2. Pólizas de responsabilidad civil extracontractual.

PÓLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL		
PÓLIZA 68845	**Referencia 12006884500000 - Anexo 0**	
VIGENCIA DEL SEGURO		
Desde (AAAA/MM/DD)	**Hasta (AAAA/MM/DD)**	**IMPORTE (COP)**
2024/10/28	2025/12/31	$ 70,224,280.00

PÓLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL	
PÓLIZA 68845	**Referencia 12006884500001 - Anexo 1**
ACLARACIONES	
Con el certificado se aclara el asegurado/beneficiario así: CONSORCIO DRAGADO PUERTO DE BARRANQUILLA 2024/2025 y/o CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL RÍO GRANDE DE LA MAGDALENA/CORMAGDALENA NIT 8290001274	

PÓLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL	
PÓLIZA 68845	**Referencia 12006884500002 - Anexo 2**
VIGENCIA DEL SEGURO	
Desde (AAAA/MM/DD)	**Hasta (AAAA/MM/DD)**
2024/11/06	2025/12/31
ACLARACIONES	
De conformidad con el Acta de Inicio de fecha 06/11/2024 se traslada de la vigencia de la presente póliza.	

Tabla 3. Póliza de cumplimiento a la Resolución DIMAR No. 0177-2024 del 6 de noviembre del 2024.

PÓLIZA DE SEGURO DE CUMPLIMIENTO DISPOSICIONES LEGALES		
No. Póliza: 21-43-101031724		**Anexo 0**
VIGENCIA		
Desde (AAAA/MM/DD)	**Hasta (AAAA/MM/DD)**	**IMPORTE (COP)**
2024/11/06	2025/12/31	$ 520,000,000.00

2.3 ALCANCE CONTRATO DE OBRA

De acuerdo con el Anexo Técnico del proceso licitatorio y el Contrato, el alcance del objeto del proyecto de "MANTENIMIENTO DEL CANAL NAVEGABLE MEDIANTE DRAGADO HIDRÁULICO EN EL RIO MAGDALENA EN EL SECTOR DEL CANAL DE ACCESO AL PUERTO DE BARRANQUILLA (DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO) 2024-2025", comprende lo siguiente:

En general los trabajos a realizar comprenden el dragado de mantenimiento en el CANAL DE ACCESO AL PUERTO DE BARRANQUILLA – DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO, desde la hipotética boya del mar en el K-2-800, del Tajamar Occidental sobre la enfilación 330° desde el F2, faro sobre la punta del Tajamar Occidental hasta el límite del Canal, provisionalmente trazado hasta el K21+750 por el mecanismo de metro cubico dragado garantizando las características de diseño en profundidad, ancho y taludes especificados en el presente documento, los cuales serán pagados por comparación de cálculos volumétricos entre las batimetrías de pre dragado versus post dragado o volumen medido por tolva reconocido al 80% cuando aplique.

El volumen estimado por dragar durante la ejecución del contrato es de UN MILLÓN TRESCIENTOS OCHENTA Y SIETE MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y CINCO COMA TREINTA Y SIETE METROS CÚBICOS (1,387,885.37 m^3) para 2024 y TRES MILLONES TRESCIENTOS VEINTISÉIS MIL SESENTA Y CINCO COMA NOVENTA Y CINCO METROS CÚBICOS (3,326,065.95 m^3) para 2025, acorde a los ajustes anuales de costos unitarios y restricciones del presupuesto anual.

A finales de diciembre de 2025, fue suscrito otro sí del contrato principal, cuyo volumen adicional fue estimado en UN MILLÓN QUINIENTOS TREINTA MIL METROS CÚBICOS (1.530.000 M3).

Los volúmenes a dragar se distribuirán de acuerdo con la siguiente sectorización:

- Sector I Comprendido entre el K-2+800 al K2+000
- Sector II Comprendido entre el K2+000 al K8+000
- Sector III: Comprendido entre K8+000 al K16+000
- Sector IV: Comprendido entre K16+000 al K21+750

2.4 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Dragado hidráulico

El dragado hidráulico se refiere al dragado dentro del cauce del río Magdalena, para garantizar los alineamientos y secciones indicados en el plano entregado por CORMAGDALENA. Incluye la excavación y el transporte y disposición del material dragado hasta la zona de botadero garantizando que el material no se regrese al sitio del cual fue retirado, de acuerdo con lo establecido en el Plan de Manejo Ambiental.

Los trabajos de dragados deberán ceñirse a buenas prácticas de construcción y ejecutarse de tal manera que no causen daños a las estructuras y servicios públicos existentes en la zona del contrato, así como al medio ambiente en general.

Los trabajos por realizar comprenden los dragados de mantenimiento del canal de acceso al puerto de Barranquilla, mediante una intervención entre el K-2-800 extendiéndose hasta el K21+750 en el antiguo Puente Pumarejo.

Desde la hipotética boya de mar (K-2-800) hasta Bocas de Ceniza K0+000 es netamente mar abierto, con densidad del agua de mar, pero cambiante a agua dulce a medida que se aproxima a Bocas de Ceniza; el sector está sometido frecuentemente a oleaje provenientes casi siempre del NE, expuesto a todo tipo de condiciones de vientos, corrientes cambiantes, y la presencia de sedimentación, llamada La Barra.

Localización del canal a Dragar:

De acuerdo con el Anexo Técnico, a continuación, se muestran la localización del canal a dragar:

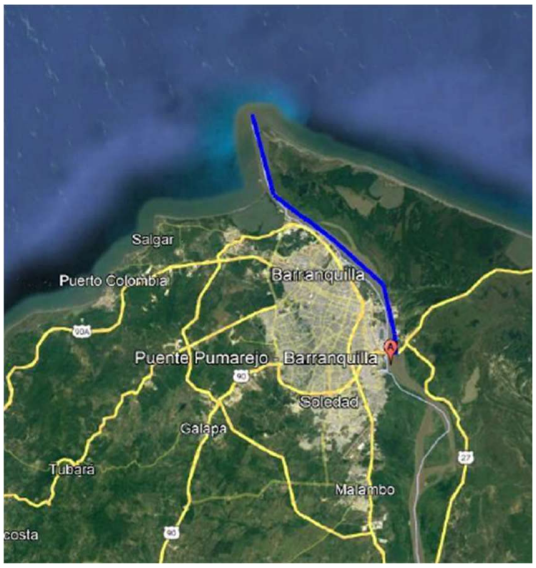


Figura 1. Localización canal navegable del proyecto.

Especificaciones técnicas de diseño del Canal navegable

De acuerdo con las características del Rio Magdalena, se tiene un canal navegable diseñado desde la zona exterior, en el Mar Caribe (K-2.8) hasta el Puente Pumarejo (K21+750) que marca las condiciones geométricas mínimas del proyecto. A continuación, se muestran las coordenadas del canal de acceso al Puerto de Barranquilla.

Tabla 4. Coordenadas Canal de acceso al Puerto de Barranquilla.

COORDENADAS CANAL ACCESO AL PUERTO DE BARRANQUILLA					
No.	**X= ESTE**	**Y= NORTE**	**No.**	**X= ESTE**	**Y= NORTE**
1	925,874.62	1,702,885.15	46	915,429.61	1,719,170.42
2	925,724.63	1,702,882.98	47	915,393.28	1,719,172.69
3	925,723.62	1,702,952.97	48	915,134.24	1,720,349.78
4	925,586.83	1,702,951.55	49	915,130.20	1,720,359.10
5	925,584.47	1,703,178.18	50	915,103.45	1,720,398.22
6	925,606.94	1,703,179.27	51	914,705.02	1,720,843.29
7	925,644.73	1,703,232.36	52	914,361.55	1,721,206.73
8	925,645.83	1,703,512.84	53	913,400.31	1,722,200.67
9	925,715.06	1,703,543.59	54	913,637.20	1,722,416.61
10	925,709.14	1,703,952.87	55	914,549.31	1,721,353.66
11	925,676.44	1,703,999.33	56	914,649.74	1,721,328.17
12	925,668.65	1,704,039.35	57	914,970.67	1,720,967.47
13	925,636.94	1,705,082.11	58	915,014.40	1,720,830.38
14	925,689.71	1,705,294.21	59	915,277.47	1,720,533.40
15	925,681.03	1,705,443.02	60	915,324.69	1,720,463.57
16	925,664.72	1,705,638.27	61	915,344.29	1,720,418.36
17	925,470.16	1,706,614.69	62	915,608.17	1,719,219.83
18	925,353.98	1,707,197.78	63	915,576.13	1,719,202.56
19	925,340.02	1,707,245.45	64	916,301.17	1,715,907.66
20	924,752.69	1,708,667.21	65	916,356.22	1,715,731.81
21	924,566.42	1,708,941.10	66	916,417.30	1,715,612.04
22	924,513.55	1,708,977.64	67	916,959.68	1,714,904.78
23	924,175.25	1,709,473.17	68	916,959.82	1,714,892.28
24	924,121.60	1,709,436.48	69	917,105.87	1,714,701.83
25	923,955.88	1,709,678.78	70	917,117.91	1,714,698.46
26	922,656.50	1,710,501.45	71	917,626.70	1,714,035.00
27	922,691.27	1,710,556.36	72	917,757.28	1,713,902.09
28	922,268.81	1,710,823.83	73	919,674.67	1,712,679.28
29	922,200.37	1,710,902.67	74	919,713.85	1,712,705.05
30	920,305.47	1,712,102.37	75	920,427.97	1,712,273.01
31	920,264.46	1,712,054.77	76	920,399.33	1,712,220.48
32	919,545.55	1,712,444.77	77	924,129.60	1,709,858.77
33	919,583.55	1,712,559.43	78	924,883.53	1,708,743.15
34	917,652.93	1,713,772.87	79	925,483.31	1,707,289.85
35	917,501.92	1,713,926.57	80	925,499.79	1,707,233.59
36	916,986.97	1,714,598.05	81	925,813.49	1,705,659.24
37	916,986.84	1,714,610.55	82	925,838.67	1,705,357.77
38	916,840.79	1,714,801.00	83	925,916.23	1,705,256.00
39	916,828.75	1,714,804.37	84	925,942.26	1,704,134.89
40	916,277.17	1,715,523.62	85	925,859.12	1,703,955.04
41	916,202.91	1,715,669.24	86	925,865.14	1,703,539.42
42	916,143.70	1,715,858.37	87	925,895.59	1,703,509.19
43	916,140.23	1,715,869.48	88	925,902.64	1,703,022.15
44	915,979.79	1,716,609.02	89	925,872.87	1,703,005.55
45	915,985.00	1,716,620.38			

El Canal diseñado divide el Canal de Acceso en cuatro (4) tramos, como se muestra a continuación con sus respectivas descripciones:

Tabla 5. Especificaciones de canal por sector.

TRAMO	ABSCISAS	PROFUNDIDAD A SOBREDRAGADO MÁXIMO (m)	ANCHO DEL CANAL	DESCRIPCIÓN	TALUD
1	K-2-800 al K0+000	13.7	Variable: Inicia con 321 matros y finaliza en K0 con 220 metros	Sector en donde se presenta una dinámica marítima fuerte con vientos y oleajes que dominan la hidrodinámica de la zona. En el sector se localizan algunas barras producto del crecimiento del bajo submareal localizado al oriente.	1V:5H
2	K0+000 al K1+000	13.7	220 m	Es una zona con una dinámica producto de la interacción entre el Mar Caribe y el Río Magdalena. Normalmente en la zona afloran unas barras que se posicionan reduciendo la profundidad del acceso al canala navegable. Dichas barras son recurrentes y requieren de intervenciones inmediatas apenas se presentan.	
3	K1+000 al K2+000	13.7	150 m	Zona inminentemente fluvial con la incidencia de algunas condiciones generadas por el oleaje. Debido a la cuña salina que ingresa durante caudales bajo u otras condiciones especiales se configuran dunas que requieren de dragado	
4	K2+000 al K21+750	12.0	150 m	Zona fluvial que requiere de constante monitoreo	

Canal Navegable:

Se proyecta mantener un canal de navegación como mínimo con las condiciones geométricas especificadas en el contrato, **con profundidades que oscilan entre los 11.55 metros y los 13 metros**, ancho de diseño que aplique para cada tramo correspondiente taludes estándar de 1V:5H. Ver plano adjunto (Figura 2),

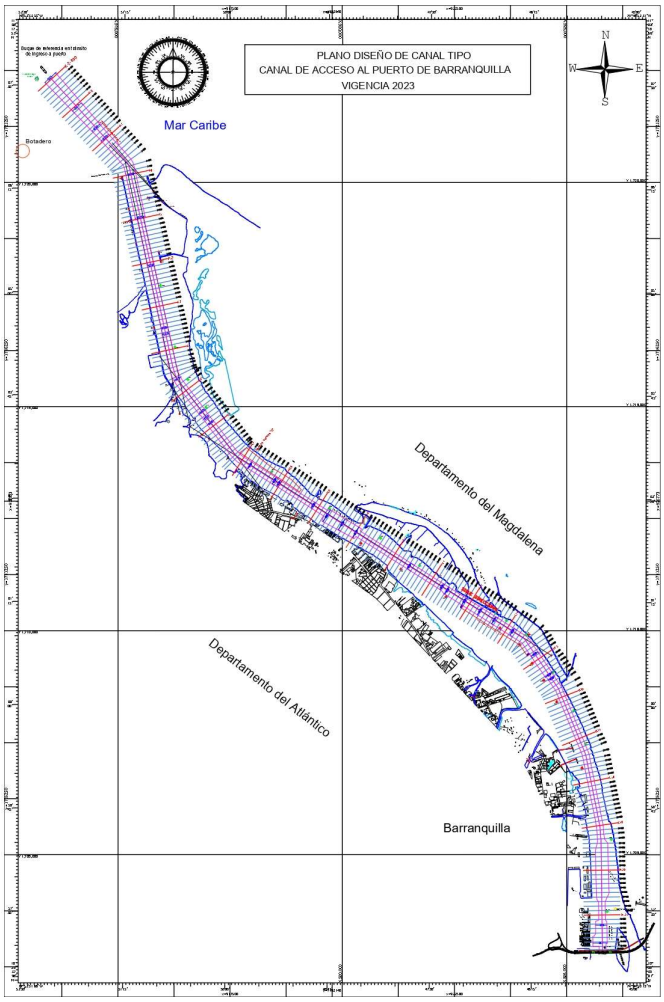


Figura 2. Plano adjunto "Canal conceptual de referencia" - Puerto de Barranquilla.

Dragados de Ensanchamiento del Canal Navegable

Con el fin de mitigar y reducir los efectos negativos de la sedimentación debidos a su alta dinámica y variabilidad, para la perdurabilidad, la estabilidad y mejorar las condiciones de navegabilidad y de seguridad del Canal de Acceso al Puerto de Barranquilla, Cormagdalena podrá establecer sobre-dragados o sobreanchos en secciones específicas del Canal y serán fijadas y aplicadas previo análisis técnico de la necesidad. Los sobre-dragados adicionales estarán en el rango de 0.30 m a 1.7 metros en profundidad, los sobreanchos en cambio dependerán de los análisis técnicos acorde a la necesidad particular y el tramo que se quiera estabilizar. En ambos casos, sobreancho o sobre-dragado, se mantendrán las condiciones de tolerancia antes descritas.

Según el anexo técnico, se consideran dos (2) ensanchamientos de canal alternativos, que serán adecuados y/o mantenidos a orden y discreción de Cormagdalena. El primero, entre las abscisas K-1-400 a K00-700 y el segundo, entre el K12+400 y el K15+400. A lo largo del proyecto se podrán requerir otros a todo lo largo de la extensión total del canal bajo consideraciones o cambios en el diseño del canal, los cuales también serán definidos por Cormagdalena para su adecuación y/o mantenimiento.

Se destaca que las condiciones de la zona hacen que el dragador considere que las operaciones requeridas deban ser ajustadas según las condiciones meteomarinas a fin de garantizar el dragado como requisito para el ingreso de manera segura a la zona portuaria de Barranquilla.

Zonas de Giro: El Canal de Acceso cuenta con tres (3) zonas de giro cuyas características y dimensiones geométricas están descritas en el plano adjunto. Las zonas de giro hacen parte integral del Canal de Acceso al Puerto de Barranquilla.

Sobre anchos, sobre dragados y tolerancias adicionales: De acuerdo con la dinámica propia del río y las mediciones en campo que se efectúen en la misma ejecución de la obra, será potestad de Cormagdalena solicitar intervenciones en áreas aledañas y en profundidades adicionales en aras de la mejora en la estabilidad del Canal de Acceso y en aras de garantizar seguridad náutica en el Puerto de Barranquilla.

Tolerancias

Las tolerancias admisibles para la aceptación de los trabajos de dragado son las siguientes:

- Tolerancia horizontal: No se consideran tolerancias horizontales. De lo anterior, se entiende que las tolerancias no serán consideradas en los taludes de la sección de diseño del proyecto.

- Tolerancia vertical: no deberán quedar materiales sin excavar dentro de las secciones de diseño, pero se acepta y se reconoce para el pago una tolerancia vertical de 0,30 m. por debajo de la cota de la línea de fondo nominal - SOLERA (no por encima de ella). Se reitera que las tolerancias no serán consideradas en los taludes de la sección de diseño.

El valor de dicho material dragado (dentro de la tolerancia) será reconocido al mismo valor de metro cúbico (m^3) dragado en la sección típica del canal. No se reciben ni se reconocen trabajos por encima de la cota de diseño.

Zona de Descarga de Materiales Dragados

De acuerdo con el anexo técnico, los materiales dragados se depositarán en la zona ubicada en las coordenadas 912874,4E; 1720702,4 N, del sistema Magna Sirgas – Origen Bogotá. (Cormagdalena, 2024), que constituyen el punto central del área con forma de centroide, localizada en el área interior del “Cañón Submarino” en proximidad de Bocas de Ceniza.

2.5 EQUIPO UTILIZADO

A continuación, se muestra una vista general de la draga HANGJUN 6008. (Figura 3). Además, se detallan las características del equipo de dragado a través de la ficha técnica (Figura 4).



Figura 3. Vista general de la draga HANGJUN 6008.



中交上海航道局有限公司
CCCC SHANGHAI DREDGING CO.,LTD.

EQUIPMENT SHEET

HANGJUN 6008 - Trailing Suction Hopper Dredger

CONSTRUCTION	
Built by	Shanghai Zhenhua Port Machinery Company Limited
Year of Construction	2019
Classification	CCS Hopper Dredger Unrestricted navigation

TECHNICAL SPECIFICATIONS	
Length o.a.	108.25 m
Gross tonnage	7645 t
Breadth o.a.	24.50 m
Moulded depth	7.60 m
Max. draught Int. load line	4.05 m
Max. draught dredging	7.00 m

PERFORMANCE	
Sailing speed loaded	13.8 kn
Total Installed Power	8190 kW
Hopper Capacity	6500 m3
Maximum dredge depth	30 m
Dredge pump output	1400 kW
Jet pump output	810 kW
Pump ashore output	3950 kW
Propulsion power sailing	3600 KW / 4590 kW
Bow thruster	350 kW
Suction pipe diameter	1000 mm

July 2022

Data in information sheet is strict for information purposes only. In no event any CCCC group company will be liable for damage arising from the use of or reliance on the content provided herein. @ CCCC SDC. All rights reserved

Figura 4. Ficha técnica - Equipo de Dragado HANGJUN 6008.

Metodología del dragado.

El dragado del canal navegable del Puerto de Barranquilla se realizará mediante Draga de Tolva de Succión en Marcha (TSHD, por sus siglas en inglés) se clasifican como dragas hidráulicas. Las TSHD o dragas de tolva son barcos autopropulsados que cuentan con una tolva, o tienen una cántara dentro de sus propios cascos. Se utilizan principalmente para dragar materiales sueltos como arena, arcilla o grava. Las principales características de una TSHD son: el cabezal de succión, las tuberías de succión, los compensadores de oleaje y los pescantes. Habitualmente, una TSHD está equipada con una o dos tuberías de succión a las que se les conecta los cabezales de succión (rastras). Se suele comparar los cabezales de succión con enormes aspiradoras. Las tuberías de succión descienden al fondo de las aguas y los cabezales se "arrastran" por encima del fondo marino, succionando material mientras el buque avanza lentamente, es decir, rastrea.

Las tuberías de succión y los cabezales de succión se pueden posicionar según las necesidades de la operación de dragado para que puedan ser transportados a la draga. La mezcla de agua y arena se aspira hacia arriba mediante un sistema de bombeo, hasta la tolva o cántara del buque. Los pescantes y cabrestantes de la draga operan las tuberías de succión, izándolas a bordo o arriándolas según convenga a la operación. Se utiliza un compensador de oleaje para controlar el contacto entre el cabezal de succión y el fondo marino cuando se draga con olas. Adicionalmente, la TSHD debe disponer de un sistema de rebose para separar el material y eliminar el agua sobrante. La eficiencia de cada uno de elementos tendrá un impacto directo sobre la productividad de la TSHD. (Ver Figura 5.)



Figura 5. Metodología del dragado.

Los materiales dragados se depositarán en la zona de descarga ubicada en las siguientes coordenadas: 912874,4E; 1720702,4 N, del sistema Magna Sirgas – Origen Bogotá. Esta zona de descarga puntual se encuentra localizada al interior del cañón submarino donde prevalecen profundidades mayores a 60 m, que actúa como un gran sumidero de sedimentos provenientes de la dinámica fluviomarina del rio Magdalena. El material se deposita en este lugar abriendo las compuertas en el fondo del buque.

RESUMEN EXPLICATIVO DEL PROCESO DE DRAGADO CON UNA DRAGA DE TOLVA DE SUCCIÓN EN MARCHA (THSD)

1. Posicionamiento de la Draga.

- La operación comienza cuando la draga se posiciona en el área designada para el dragado en el río Magdalena, cerca en el canal navegable del puerto de Barranquilla.

- Se utilizan sistemas de navegación precisos, como GPS, sensores de profundidad, para asegurar que la draga esté correctamente ubicada sobre el área de sedimentos que necesita ser removida.

2. Descenso de los Brazos de Dragado.

- Una vez posicionada, la draga baja sus brazos de dragado, también conocidos como rastras, hacia el lecho del río.
- Cada brazo está equipado con una cabeza de dragado, que es el componente encargado de remover los sedimentos.



Figura 6. Brazo de dragado desplazándose sobre pescantes al costado de la draga.

3. Funcionamiento de la Cabeza de Dragado.

- La cabeza de dragado se desplaza sobre el lecho del río. Esta está equipada con chorros de agua de alta presión que aflojan los sedimentos (en este caso, arenas finas).
- Simultáneamente, la cabeza de dragado succiona el material aflojado mediante una bomba de succión potente, que transporta los sedimentos a través del brazo de dragado hacia la tolva de almacenamiento de la draga, a través de tuberías de gran capacidad.

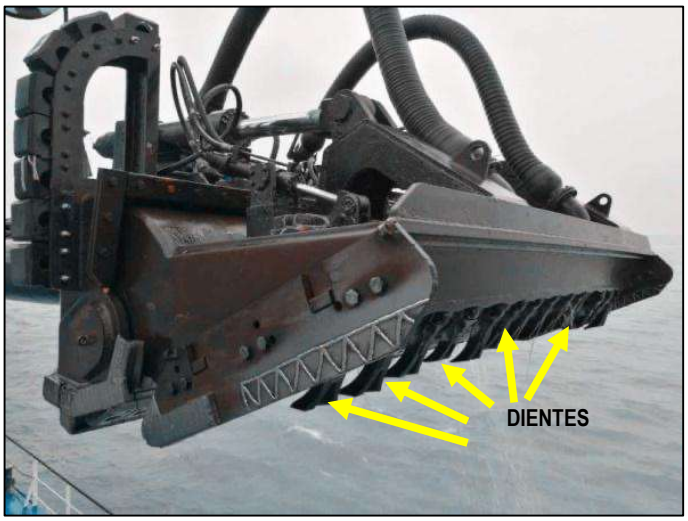


Figura 7.Cabeza de dragado conectada al extremo del brazo (rastras)

4. Sistema de Remoción y Bombeo.

- El sistema de bombeo juega un papel crucial, pues succiona el material desde la cabeza de dragado y lo transporta a través de tuberías hacia la tolva de la draga.
- Este sistema es capaz de manejar grandes volúmenes de sedimento y agua, asegurando un flujo continuo hacia la tolva.

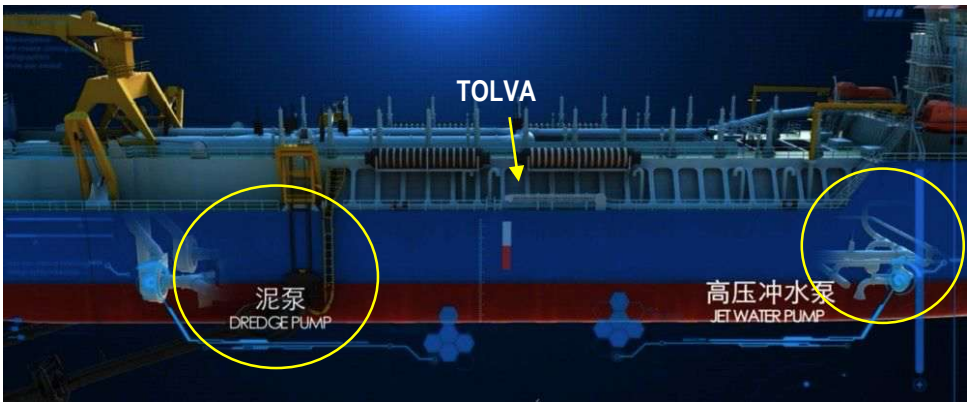


Figura 8. Sistema de remoción y bombeo Draga THSD

5. Almacenamiento en la Tolva

- La tolva, con una capacidad de 10.508 m³, almacena la mezcla de sedimentos y agua. A medida que la tolva se llena, el sistema de rebose o "overflow" permite que el exceso de agua sea liberado, reteniendo el mayor volumen posible de material sólido en la tolva.



Figura 9. Sistema de overflow de la draga de tolva de succión en marcha

6. Control del Llenado y Levante de los Brazos de Dragado.

- Durante el proceso de llenado, se monitorea continuamente la cantidad de sedimentos almacenados en la tolva mediante sensores y sistemas de medición.
- Una vez que la tolva alcanza su capacidad máxima, los brazos de dragado se levantan, finalizando la fase de succión en ese sector.

7. Navegación hacia la Zona de Descarga.

- Con la tolva llena, la draga navega hacia la zona de descarga autorizada, que se encuentra aproximadamente a 1 milla de la desembocadura del río Magdalena, en Bocas de Ceniza.
- La zona de descarga está ubicada al noreste del tajamar occidental, en un área marina donde se localiza un cañón submarino de gran profundidad, con más de 60 metros.

8. Descarga de Sedimentos.

- Una vez en la zona de descarga, la draga abre las compuertas de fondo para liberar los sedimentos acumulados en la tolva.
- El material se deposita en el cañón submarino, minimizando el impacto ambiental y garantizando que no interfiera con la navegación ni con la estabilidad del canal de acceso.

9. Retorno y Repetición del Ciclo.

- Tras la descarga, la draga retorna al área de dragado para repetir el proceso, manteniendo así las profundidades de diseño y el calado operacional del canal de acceso al puerto de Barranquilla.

Este ciclo se repite tantas veces como sea necesario hasta que se alcance la profundidad requerida en todo el canal, asegurando la seguridad y eficiencia en la navegación hacia el puerto.

A continuación, se resume esquemáticamente el ciclo completo del proceso de dragado de una draga autopropulsada de Tolva de Succión en Marcha.

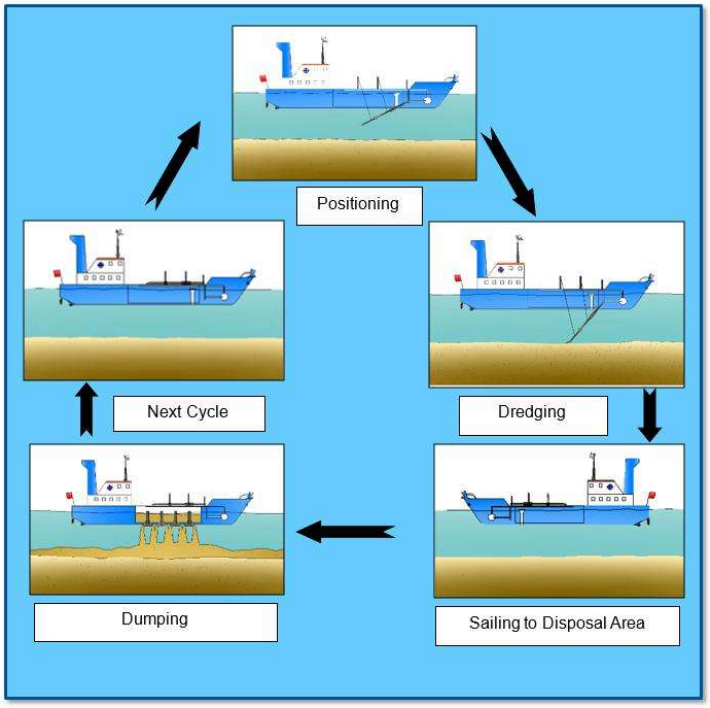


Figura 10. Ciclo de dragado de una draga de tolva de succión en marcha (THSD)

PLAN DE COMUNICACIONES

- **BUQUE – CONTROL DE PUERTO**

La draga estará en contacto permanente con el Control de Puerto y con los buques que circulen por el canal mediante la colaboración del piloto que permanecerá abordo durante las operaciones de dragado. A través de radios VHF, se informará lo siguiente:

- Comienzo/fin de proceso de dragado
- Ubicación / área de dragado.
- Traslado/Retorno a zona de botadero.
- Traslado/Retorno a zona de espera.
- Cualquier actividad anormal:
  - Amarre debido a problemas técnicos / mantenimiento.
  - Fondeo.
  - Derrame de petróleo.
  - cualquier otro tipo de contingencia.

- **BUQUE – DEPARTAMENTO DE OPERACIONES (SUPERINTENDENTE OPERACIONAL)**

La draga mantiene una comunicación constante con el Departamento de Operaciones. Para toda información operativa relevante, el buque informará al superintendente operacional y viceversa.

Formas de comunicación:

- Superintendente a bordo.
- Teléfono celular.
- Teléfono satelital (VSat)
- Correspondencia por correo electrónico.

- **DEPARTAMENTO DE OPERACIONES – AGENTE**

El agente facilitará todos los trámites y cumplimiento de regulaciones para la correcta ejecución de los trabajos de dragado. Será además un nexo para la comunicación con la Capitanía/SEMAB.

También será intermediarios en comunicación en el caso de necesidades locales. Por ejemplo:
- Pedido de muelle para amarre en puerto.
- Operativos de migraciones referidos a embarque/desembarque de la tripulación
- Apoyo operativo (visitas médicas, transporte por tierra o por agua)
- Órdenes de remolcadores, grúas, montacargas, etc.
- Provisiones.

PLAN DE TRÁFICO

El Plan de Trafico queda establecido de la siguiente manera:

I. La Estación de Control de Tráfico Marítimo de la Capitanía de Puerto de Barranquilla tiene como función regular el tráfico marítimo en el canal navegable.

II. La actividad de tráfico en el canal con propósito de zarpe o arribo de naves tiene prioridad sobre el trabajo de dragado.

III. La draga cuenta en todo momento con piloto práctico abordo que coordinará con la estación de control de tráfico marítimo el inicio de cada ciclo de dragado, el término de cada ciclo de dragado y el inicio de tránsito con destino al área de botadero. El piloto práctico también informará a la Estación de Control de Tráfico Marítimo el inicio y término de las labores de disposición final de sedimentos en el área de botadero autorizado.

IV. El piloto igualmente coordinará con los pilotos que vayan a bordo de las naves que ingresan o zarpen con el propósito de hacer los cruces dentro del canal navegable por las áreas autorizadas previamente por la Capitanía de Puerto.

V. La draga TSHD se retirará del área de dragado cuando Control de Tráfico/Piloto lo indiquen de acuerdo con el tráfico de buques que estarán utilizando el canal.

VI. Las operaciones de dragado requieren de un tiempo mínimo de aviso para retirarse del canal y permitir el paso de otros buques. El tiempo mínimo para una draga TSHD es de 10 minutos para poder detener la bomba, levantar el tubo de succión y retirarse del área. Para la draga CSD el retiro es más complicado, que la draga tiene levantar sus anclas y luego moverse mediante apoyo de los equipos auxiliares.

VII. La zona de espera para la draga deberá ser lo más cerca posible al área de dragado manteniendo una distancia de seguridad con respecto al tráfico del canal.

VIII. Se tendrán en cuenta otros aspectos de seguridad a bordo:

- Las dragas tendrán un Piloto a bordo 24 horas por día que asistirá con la comunicación.
- Un Inspector de Seguridad (Perito) asignado por la Capitanía de Puertos estará abordo y se encargará de verificar el cumplimiento de las normativas de seguridad durante las operaciones del buque.

PLAN DE SEÑALIZACIÓN

El plan de señalización esta implementado de la siguiente manera:

I. La draga cumple con todas las normativas internacionales con respecto a la señalización marítima (SOLAS-COLREG), quiere decir que enarbola los distintivos diurnos y las luces (señales nocturnas) que permiten identificar a los demás navegantes que se está llevando a cabo un trabajo de dragado, y que se trata de una operación con maniobra restringida.

II. La draga puede ser rastreada en cualquier momento por el sistema automático de identificación AIS (Automatic Identification System), sin embargo, el piloto práctico que se encuentra abordo deberá solicitar vía radio VHF canal 13 todos los permisos a la Estación de Control de Tráfico Marítimo para movilizarse dentro del canal navegable, área de dragado y zona de botadero.

III. Teniendo en cuenta que el equipo que se utilizará es una draga de succión en marcha, el almacenamiento de los sedimentos succionados se hace en una tolva al interior del buque, lo que significa que no se desplegarán tuberías u objetos que obstaculicen la navegación y deban ser eventualmente señalizados.

IV. No se considera necesario ni práctico la instalación de boyas para señalizar áreas de trabajo de dragado por los siguientes motivos:

   i. El ancho del canal navegable no permite por razones de espacio la instalación de boyas adicionales a las actuales.

   ii. Retraso de trabajos de dragado por la instalación y movilización de boyas.

   iii. Las boyas se convierten en la práctica en un obstáculo para la navegación.

LEVANTAMIENTOS HIDROTOPOBATIMÉTRICOS INICIALES (BATIMETRÍA EXPLORATORIA)

De acuerdo con el Anexo Técnico y los Estudios previos del proceso licitatorio, se realizaron los levantamientos Batimétricos Exploratorios desde el K-2-800 (Mar afuera) hasta el K21+750. Dichas mediciones se realizaron en conjunto con la Interventoría para obtener la aprobación. Estas mediciones constituyeron la base para elaborar el Plan de Dragado inicial.

Metodología levantamientos Multihaz

I. Determinación de la profundidad:

a) Datum vertical: En el Rio Magdalena sector de bocas de ceniza los sondajes se refieren al promedio de las bajamares de secigia (MLLWS), desde el Kilómetro 02 aguas arriba los sondajes están referidos al nivel del Laboratorio de Ensayos Hidráulicos de las Flores (LEH-LF promedio de los niveles más bajos del rio registrados continuamente hasta el año 2010).

b) Datum Horizontal: Acuerdo a los estándares de la OMI (Organización Marítima Internacional) y la OHI (Organización Hidrográfica Internacional). Se utiliza el elipsoide WGS 84, proyección en coordenadas UTM (Trasversa de Mercator Universal). Colombia en la región caribe – Barranquilla se encuentra en la zona 18, hemisferio Norte.

c) Equipo Sondeador: AQUAMAR cuenta con la ecosonda Multihaz EM 2040 de marca Konsberg, la cual utiliza detección del fondo por amplitud en los haces centrales y fase en los haces exteriores.

II. Posicionamiento:

Se realizará mediante el sistema SEA PATH 330, el cual integra posición diferencial servicio FUGRO omnistar 360 HP XP G2, rumbo antenas de GPS novatel de doble frecuencia L1 y L2, (cabeceo, balanceo, guiñada) a cargo del MRU 05 Seatex.

III. Correcciones:

a) Niveles: Desde el K 02 aguas arriba, la lectura de los niveles se realiza posicionando reglas de nivel en la ribera del río, a la altura del sector de dragado. En Bocas de ceniza se utiliza el pronóstico de las pleamares y bajamares para Puerto Colombia, publicado por el IDEAM (Instituto de Estudios Ambientales) para el año 2019.
b) Velocidad del sonido en el agua: Se cuenta con un sensor de superficie y un sensor del perfil en la columna de agua. Nota: todas las correcciones se realizan en tiempo real.

IV. Planeamiento:

Se realizan líneas paralelas; a lo largo de los veriles o líneas de igual profundidad, sector y condiciones de seguridad para la embarcación y su tripulación.

V. Ejecución:

a) Pruebas de desempeño: Verificación general de posicionamiento y profundidad (calibración por barra).
b) Tomas de perfiles acuerdo a requerimiento y cambios de agua.
c) Velocidad de levantamiento 7 Nudos.
d) Frecuencia 200 kHz.
e) Software de colección de datos Sea Floor Information System (SIS).
f) Software de procesamiento Hypack
g) Software de dibujo AutoCAD.

Ecosonda: EM 2040C – KONGSBERG. Multibeam echo sounder The new generation high performance shallow

water multibeam.

Mareógrafos

El Consorcio previo al inicio de las actividades de dragado, instaló tres (3) equipos, para la medición continua de las variaciones del nivel de agua en el área de influencia directa del proyecto.

A continuación, se detallan las especificaciones de los equipos y/o sensores de nivel:

MARCA DEL EQUIPO: PULSAR, modelo DBI3.



Figura 11. Especificaciones del radar instalado.

UBICACIONES DE LAS ESTACIONES: Las estaciones de nivel se ubican en 3 de las locaciones dispuestas por la Dirección General Marítima para tal fin, las estaciones son:

ESTACIÓN 1: Bocas de Ceniza X01



CARTERA DE METADATOS PARA EL VERTICE DE CONTROL X1-001	
LOCALIZACIÓN	
PAÍS:	COLOMBIA
DEPARTAMENTO:	MAGDALENA
MUNICÍPIO:	RIBERA ORIENTAL RÍO MAGDALENA
CORREGIMIENTO	DESEMBOCADURA SECTOR FARO X1

DESCRIPCIÓN DE LA UBICACIÓN: El vértice de control **X1-001** se encuentra ubicado en la desembocadura del rio Magdalena, sobre el tajamar de la ribera oriental a un costado del farillo X1. Para acceder al punto es necesario dirigirse via fluvial al sector del enrocado sobre el cual se encuentra el faro X1 en el tajamar oriental. El vertice esta materializado sobre uno de los monolitos de concreto que sirve de soporte al sistema de guayas de la estación permanete de nivel de agua X1 Río Magdalena.

Coordenadas Geográficas WGS-84 ajustadas vértice X1-001 Época 2021,9				
Latitud	Longitud	Altura elipsoidal	Ondulación GEOCOL2004	Altura ortométrica
11°06'07.91652" N	74°50'58.16074"W	-6.130	-8.163	2.033

Coordenadas Geocéntricas ajustadas vértice X1-001 Época 2021,9		
X	Y	Z
1635966.260	-6041977.392	1220100.102

Figura 12. Localización y coordenadas de la estación de X01



Figura 13. Mareógrafo instalado Vértice X1 – 001.

ESTACIÓN 2: Muelle de DIMAR – SEMAB

DIRECCIÓN GENERAL MARÍTIMA
SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

FCAL-01

CARTERA DE METADATOS VERTICES GEODÉSICOS
RED HIDROGRÁFICA DE REFERENCIA VERTICAL

Versión: 1
01 de Julio de 2016

INFORMACIÓN GENERAL DEL VÉRTICE	
DEPARTAMENTO: Atlántico	**RED:** Barranquilla (Km 0 a Km 38)
MUNICIPIO: Barranquilla	**VÉRTICE:** CP3-01

COORDENADAS GEOGRÁFICAS - WGS84 (GRS80) - EPOCA 2019.6		
Latitud: 11°02'25,16166" N	Longitud: 74°49'15,77340" W	Altura elipsoidal: -5,360 m
COORDENADAS GEOCÉNTRICAS - WGS84 (GRS80) - EPOCA 2019.6 - Y SUS VELOCIDADES		
X: 1639309,560	Y: -6042433,790	Z: 1213383,171
Vx: 0,0097	Vy: 0,0050	Vz: 0,0117
COORDENADAS UTM - EPOCA 2019.6		
NORTE: 1220443,783	ESTE: 519546,754	ZONA: 18 N

H.M.S.N.M			
GEOCOL 2004	**EGM 2008**	**EGM 1996**	**EGM 1984**
2,2622	2,7848	3,9250	3,9204
ONDULACIÓN			
GEOCOL 2004	**EGM 2008**	**EGM 1996**	**EGM 1984**
-7,6222	-8,1448	-9,2850	-9,2804

DESCRIPCIÓN DEL ACCESO GENERAL	DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL PUNTO
Ubicado en la ciudad de Barranquilla, sobre la vía 40 en el barrio las flores, en las instalaciones de la Capitanía de Puerto de Barranquilla.	El punto de control tipo monolito se ubica frente a los talleres de SEMAB (Señalización Marítima de Barranquilla), en la zona contigua al parqueadero principal de la regional DIMAR Caribe.







MONUMENTACIÓN: Mojón en pilastra.

Figura 14. Localización y coordenadas de la estación de SEMAB





Figura 15. Mareógrafo instalado Vértice CP3 – 01 (Predios de la Dirección Marítima – DIMAR)

ESTACIÓN 3: Zona Franca – Port Magdalena

CARTERA DE METADATOS PARA EL VERTICE DE CONTROL PMG-001

LOCALIZACIÓN

PAÍS:	COLOMBIA
DEPARTAMENTO:	ATLÁNTICO
MUNICÍPIO:	BARRANQUILLA
CORREGIMIENTO	RÍO MAGDALENA SECTOR PORTMAGDALENA

DESCRIPCIÓN DE LA UBICACIÓN: El vértice de control **PMG-001** se encuentra ubicado en la ribera occidental del río Magdalena, en el sector de las instalaciones de PORTMAGDALENA previo al muelle principal y al puente Pumarejo. Para acceder al punto es necesario dirigirse vía fluvial al sector de PORTMAGDALENA. EL vertice se encuentra materializado sobre el monolito de concreto que sirve de soporte al sistema de anclaje del mastil principal de la estación de nivel de agua.



Coordenadas Geográficas WGS-84 ajustadas vértice PMG-001 Época 2021,9

Latitud	Longitud	Altura elipsoidal	Ondulación GEOCOL2004	Altura ortométrica
10°57'15.87484 N	74°45'31.88741"W	-4.881	-7.080	2.199

Coordenadas Geocéntricas ajustadas vértice PMG-001 Época 2021,9

X	Y	Z
1646343.927	-6042400.440	1204054.548

Figura 16. Localización y coordenadas de la estación de Port Magdalena



Figura 17. Mareógrafo instalado Vértice PMG – 001 (Puente Pumarejo)

REVISIÓN ALTIMÉTRICA Y SEGUIMIENTO A LOS MAREÓGRAFOS

Las estaciones conservan la calibración y nivelación relacionada con su desplazamiento vertical con respecto a las estaciones de la DIMAR.

ACCESO DE NIVELES EN TIEMPO REAL

Para acceder a los datos en tiempo real que proporcionan las estaciones se realiza a través de la página de internet: “zeus.microcom.es” con el usuario: jincongfung y Contraseña: jincongfung1234.

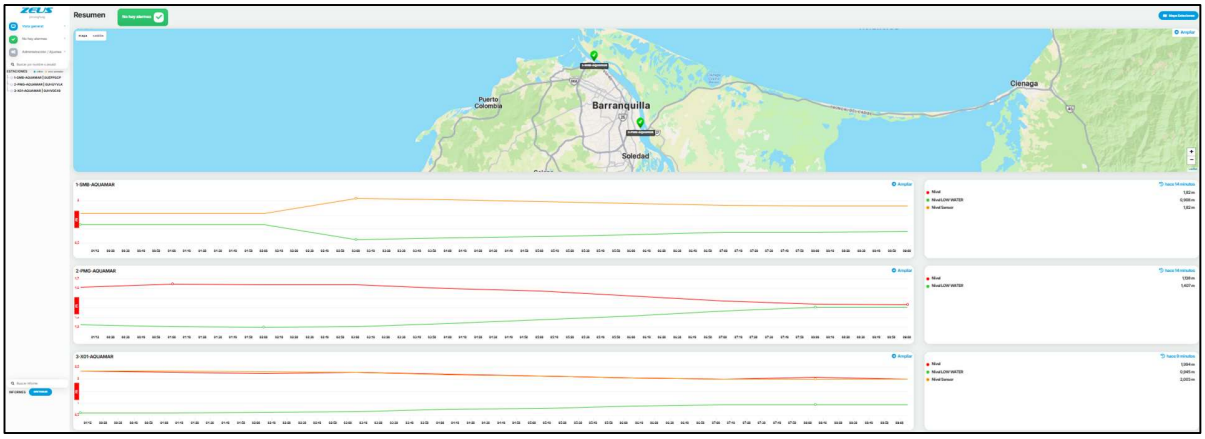


Figura 18. Nivel de mareógrafo en tiempo real.

2.6 PERSONAL PROFESIONAL REQUERIDO EN LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA

Se cuenta con el siguiente personal profesional requerido en los términos de referencia.

Tabla 6. Personal profesional.

ACREDITACIÓN PERSONAL REQUERIDO						CONSORCIO DRAGADO PUERTO DE BARRANQUILLA 2024 - 2025
NOMBRE DEL PROYECTO: MANTENIMIENTO DEL CANAL NAVEGABLE MEDIANTE DRAGADO HIDRÁULICO EN EL RIO MAGDALENA EN EL SECTOR DEL CANAL DE ACCESO AL PUERTO DE BARRANQUILLA (DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO) 2024-2025						**CONTRATISTA:** CONSORCIO DRAGADO PUERTO DE BARRANQUILLA 2024 - 2025
NÚMERO DE CONTRATO DE OBRA : No. PAF-CORMAGDALENA-0-525-2024						**INTERVENTOR:**
No.	**Nombre del Personal**	**Tipo de documento**	**Numero de documento**	**Cargo a desempeñar**	**Correo electrónico**	**Numero de Telefono**
1	HOLBERT CORREDOR	Cedula de Cuidadania	19440176	DIRECTOR DE OBRA	holbert.corredor@gmail.com	315 7239241
2	ENRIQUE GARCIA	Cedula de Cuidadania	19591097	INGENIERO RESIDENTE DE OBRA	egi10@hotmail.com	3164910861
3	JAILER OSPINO	Cedula de Cuidadania	8773398	INGENIERO MECANICO	jailerospino@yahoo.es	3114045578
4	MARTHA CONRRADO	Cedula de Cuidadania	1096199624	ESPECIALISTA AMBIENTAL	marthaiconradol@gmail.com	3116979648
5	JUAN CAICEDO	Cedula de Cuidadania	17163282	ESPECIALISTA EN HIDRAULICA	jucaiced@yahoo.com	3175176846
6	JHON FIGUEROA	Cedula de Cuidadania	72213643	PROFESION SST	gerenciajfconsultores@gmail.com	3013723800
8	SANDRA JULIO	Cedula de Cuidadania	22599247	PROFESIONAL SOCIAL	miguelangel1806@yahoo.es	3135853709
9	JAIRO PEÑARANDA	Cedula de Cuidadania	88161031	HIDROGRAFO	jairo.p.walteros@gmail.com	3126988002
10	CRISTINA PALIS	Cedula de Cuidadania	1001825817	PROFESIONAL PRIMER EMPLEO	cristinapalis18@gmail.com	3043581337

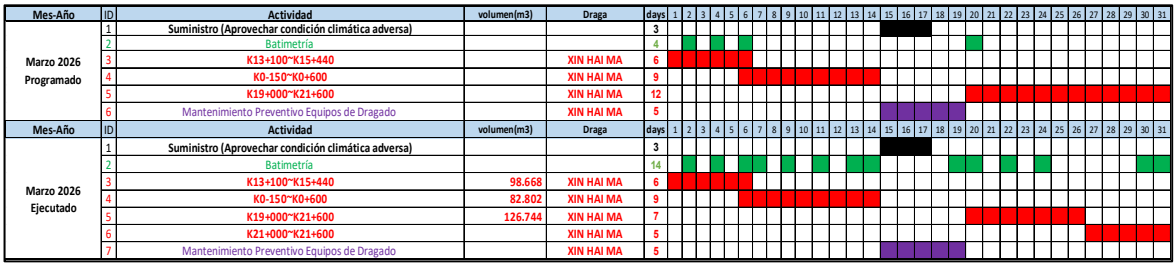
3 AVANCE DEL CONTRATO DE OBRA – MARZO 2026

3.1 CRONOGRAMA DE DRAGADO Y PLAN DE INVERSIONES

Acorde con el programa de dragado actualizado (Ver tabla 7), la draga HANGJUN 6008 realizó las siguientes operaciones de dragado en el periodo comprendido entre el 1 al 31 de marzo del 2026.

- Sector del K13+100 al K15+440 (ejecutado del 27 de febrero al 06 de marzo de 2026)
- Sector del K0-150 al K0+700 (ejecutado del 06 al 14 de marzo de 2026)
- Sector del K0-500 al K1+130 (ejecutado del 20 al 26 de marzo de 2026)

Tabla 7. Cronograma Programado vs. Ejecutado de "MANTENIMIENTO DEL CANAL NAVEGABLE MEDIANTE DRAGADO HIDRÁULICO EN EL RIO MAGDALENA EN EL SECTOR DEL CANAL DE ACCESO AL PUERTO DE BARRANQUILLA (DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO) 2024-2025"



La Tabla 8 presenta el detalle de las actividades de la draga HANGJUN 6008 durante las operaciones de dragado, entre el 1 al 31 de marzo del 2026, autorizadas y supervisadas por la interventoría.

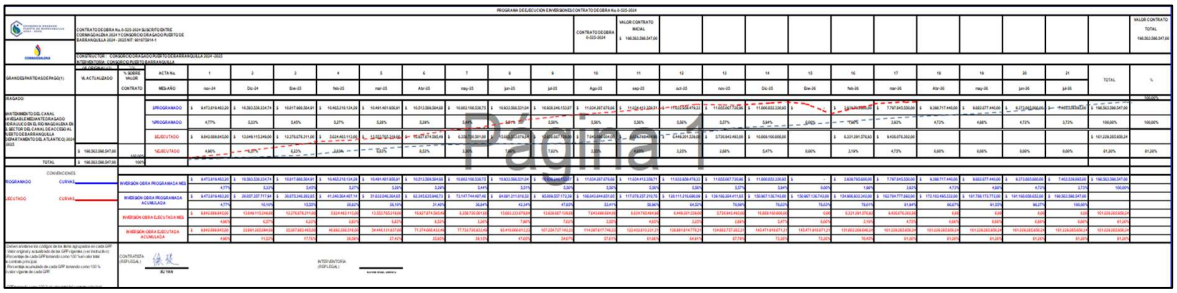
Tabla 8. Volúmenes medidos en tolva y ciclos de dragado entre el 01 al 31 de marzo del 2026.

VOLUMEN EN TOLVA (01 - 31 MARZO 2026)			
Fecha	Sector	Volumen (m3)	No. Ciclos
2026/03/01	K13+100 al K15+440	23.361	5
2026/03/02	K13+100 al K15+440	27.767	5
2026/03/03	K13+100 al K15+440	23.211	5
2026/03/04	K13+100 al K15+440	22.566	5
2026/03/05	K13+100 al K15+440	22.514	5
2026/03/06	K13+100 al K15+440	8.703	2
	K0-150 al K0+700	11.536	3
2026/03/07	K0-150 al K0+700	15.298	4
2026/03/08	K0-150 al K0+700	26.946	7
2026/03/09	K0-150 al K0+700	24.305	6
2026/03/10	K0-150 al K0+700	16.437	4
2026/03/11	K0-150 al K0+700	21.015	5
2026/03/12	K0-150 al K0+700	21.185	5
2026/03/13	K0-150 al K0+700	16.060	4
2026/03/14	K0-150 al K0+700	11.031	3
2026/03/15	0	0	0
2026/03/16	0	0	0
2026/03/17	0	0	0

2026/03/18	0	0	0
2026/03/19	0	0	0
2026/03/20	K0-500 al K1+130	11.577	3
2026/03/21	K0-500 al K1+130	30.303	8
2026/03/22	K0-500 al K1+130	22.887	6
2026/03/23	K0-500 al K1+130	27.806	7
2026/03/24	K0-500 al K1+130	27.194	7
2026/03/25	K0-500 al K1+130	27.027	7
2026/03/26	K0-500 al K1+130	11.636	3
2026/03/27	K21+000 al K21+600	8.427	2
2026/03/28	K21+000 al K21+600	18.524	4
2026/03/29	K21+000 al K21+600	18.717	4
2026/03/30	K21+000 al K21+600	23.277	5
2026/03/31	K21+000 al K21+600	18.715	4

De acuerdo con la ejecución, la tabla 9 presenta el programa de inversión actualizado, donde se observa un porcentaje programado acumulado de 100.00 % vs un porcentaje ejecutado acumulado de 81.20%

Tabla 9. Programa de inversiones



3.2 LEVANTAMIENTOS HIDROTOPOBATIMÉTRICOS

A continuación, durante el período comprendido entre el 1 al 31 de marzo del 2026, se realizaron las siguientes de seguimiento, control y de predragado. (Ver Tabla 10). Adicionalmente, se presentan los resultados de los levantamientos batimétricos.

Tabla 10. Levantamientos hidrotopobatimétricos.

01 MARZO 2026 - 31 MARZO 2026			
Fecha	Sector	Descripción	Observación
2026/03/02	K13+100 al K15+440	Control	N/A
2026/03/02	K5+000 al K8+000	Seguimiento	N/A
2026/03/06	K0-150 a K0+600	Pre dragado	N/A
2026/03/06	K2+000 al K4+000	Seguimiento	N/A
2026/03/07	K8+100 al K10+500	Seguimiento	N/A
2026/03/07	K0-150 a K1+900	Control	N/A
2026/03/09	K0-150 al K0+700	Control	N/A
2026/03/09	K10+650 al K13+000	Seguimiento	N/A
2026/03/11	K0-150 al K0+700	Control	N/A
2026/03/11	K0-150 al K0+700	Control tarde	N/A
2026/03/13	K0-150 al K0+700	Control	N/A
2026/03/13	K0-150 al K0+700	Control tarde	N/A
2026/03/14	K0-150 al K0+700	Control	N/A
2026/03/14	K19+000 al K21+500	Seguimiento	N/A
2026/03/19	K19+500 al K21+000	Seguimiento	N/A
2026/03/19	K-2-100 al K1+000	Seguimiento	N/A
2026/03/20	K0-500 al K1+130	Predragado	N/A
2026/03/22	K0-500 al K1+130	Control	N/A
2026/03/22	K1+130 al K5+000	Seguimiento	N/A
2026/03/24	K5+140 al K8+000	Seguimiento	N/A
2026/03/24	K0-500 al K1+130	Control	N/A
2026/03/25	K0-500 al K1+130	Control	N/A
2026/03/25	K13+000 al K15+500	Seguimiento	N/A
2026/03/26	K19+000 al K21+600	Predragado	N/A
2026/03/28	K21+000 al K21+600	Control	N/A
2026/03/28	K21+000 al K21+600	Control tarde	N/A
2026/03/30	K21+000 al K21+600	Control	N/A
2026/03/30	K0-200 al K2+000	Seguimiento	N/A

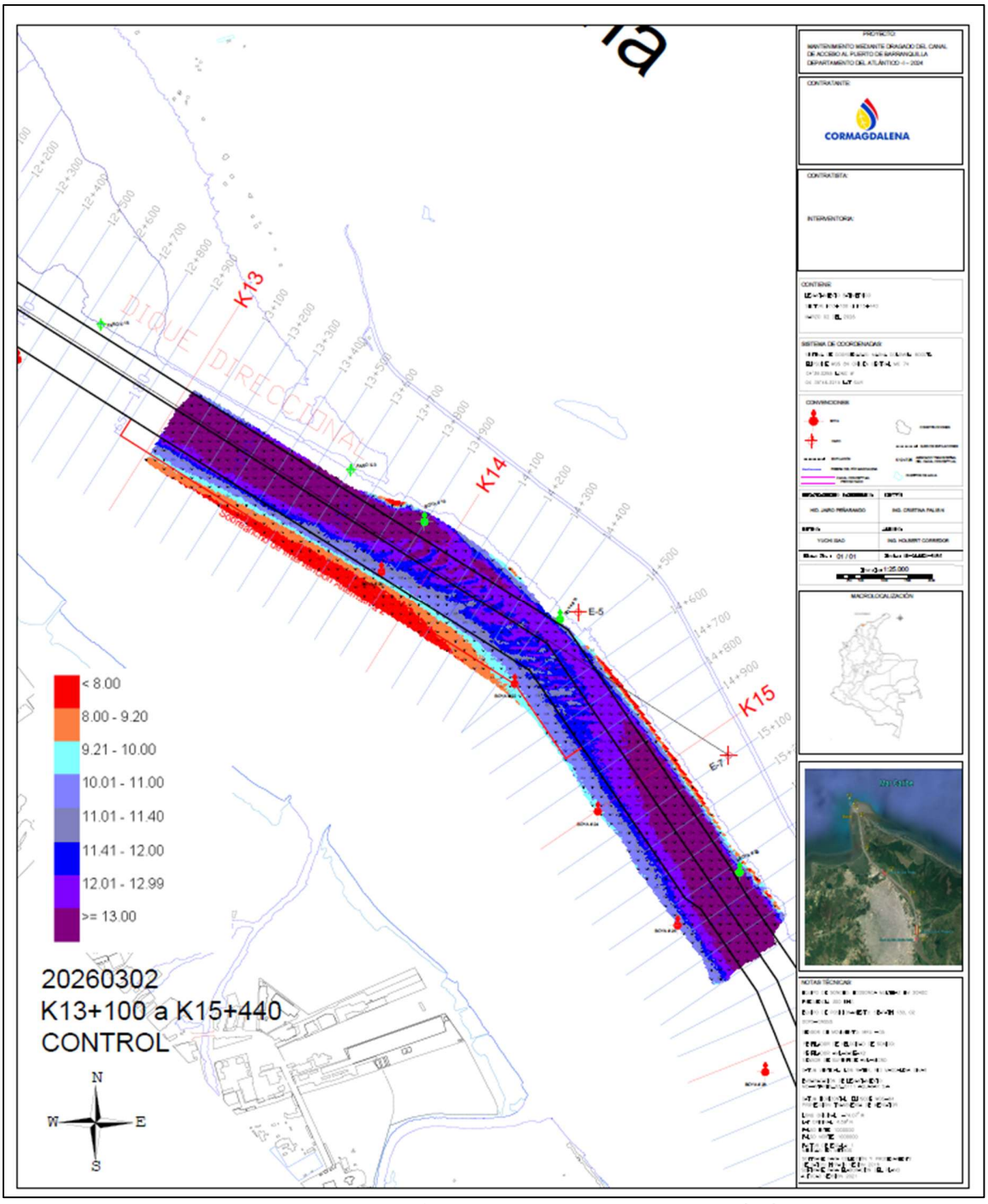


Figura 19. Batimetría de Control K13+100 al K15+440 (2026/03/02)

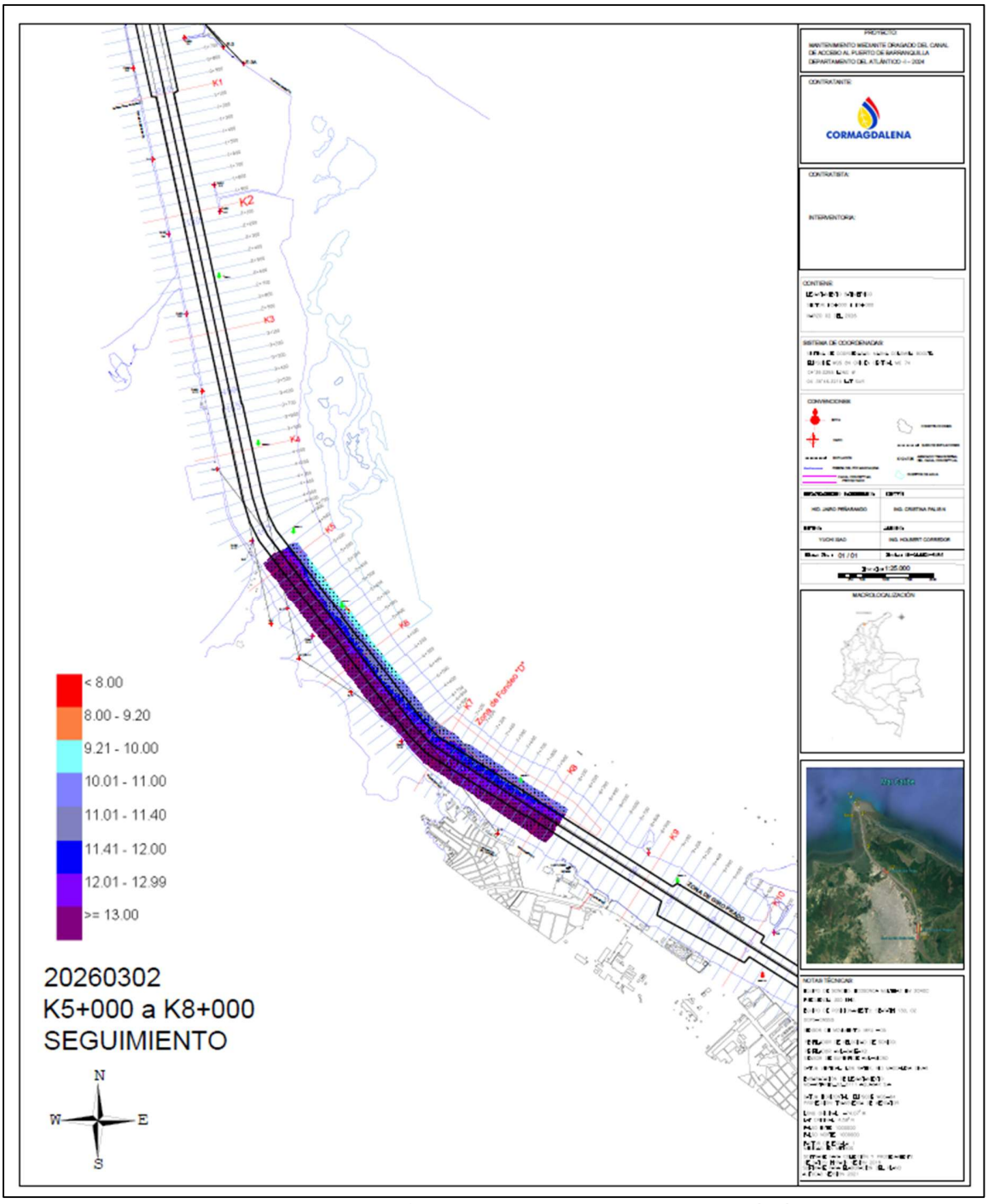


Figura 20. Batimetría de Seguimiento K5+000 al K8+000 (2026/03/02)

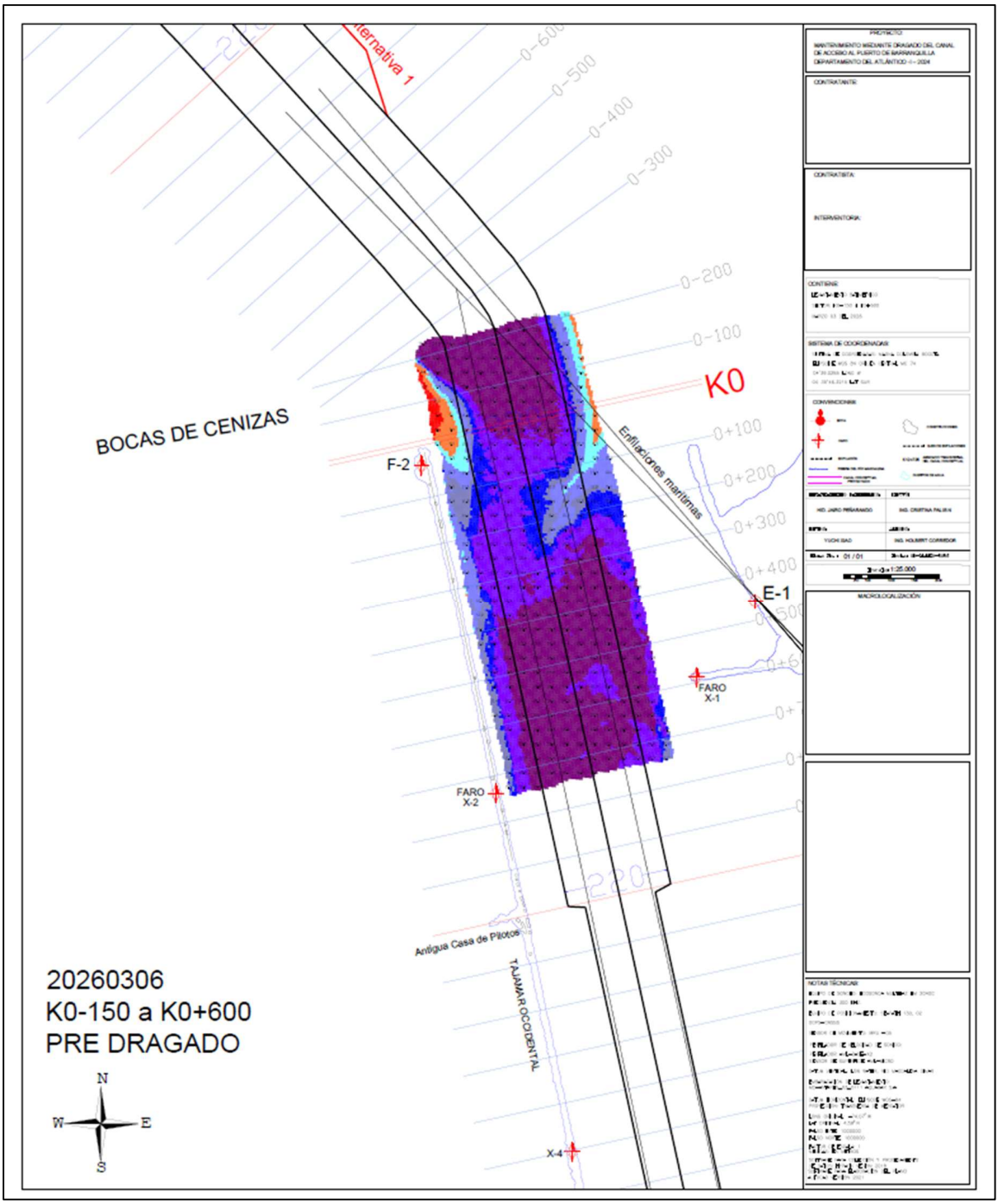


Figura 21. Batimetría de Predragado K0-150 al K0+600 (2026/03/06)

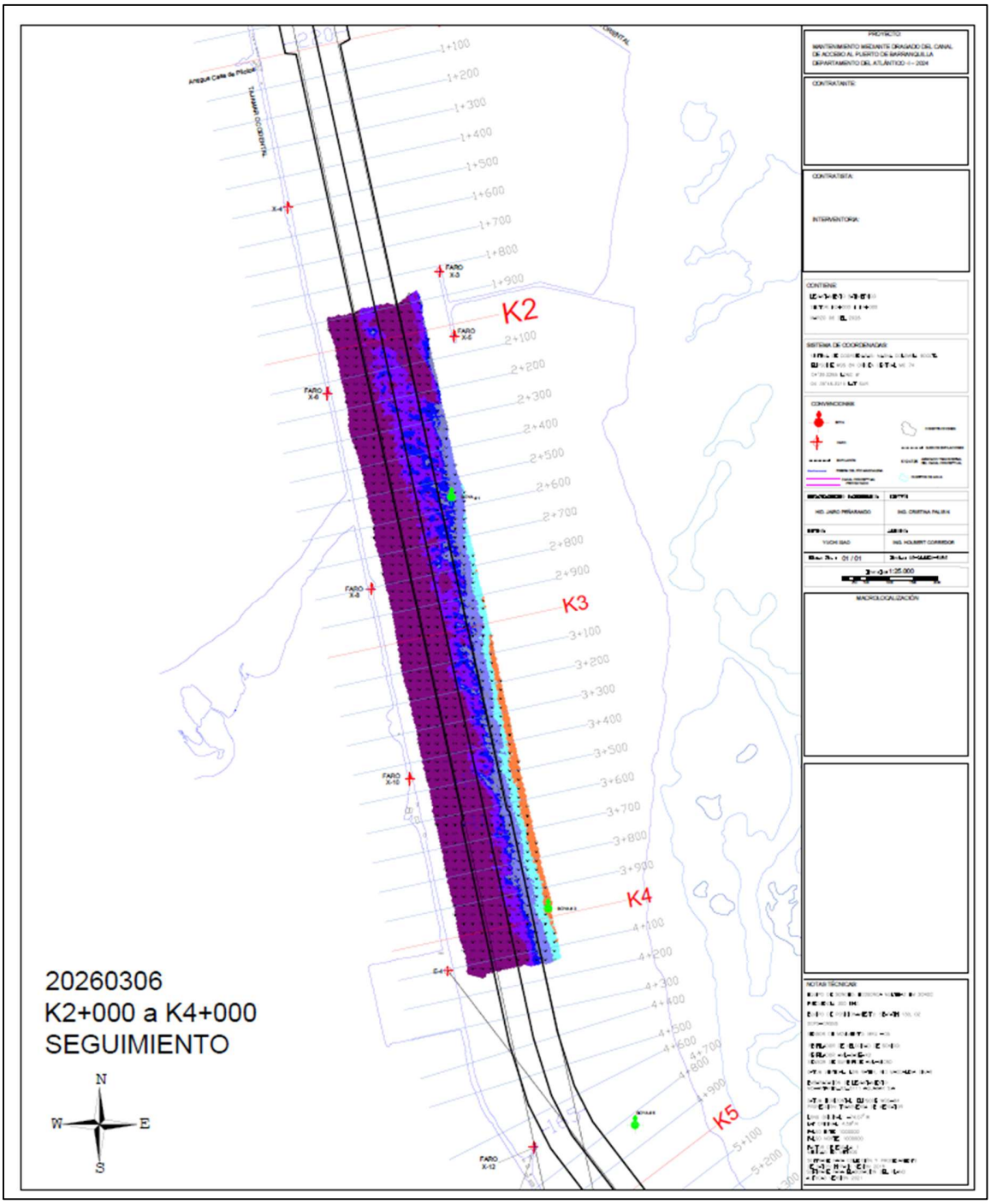


Figura 22. Batimetría de Seguimiento K2+000 al K4+000 (2026/03/06)

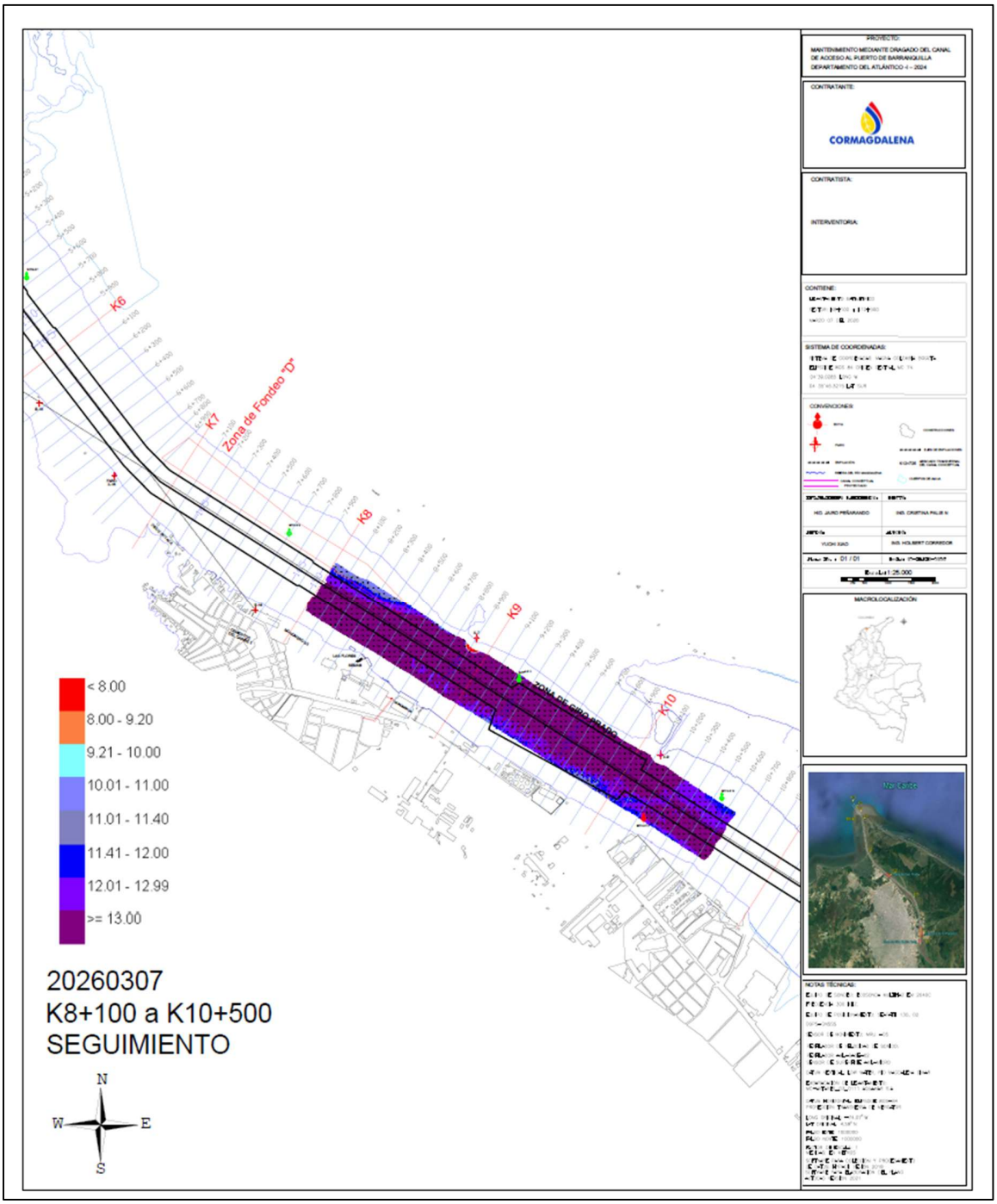


Figura 23. Batimetría de Seguimiento K8+100 al K10+500 (2026/03/07)

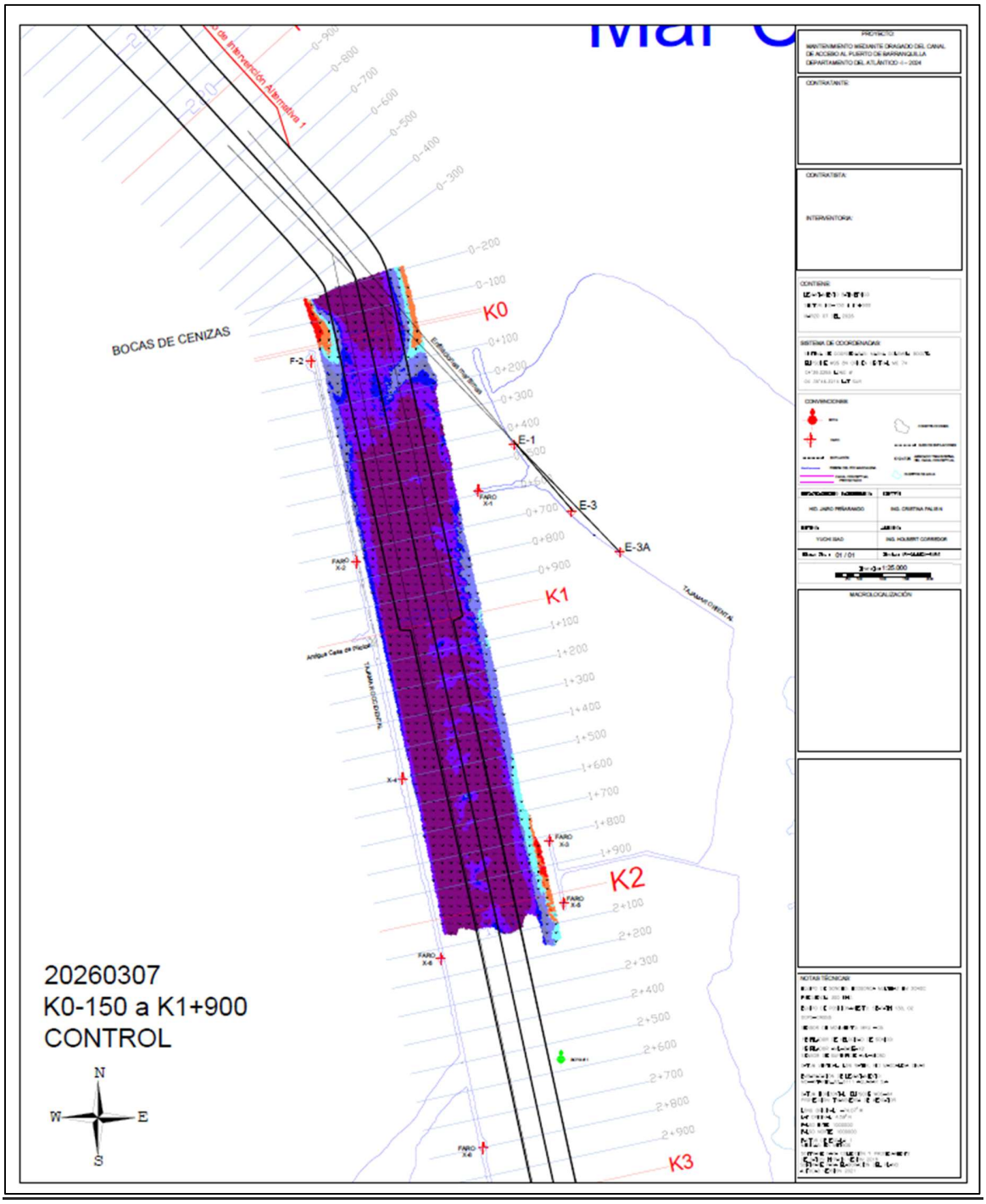


Figura 24. Batimetría de Control K0-150 al K1+900 (2026/03/07)

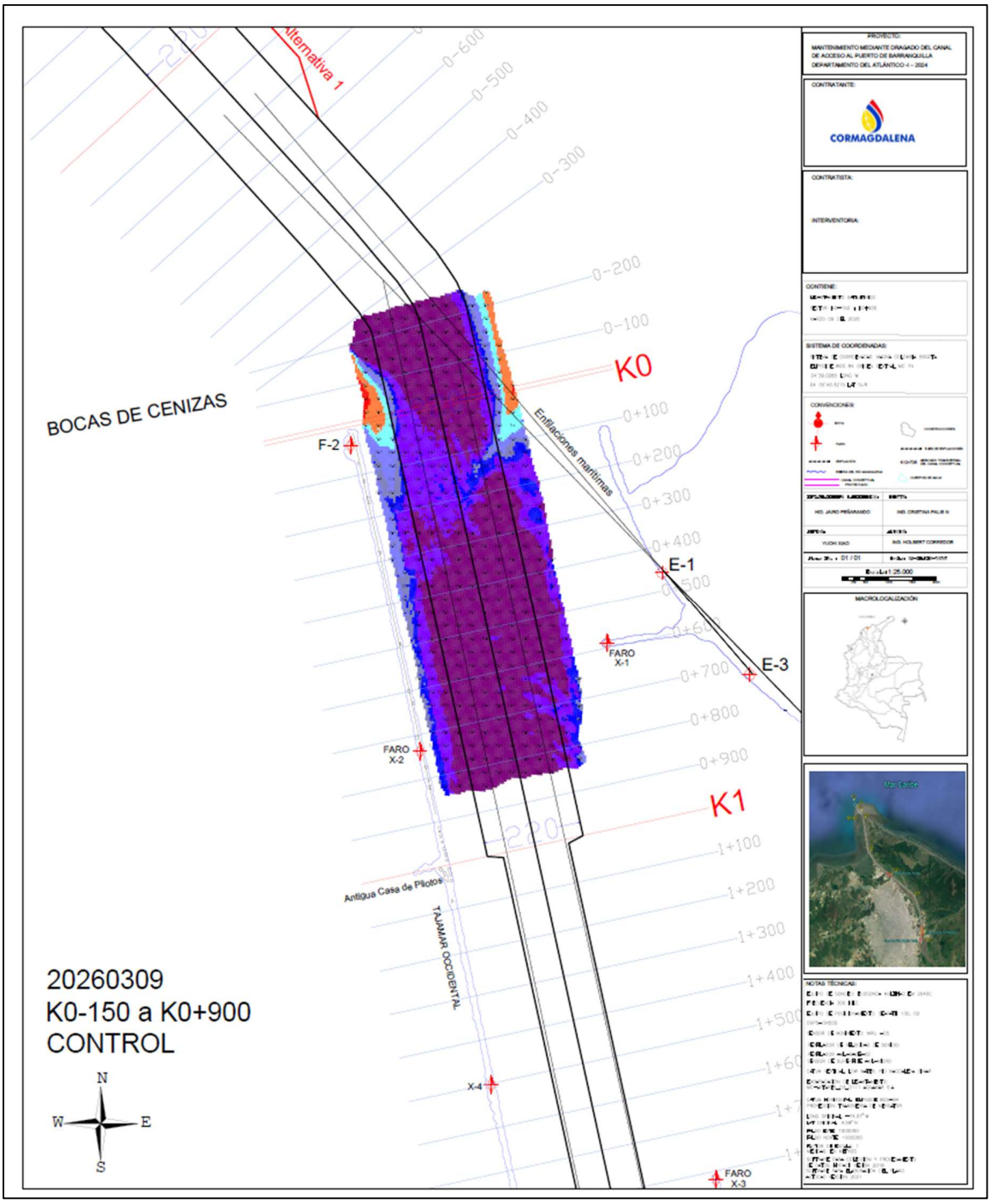


Figura 25. Batimetría de Control K0-150 al K0+700 (2026/03/09)

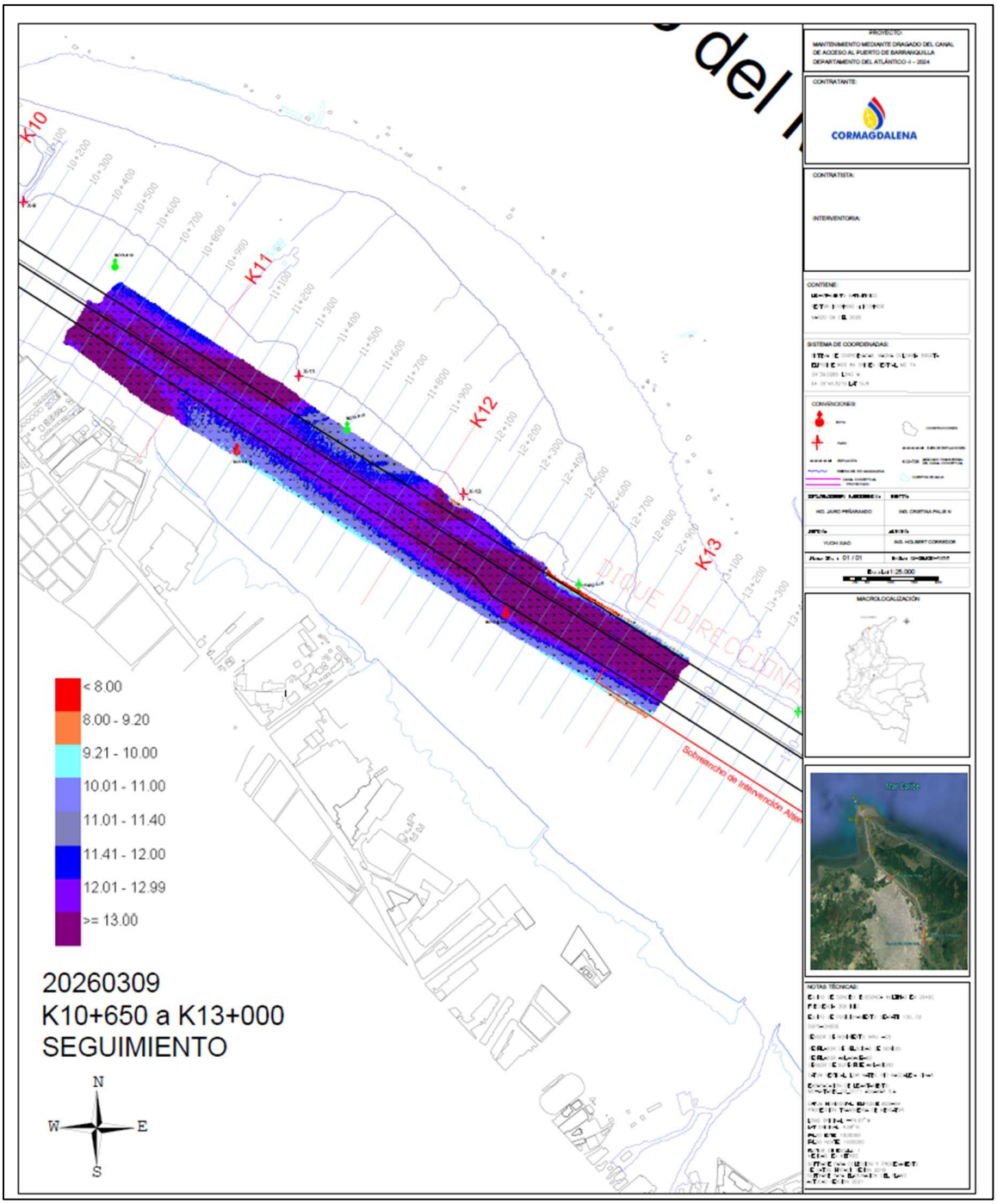


Figura 26. Batimetría de Seguimiento K10+650 al K13+000 (2026/03/09)

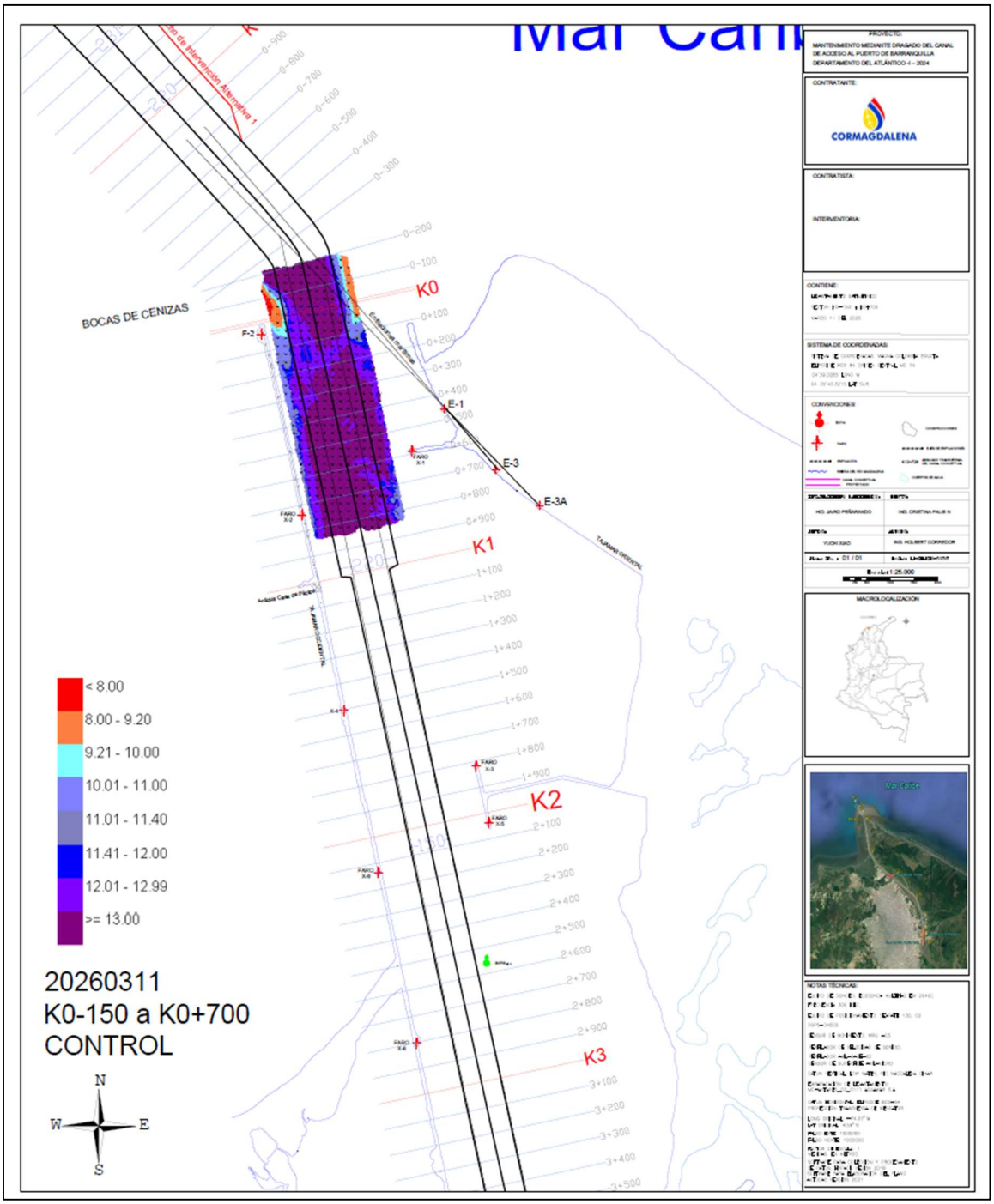


Figura 27. Batimetría de Control K0-150 al K0+700 (2026/03/11)

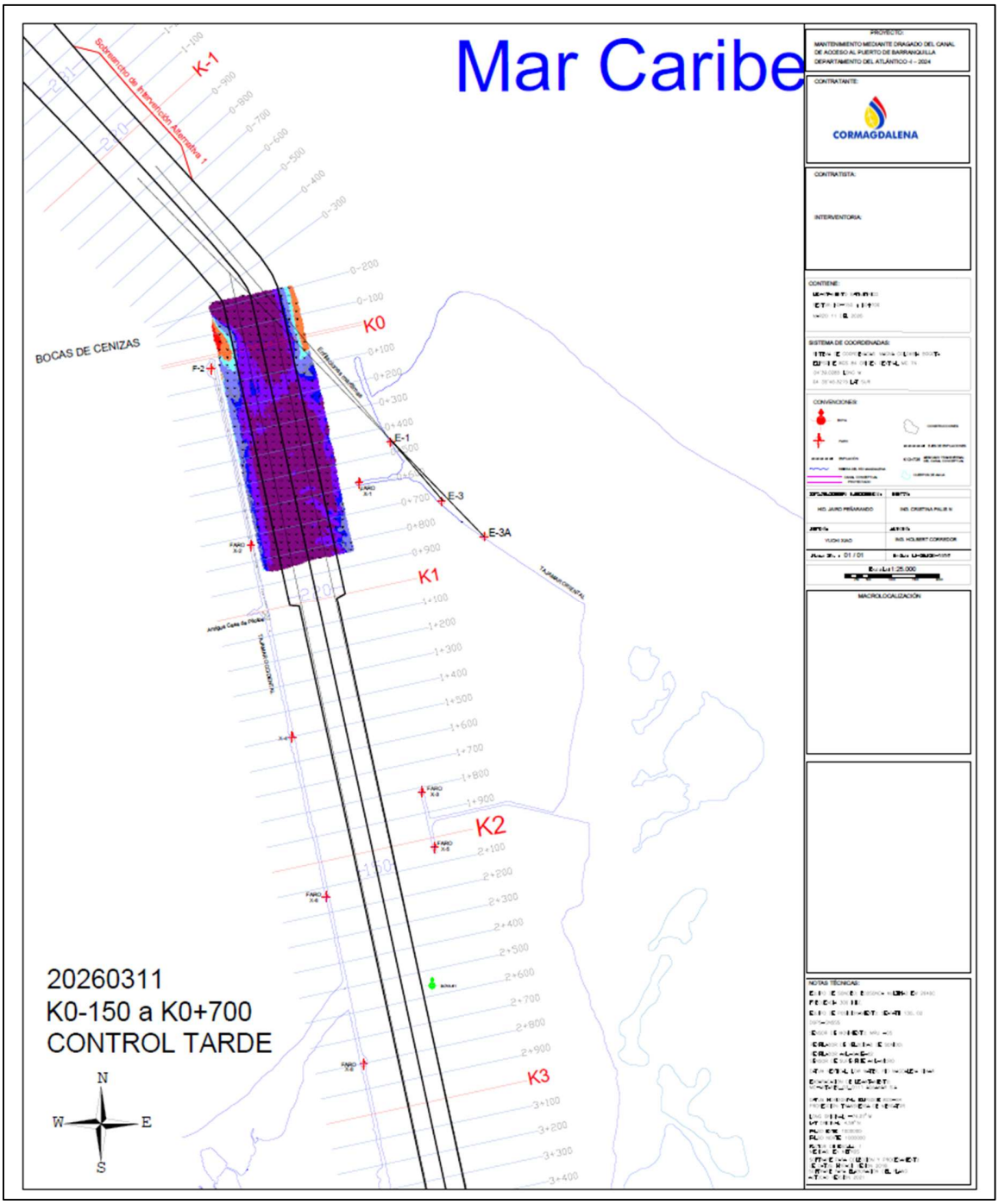


Figura 28. Batimetría de Control tarde K0-150 al K0+700 (2026/03/11)

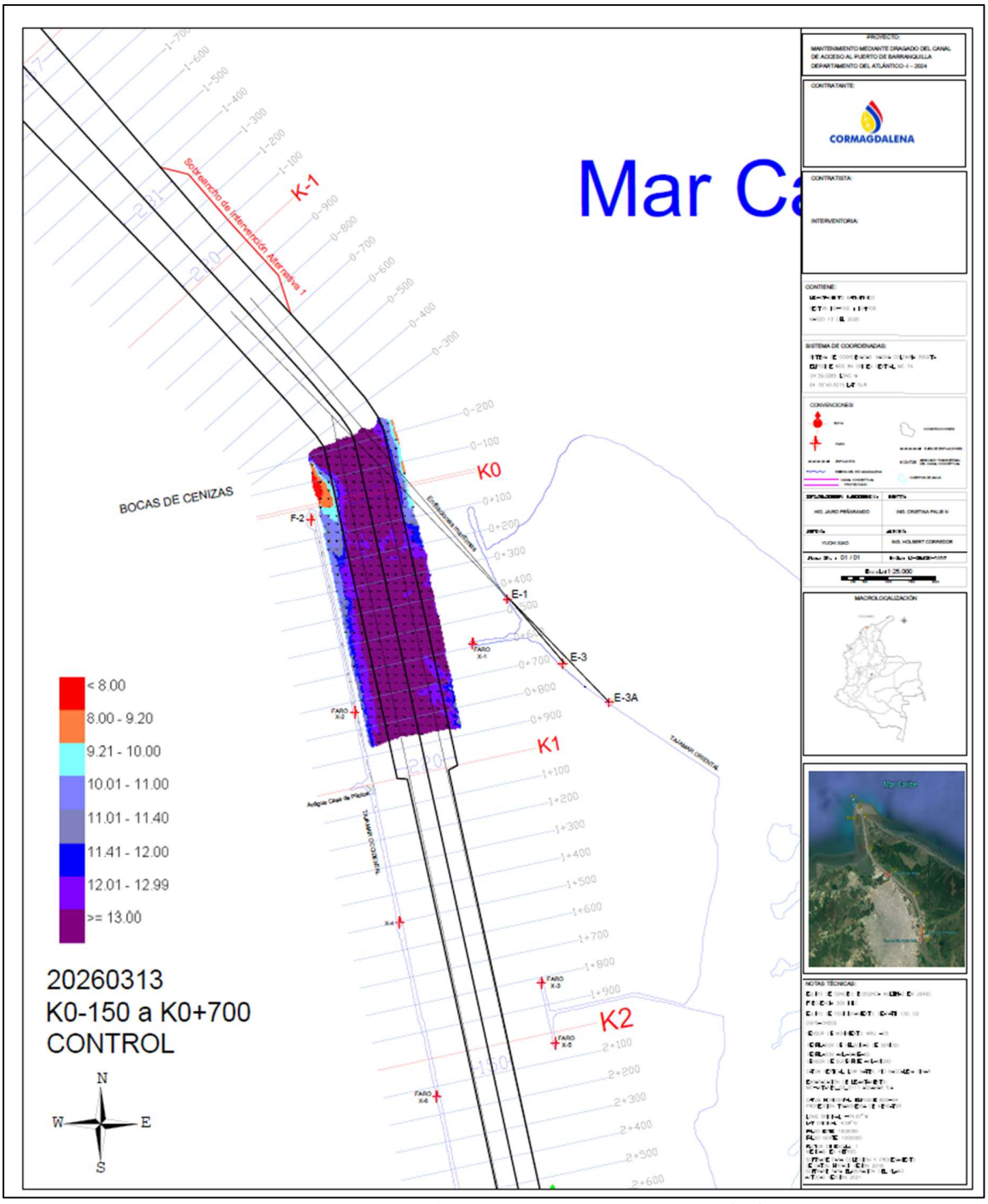


Figura 29. Batimetría de Control K0-150 al K0+700 (2026/03/13)

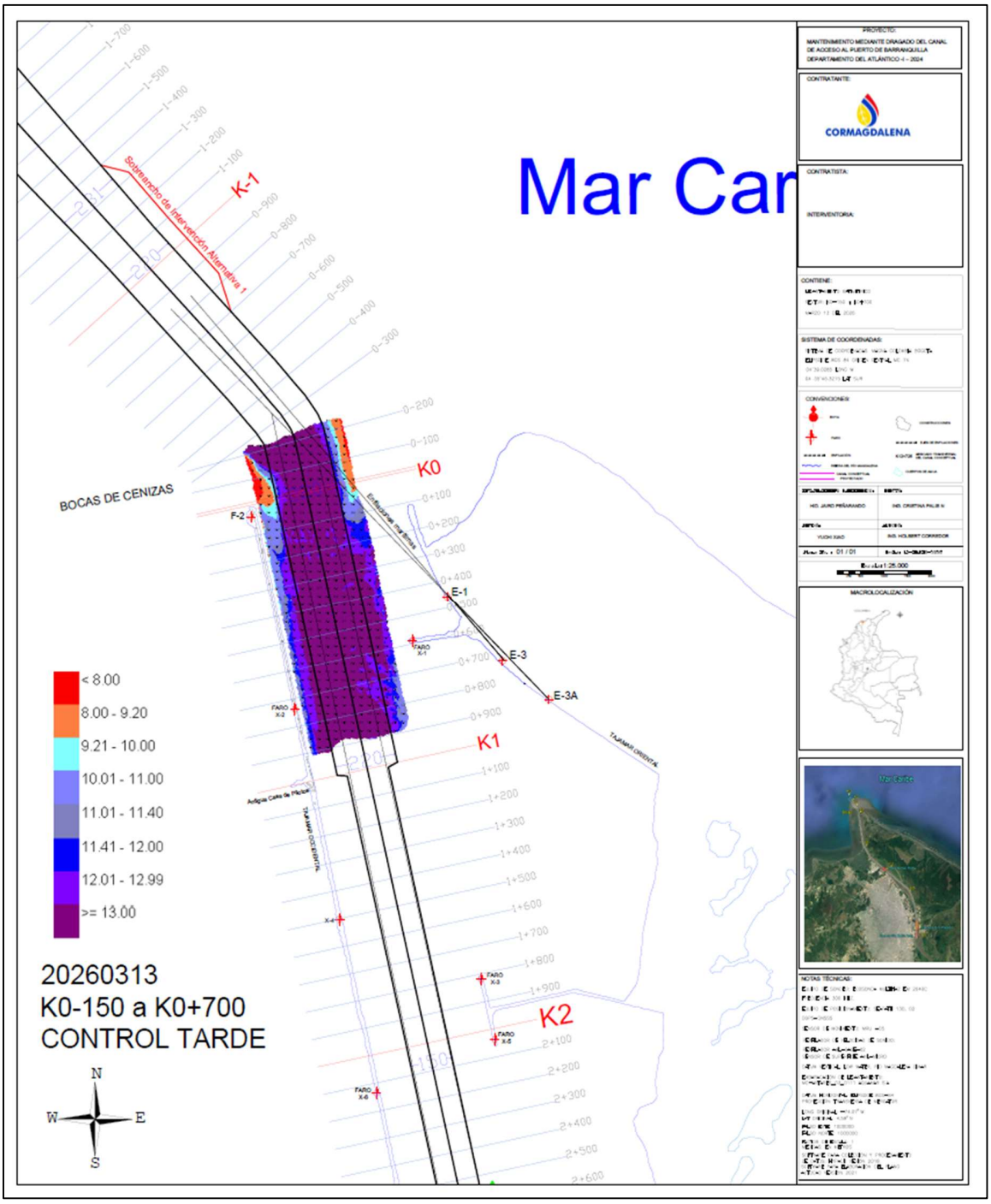


Figura 30. Batimetría de Control tarde K0-150 al K0+700 (2026/03/13)

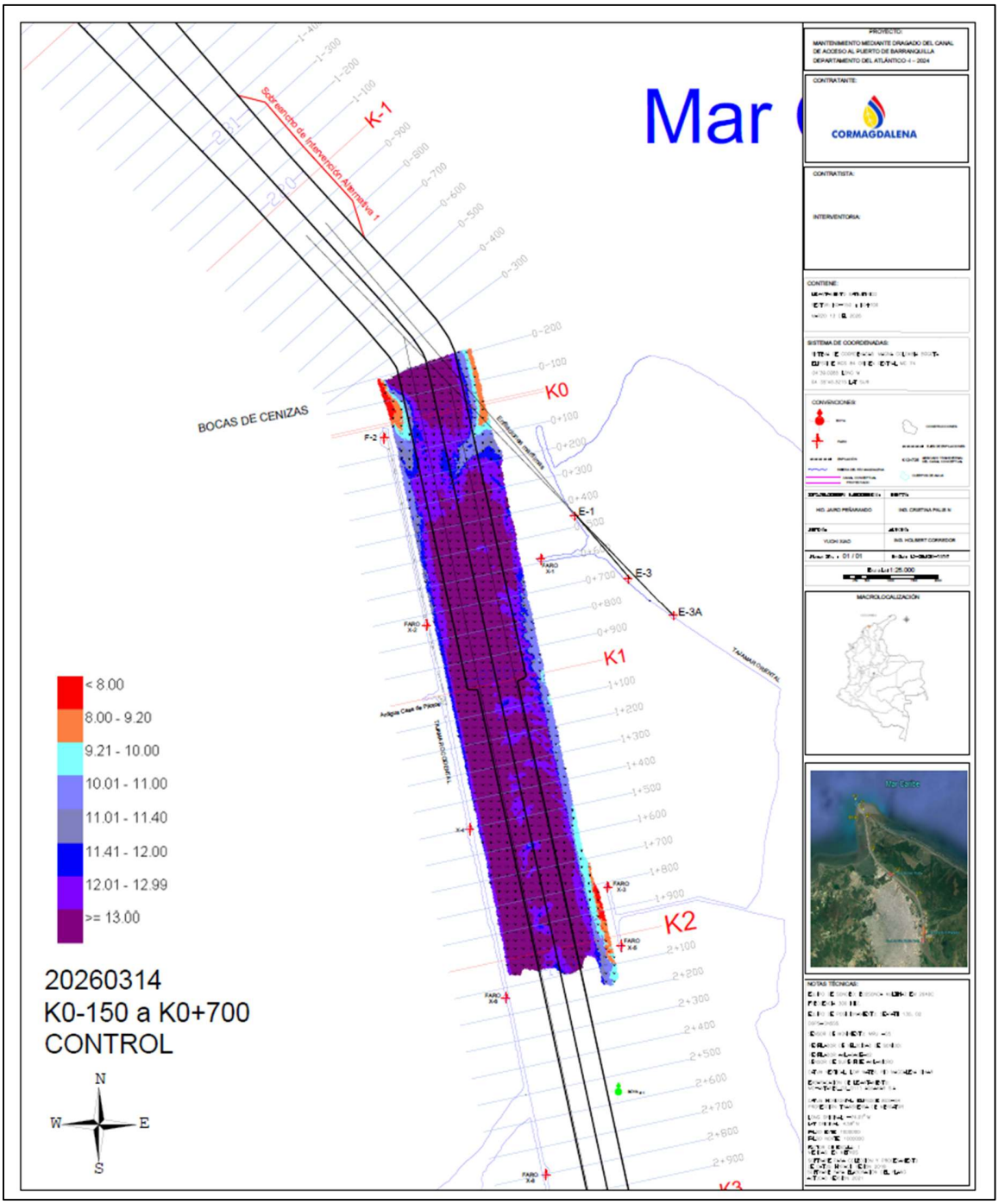


Figura 31. Batimetría de Control K0-150 al K0+700 (2026/03/14)

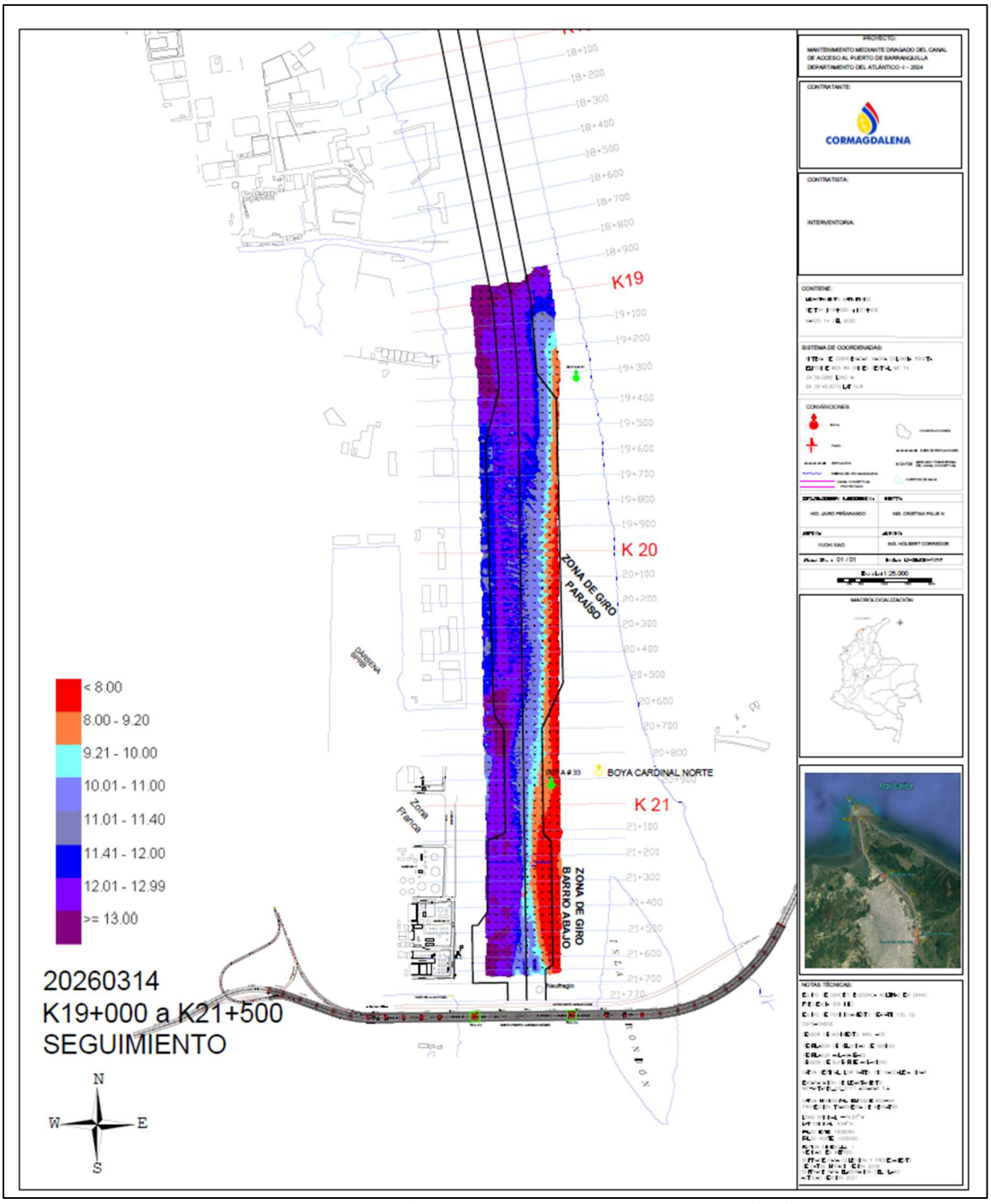


Figura 32. Batimetría de Seguimiento K0-150 al K0+700 (2026/03/14)

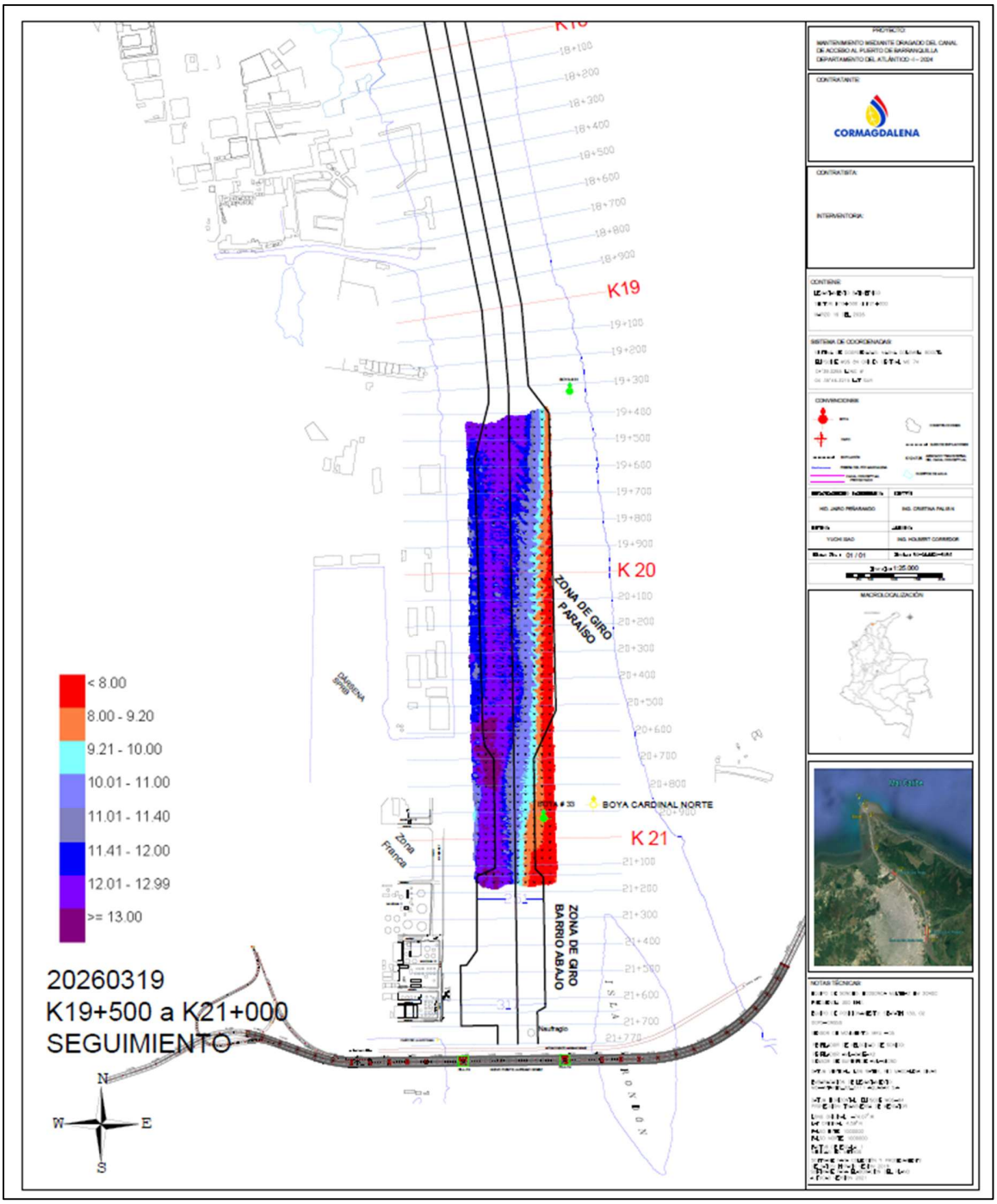


Figura 33. Batimetría de Seguimiento K19+500 al K21+000 (2026/03/19)

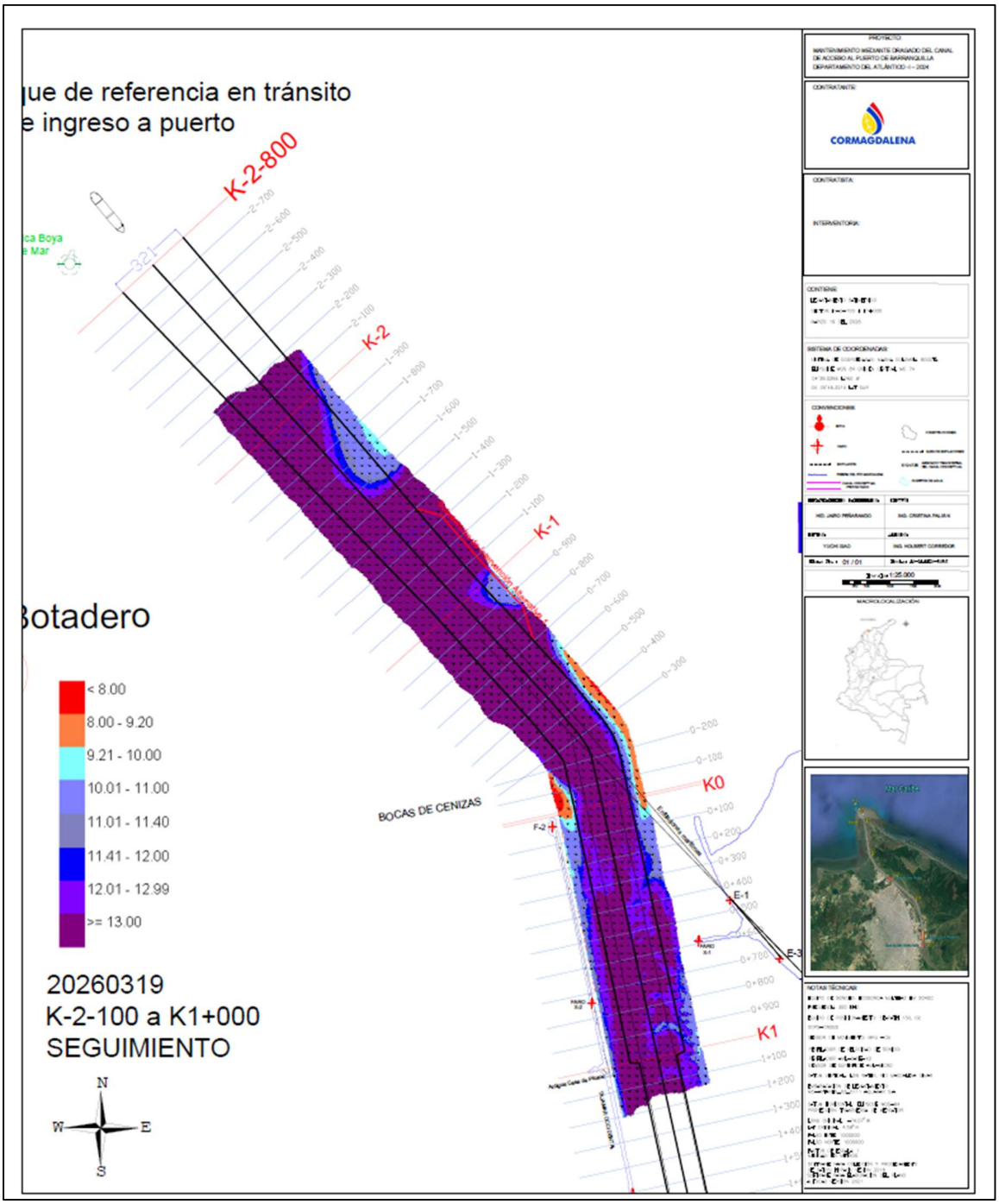


Figura 34. Batimetría de Seguimiento K-2-100 al K1+000 (2026/03/19)

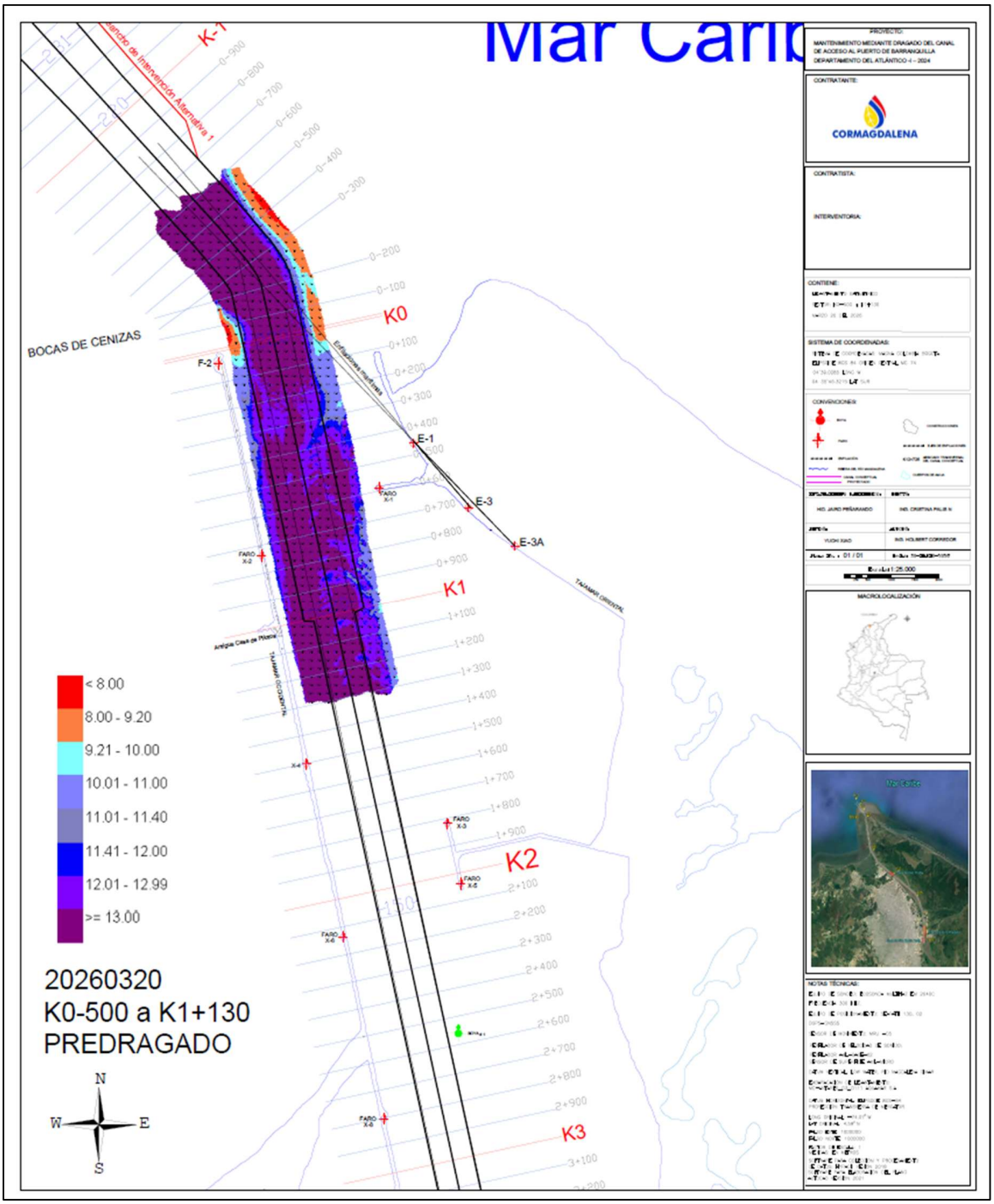


Figura 35. Batimetría de Predragado K0-500 al K1+130 (2026/03/20)

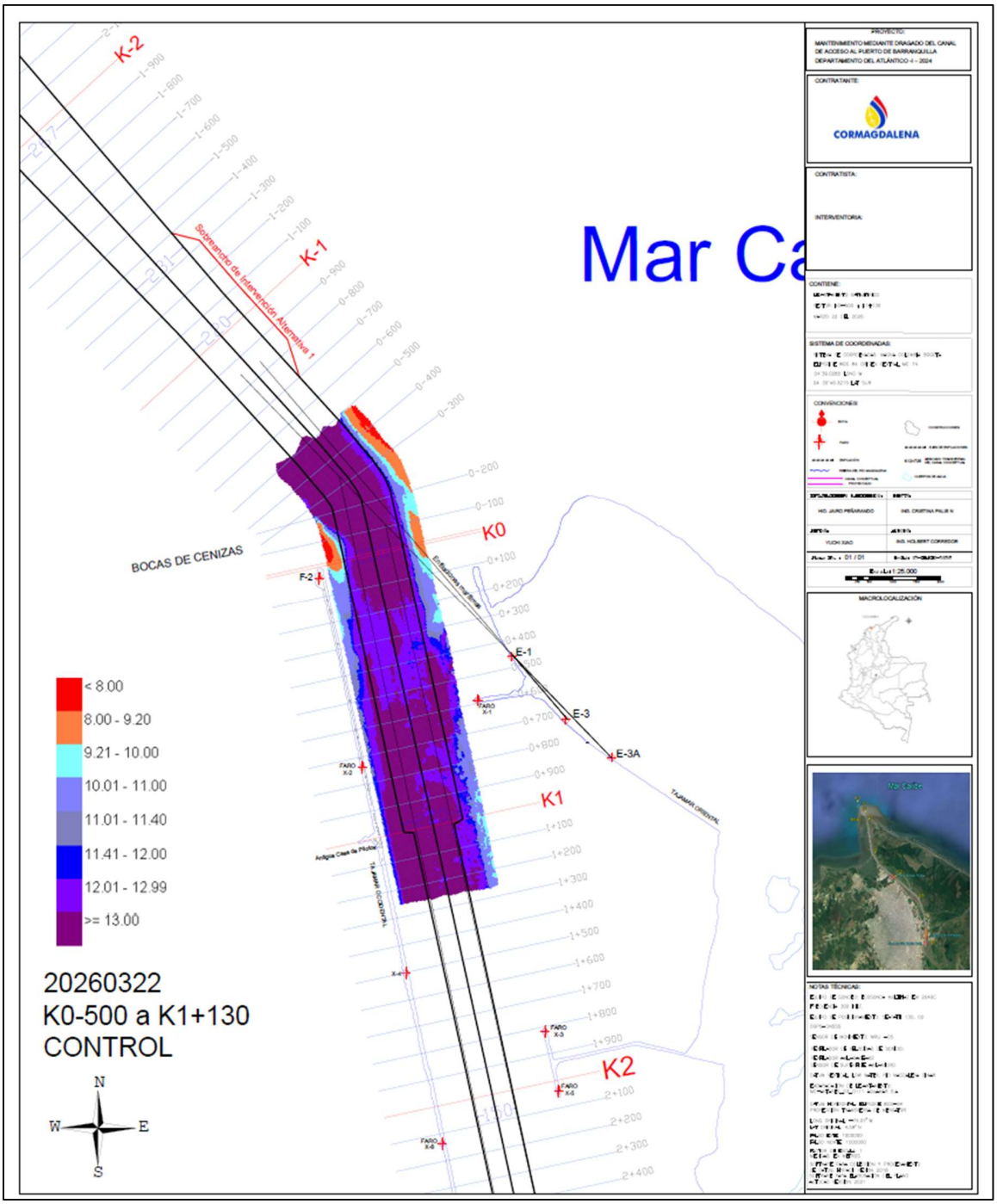


Figura 36. Batimetría de Control K0-500 al K1+130 (2026/03/22)

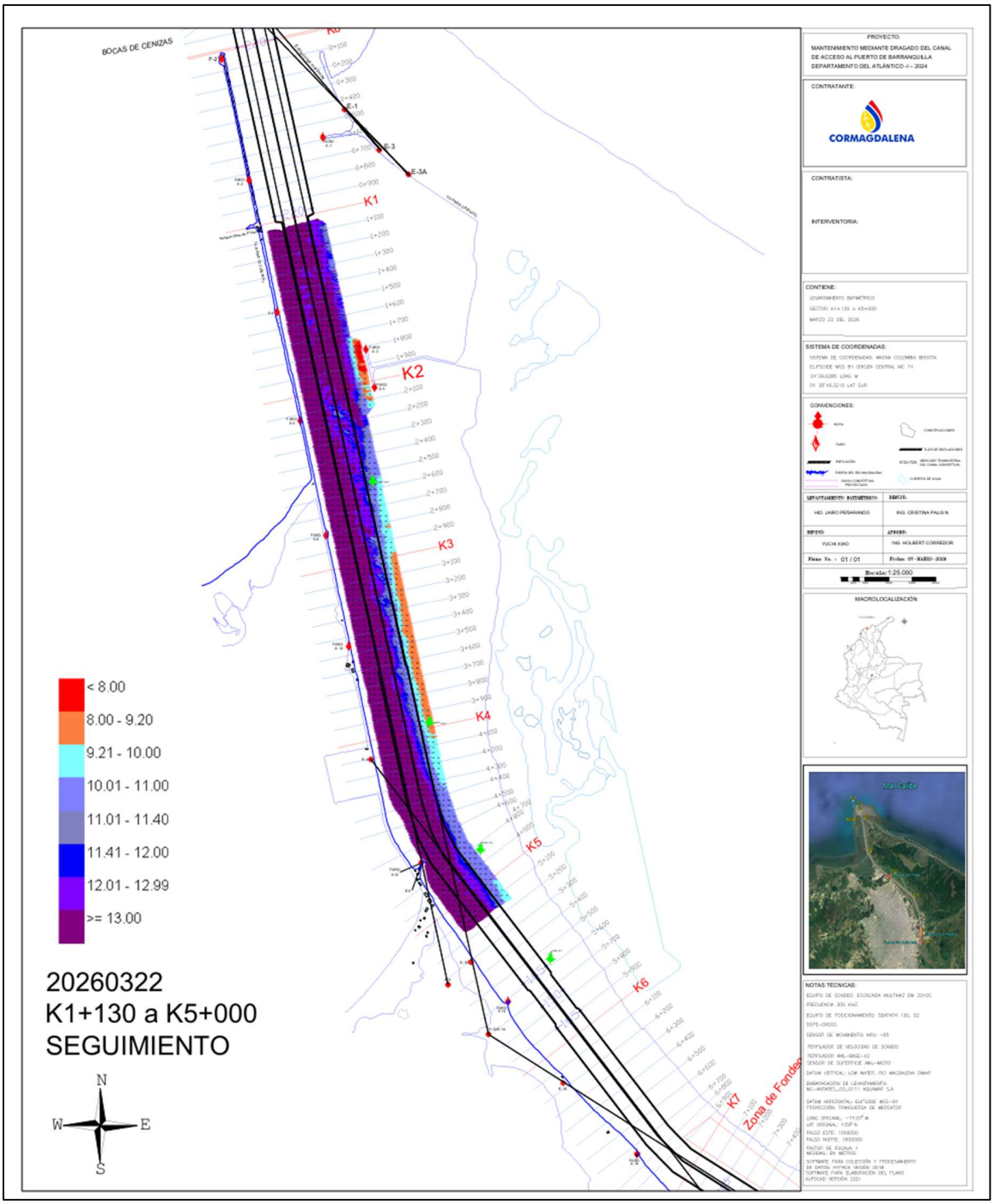


Figura 37. Batimetría de Seguimiento K1+130 al K5+000 (2026/03/22)

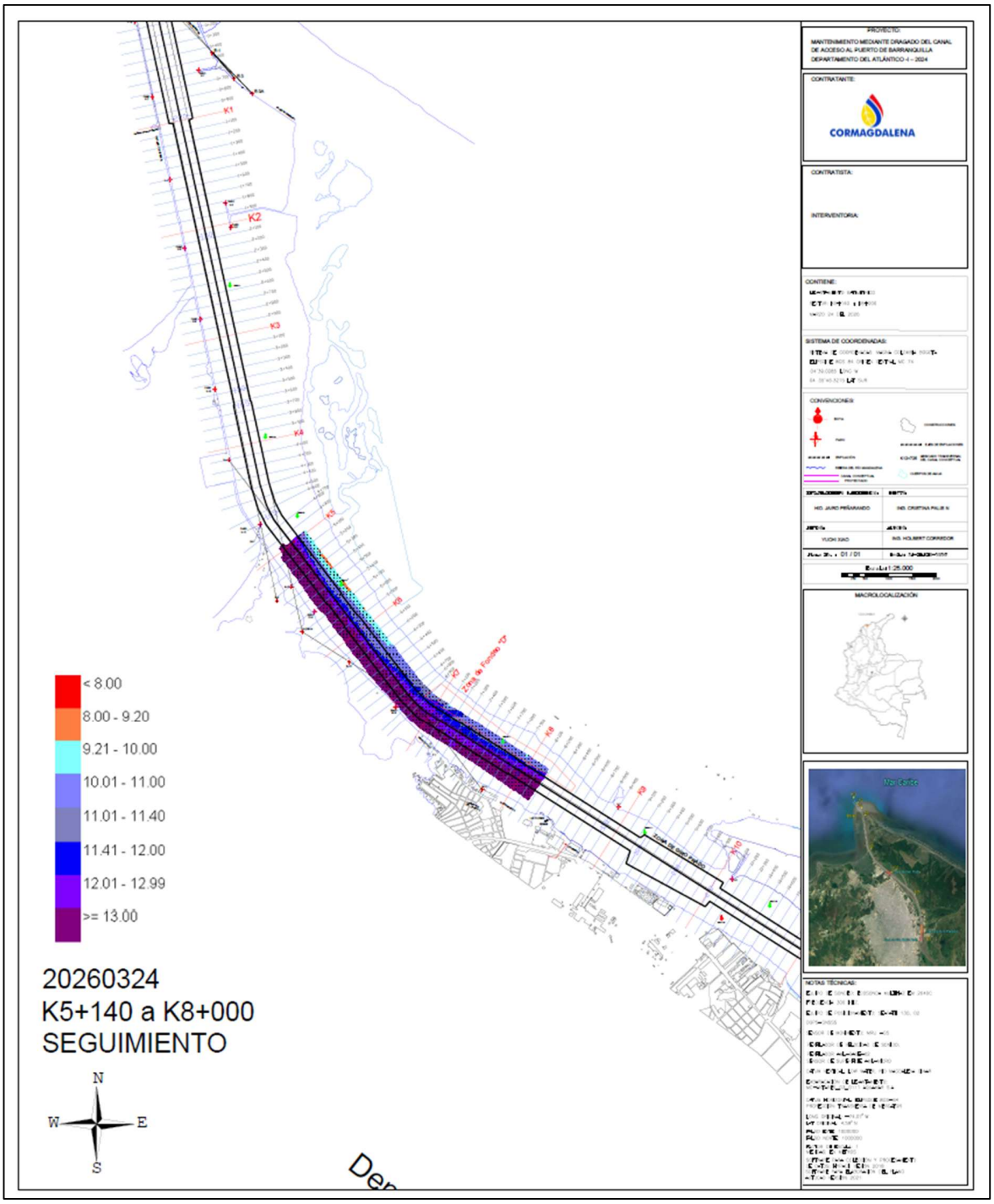


Figura 38. Batimetría de Seguimiento K5+140 al K8+000 (2026/03/24)

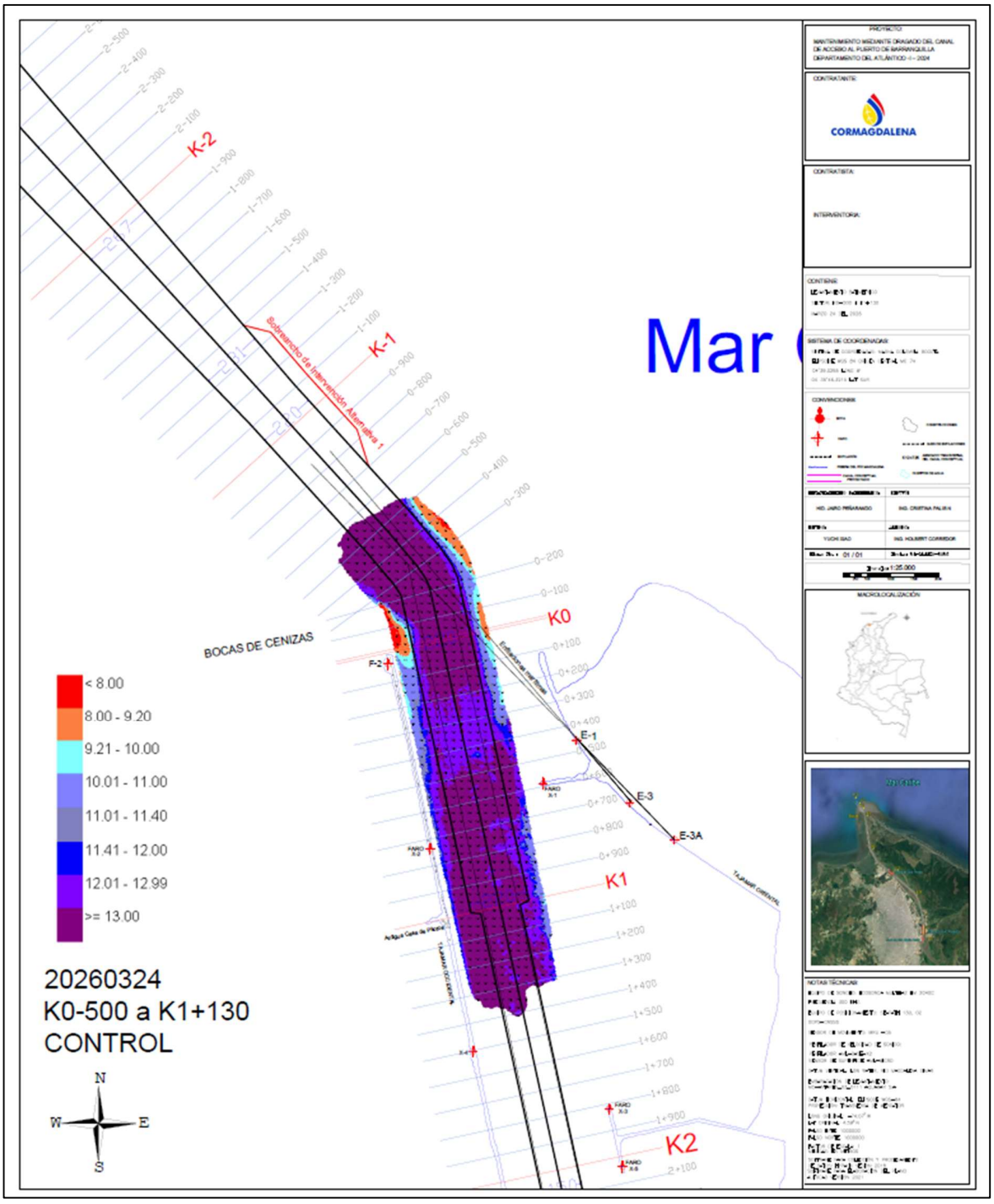


Figura 39. Batimetría de Control K0-500 al K1+130 (2026/03/24)

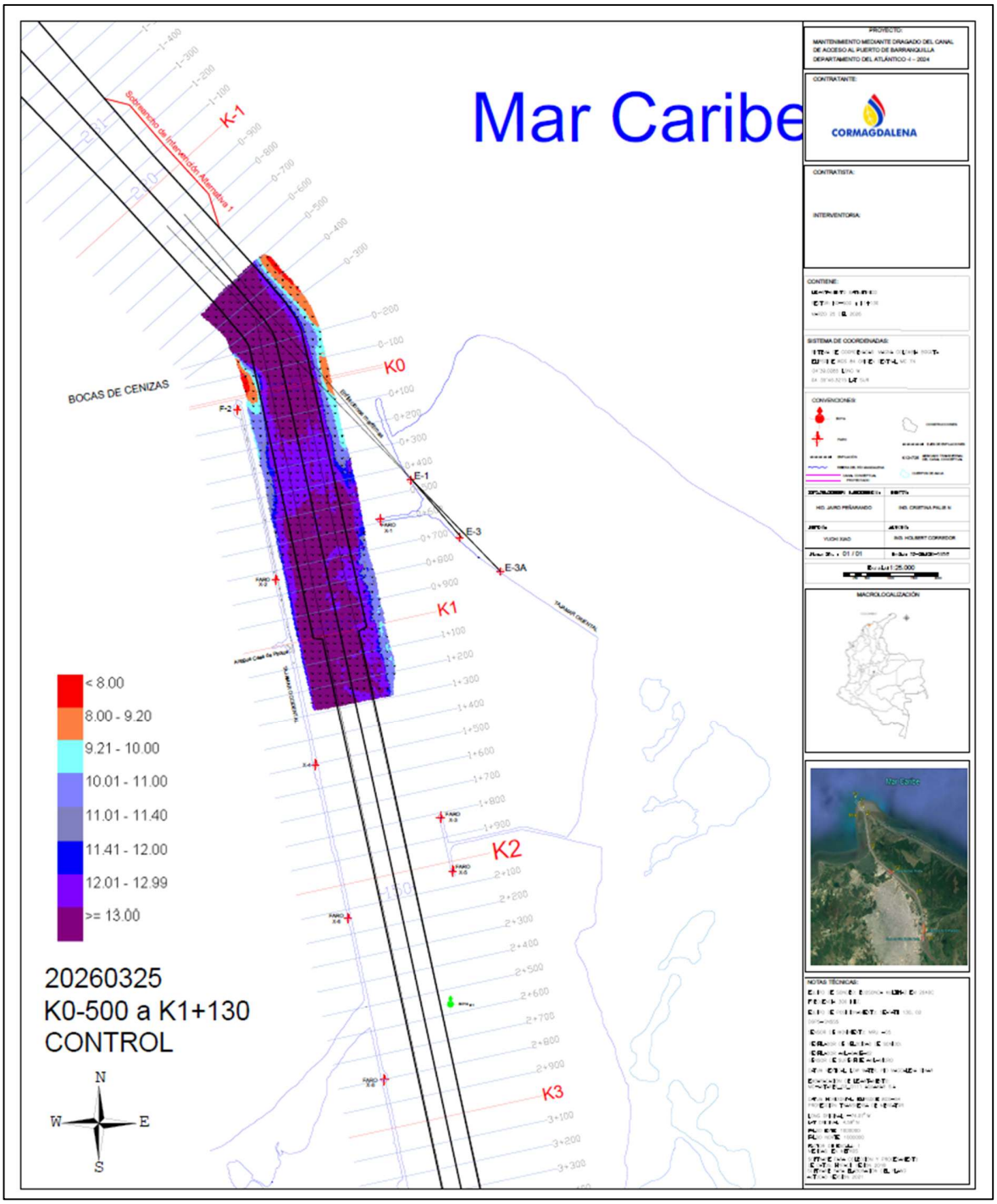


Figura 40. Batimetría de Control K0-500 al K1+130 (2026/03/24)

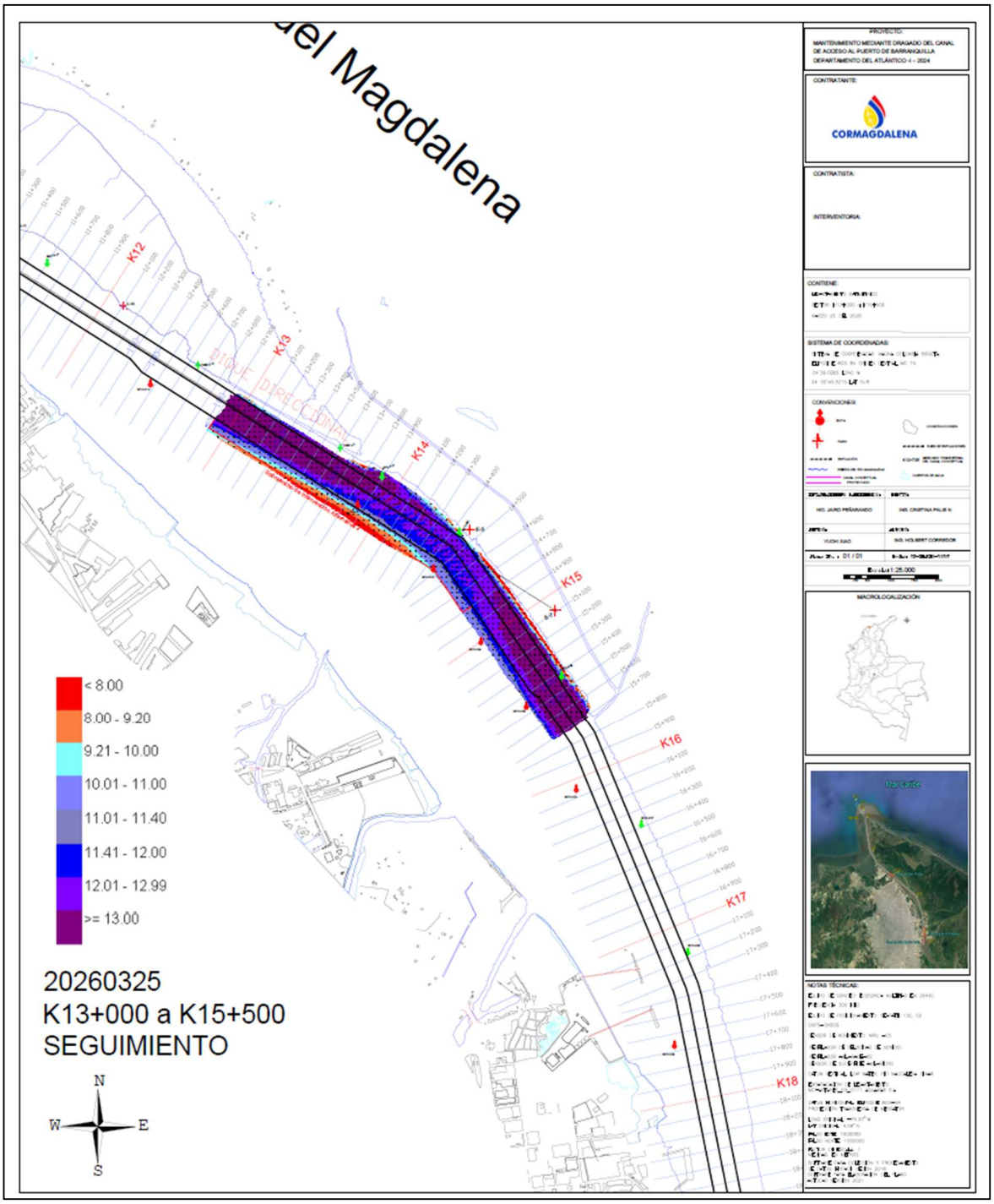


Figura 41. Batimetría de Seguimiento K13+000 al K15+500 (2026/03/24)

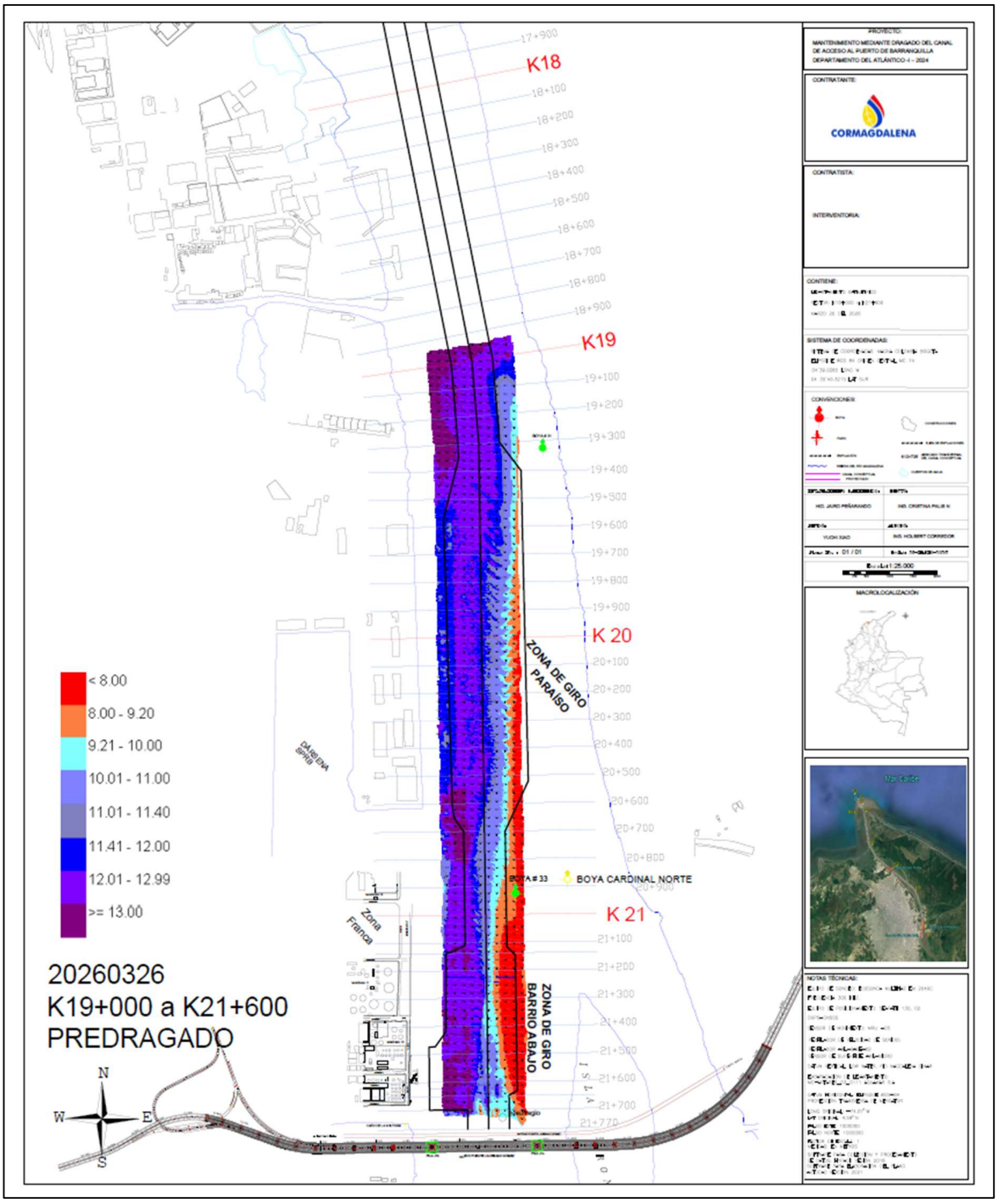


Figura 42. Batimetría de Predragado K19+000 al K21+600 (2026/03/26)

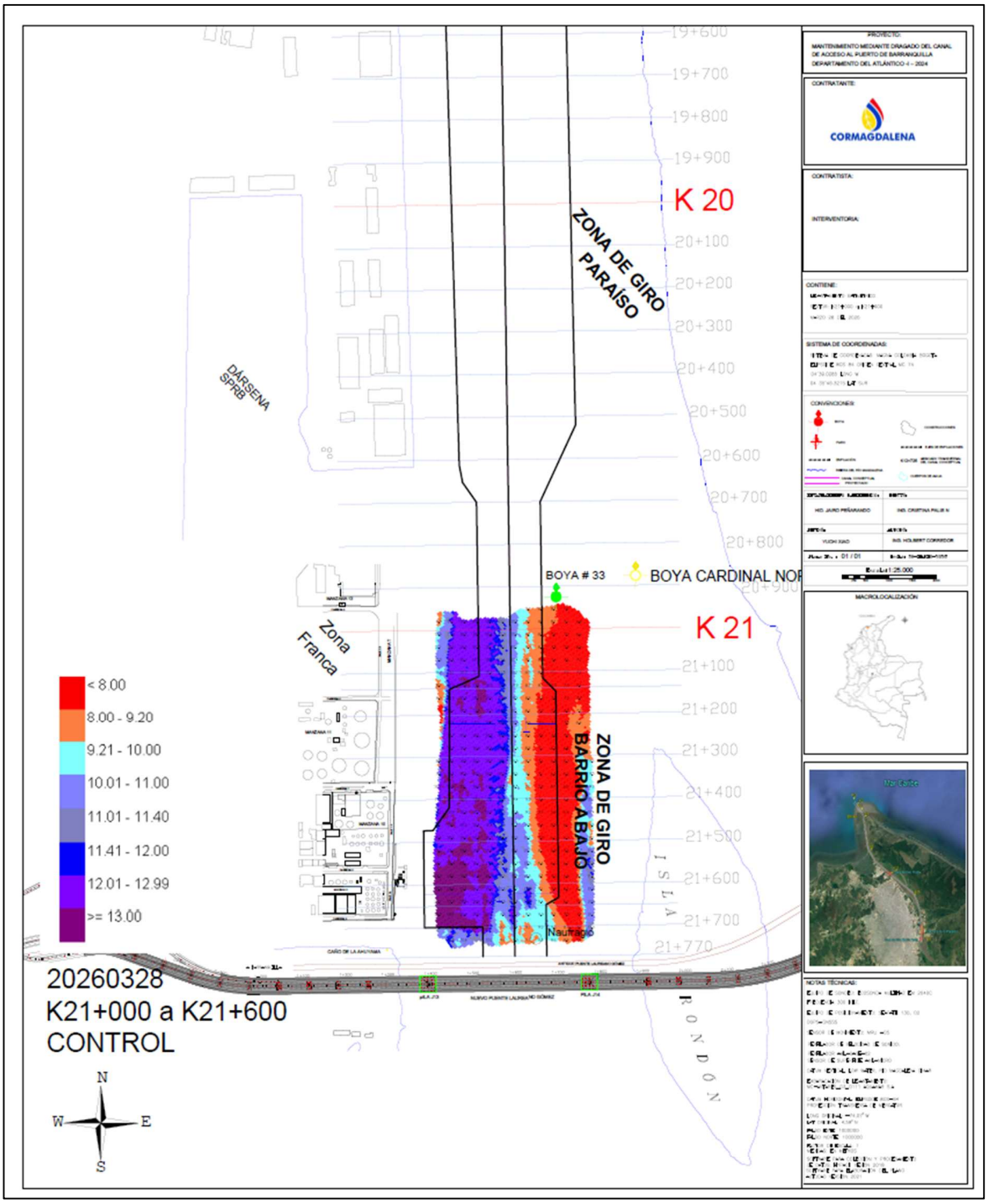


Figura 43. Batimetría de control sector K21+000 al K21+600 (2026.03.28)

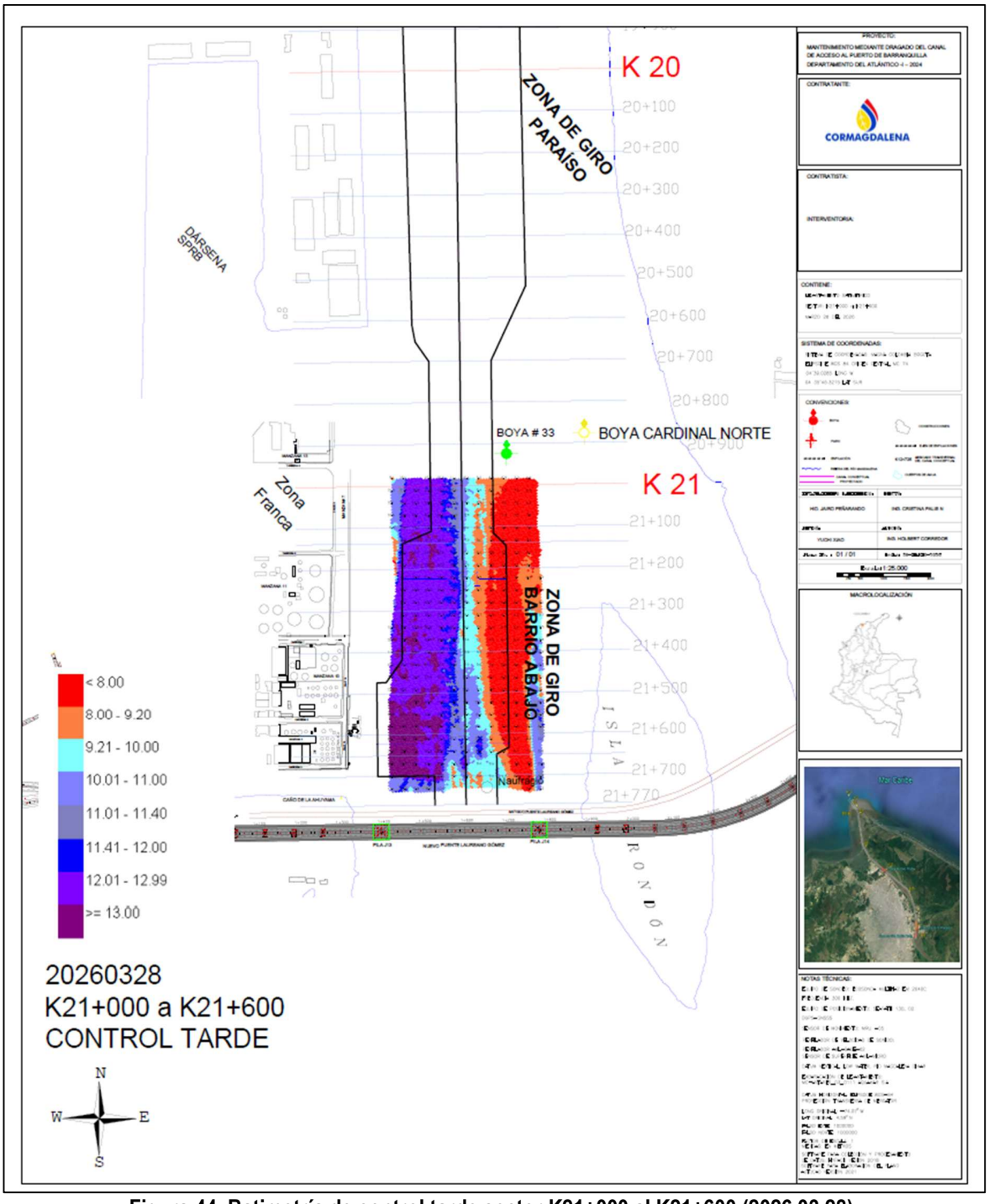


Figura 44. Batimetría de control tarde sector K21+000 al K21+600 (2026.03.28)

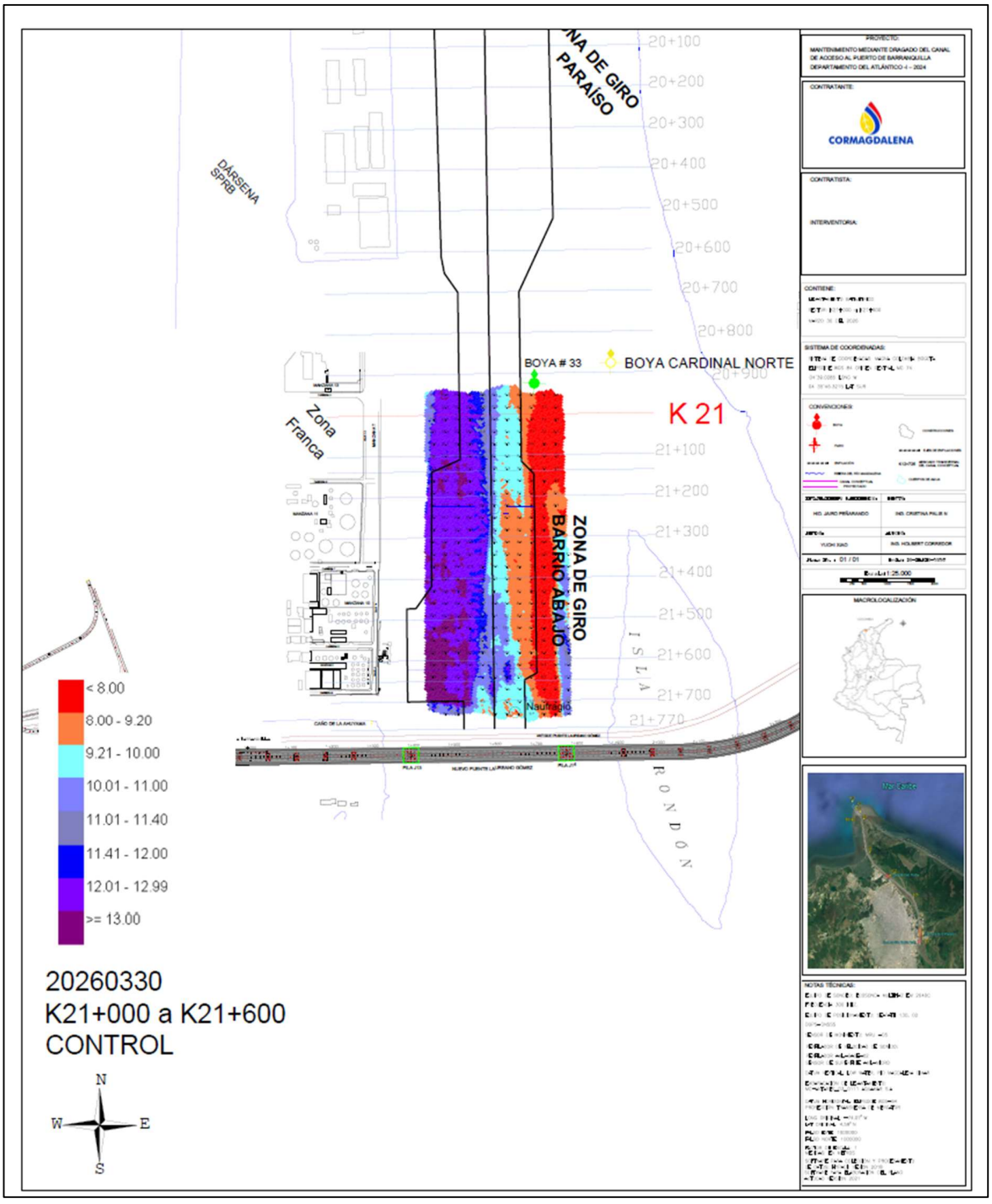


Figura 45. Batimetría de Control K21+000 al K21+600 (2026/03/30)

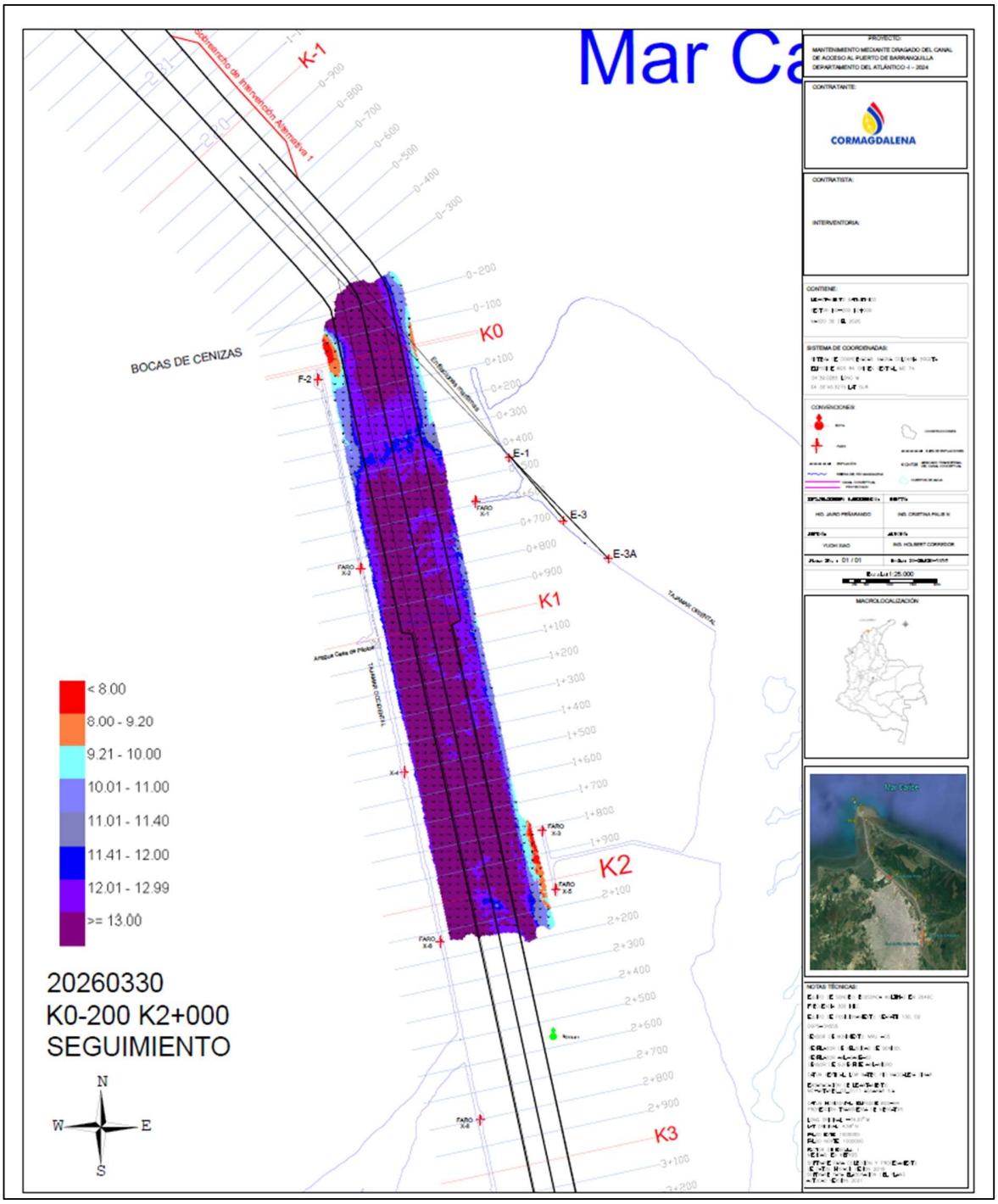


Figura 46. Batimetría de Seguimiento K0-200 al K2+000 (2026/03/30)

3.3 NIVELES Y CAUDALES – ESTACIÓN CALAMAR

Durante febrero de 2026, los niveles del Río Magdalena en la estación Calamar (Bolívar) presentaron un descenso gradual y sostenido con variaciones entre 6,0 msnm a 5,2 msnm. (Ver figura 4X). El análisis de la serie de caudales registrada en la estación Calamar durante el mes de marzo de 2026 evidencia un comportamiento caracterizado por un descenso progresivo y continuo, con valores comprendidos entre 8.570 m³/s y 7.218 m³/s.

Este comportamiento no presenta variaciones abruptas ni eventos extremos, correspondiendo a una fase de transición natural del régimen hidrológico del río Magdalena.

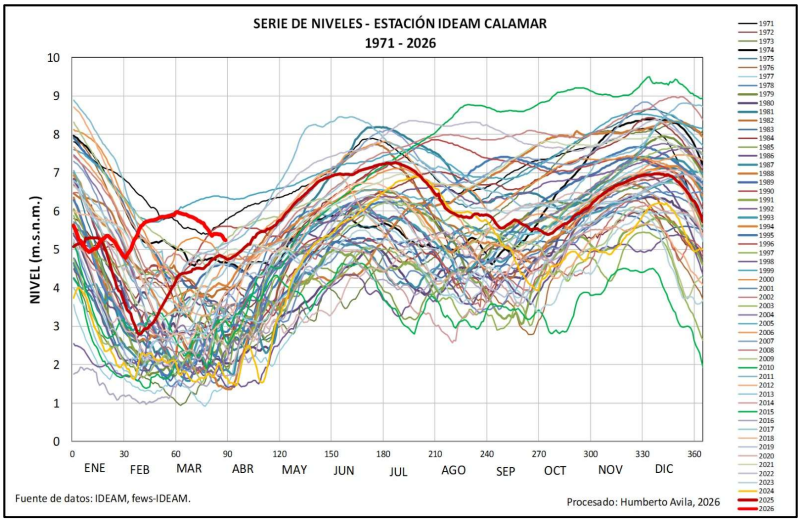


Figura 47. Curva de Frecuencia de Niveles estación Rio Magdalena-Calamar (Bolívar) 1971-2026.

El descenso de los caudales del rio durante este periodo, conllevo a procesos de sedimentación y acumulación de sedimentos en las zonas sensibles del sector K0-150 – K1+700.

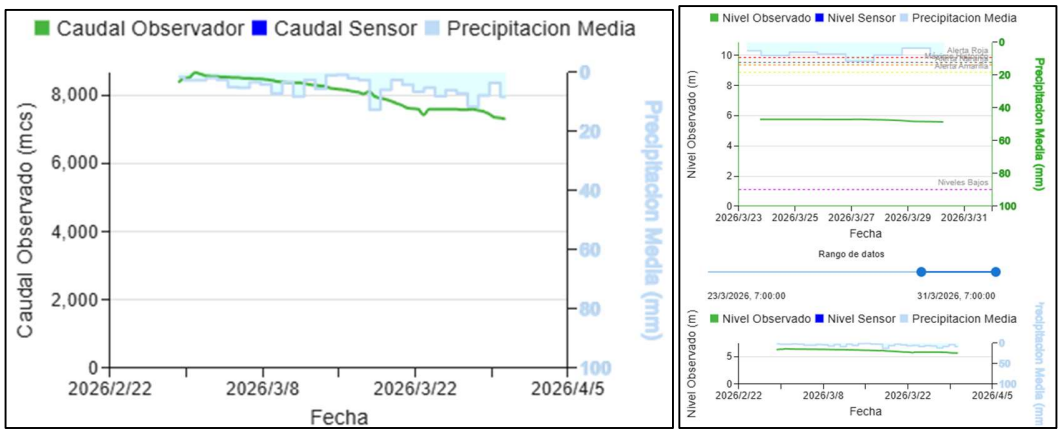
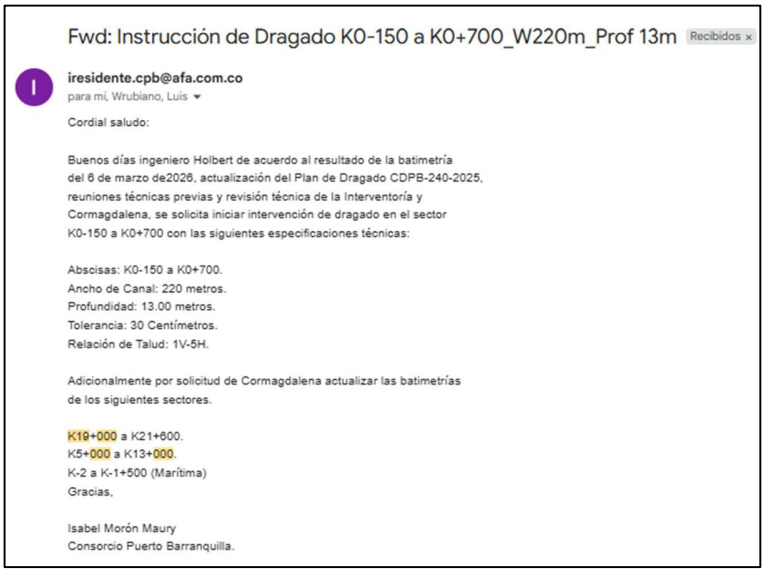


Figura 48. Niveles y Caudales Estación Calamar – Río Magdalena.

3.4 AVANCE DE LAS ACTIVIDADES DE DRAGADO

- El 05 de marzo de 2026, el contratista recibió por parte de la interventoría la instrucción de dragado del sector K19+000 al K21+000, junto con la sugerencia de una batimetría de avance para el sector K13+100 al K15+440. A continuación, se muestra el detalle de la instrucción recibida:



Fwd: Instrucción de Dragado K0-150 a K0+700_W220m_Prof 13m Recibidos ×

iresidente.cpb@afa.com.co
para mí, Wrubiano, Luis

Cordial saludo:

Buenos días ingeniero Holbert de acuerdo al resultado de la batimetría del 6 de marzo de2026, actualización del Plan de Dragado CDPB-240-2025, reuniones técnicas previas y revisión técnica de la Interventoría y Cormagdalena, se solicita iniciar intervención de dragado en el sector K0-150 a K0+700 con las siguientes especificaciones técnicas:

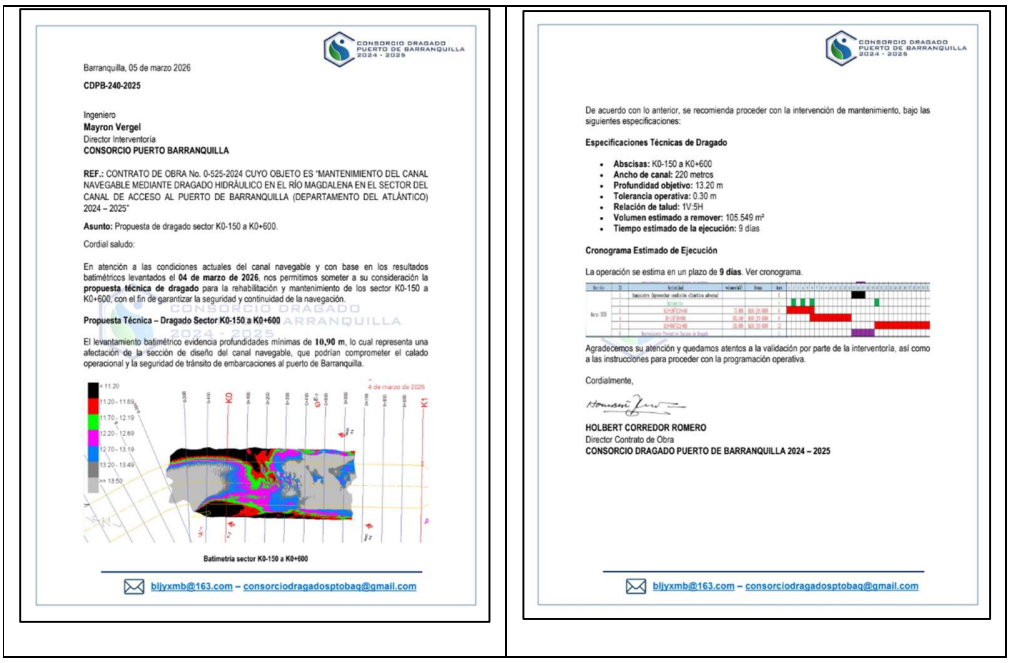
Abscisas: K0-150 a K0+700.
Ancho de Canal: 220 metros.
Profundidad: 13.00 metros.
Tolerancia: 30 Centímetros.
Relación de Talud: 1V-5H.

Adicionalmente por solicitud de Cormagdalena actualizar las batimetrías de los siguientes sectores.

K19+000 a K21+600.
K5+000 a K13+000.
K-2 a K-1+500 (Marítima)
Gracias,

Isabel Morón Maury
Consorcio Puerto Barranquilla.

- El 05 de marzo de 2026, el contratista envío a interventoría por medio del oficio CDPB-240-2026 la propuesta de dragado del sector K0-150 al K0+600. A continuación, se muestra el detalle de la propuesta enviada:



CONSORCIO DRAGADO PUERTO DE BARRANQUILLA 2024 - 2025

Barranquilla, 05 de marzo 2026

CDPB-240-2025

Ingeniero
Mayron Vergel
Director Interventoria
CONSORCIO PUERTO BARRANQUILLA

REF.: CONTRATO DE OBRA No. 0-525-2024 CUYO OBJETO ES "MANTENIMIENTO DEL CANAL NAVEGABLE MEDIANTE DRAGADO HIDRÁULICO EN EL RÍO MAGDALENA EN EL SECTOR DEL CANAL DE ACCESO AL PUERTO DE BARRANQUILLA (DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO) 2024 – 2025"

Asunto: Propuesta de dragado sector K0-150 a K0+600.

Cordial saludo:

En atención a las condiciones actuales del canal navegable y con base en los resultados batimétricos levantados el **04 de marzo de 2026**, nos permitimos someter a su consideración la **propuesta técnica de dragado** para la rehabilitación y mantenimiento de los sector K0-150 a K0+600, con el fin de garantizar la seguridad y continuidad de la navegación.

Propuesta Técnica – Dragado Sector K0-150 a K0+600

El levantamiento batimétrico evidencia profundidades mínimas de **10,90 m**, lo cual representa una afectación de la sección de diseño del canal navegable, que podrían comprometer el calado operacional y la seguridad de tránsito de embarcaciones al puerto de Barranquilla.

Batimetria sector K0-150 a K0+600

bljyxmb@163.com – consorciodragadosptobaq@gmail.com

CONSORCIO DRAGADO PUERTO DE BARRANQUILLA 2024 - 2025

De acuerdo con lo anterior, se recomienda proceder con la intervención de mantenimiento, bajo las siguientes especificaciones:

Especificaciones Técnicas de Dragado

- **Abscisas:** K0-150 a K0+600
- **Ancho de canal:** 220 metros
- **Profundidad objetivo:** 13.20 m
- **Tolerancia operativa:** 0.30 m
- **Relación de talud:** 1V:5H
- **Volumen estimado a remover:** 105.549 m³
- **Tiempo estimado de la ejecución:** 9 dias

Cronograma Estimado de Ejecución

La operación se estima en un plazo de **9 dias**. Ver cronograma.

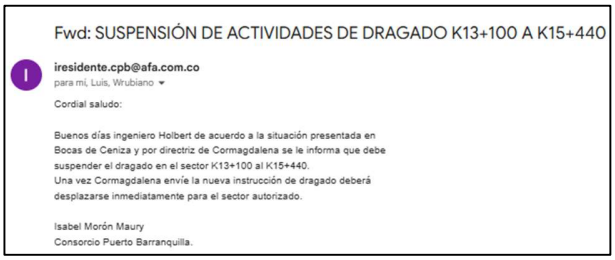
Agradecemos su atención y quedamos atentos a la validación por parte de la interventoría, así como a las instrucciones para proceder con la programación operativa.

Cordialmente,

HOLBERT CORREDOR ROMERO
Director Contrato de Obra
CONSORCIO DRAGADO PUERTO DE BARRANQUILLA 2024 – 2025

bljyxmb@163.com – consorciodragadosptobaq@gmail.com

- El 06 de marzo de 2026, el contratista recibió por parte de la interventoría la suspensión de actividades de dragado del sector K13+100 al K15+440. A continuación, se muestra el detalle del comunicado recibido:



Fwd: SUSPENSIÓN DE ACTIVIDADES DE DRAGADO K13+100 A K15+440

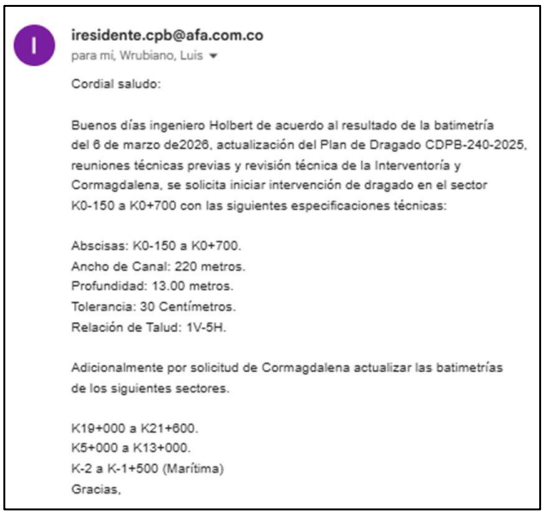
iresidente.cpb@afa.com.co
para mí, Luis, Wrubiano

Cordial saludo:

Buenos días ingeniero Holbert de acuerdo a la situación presentada en Bocas de Ceniza y por directriz de Cormagdalena se le informa que debe suspender el dragado en el sector K13+100 al K15+440.
Una vez Cormagdalena envíe la nueva instrucción de dragado deberá desplazarse inmediatamente para el sector autorizado.

Isabel Morón Maury
Consorcio Puerto Barranquilla.

- El 06 de marzo de 2026, el contratista recibió por parte de la interventoría la instrucción de dragado del sector K0-150 al K0+700. A continuación, se muestra el detalle de la instrucción recibida:



iresidente.cpb@afa.com.co
para mí, Wrubiano, Luis

Cordial saludo:

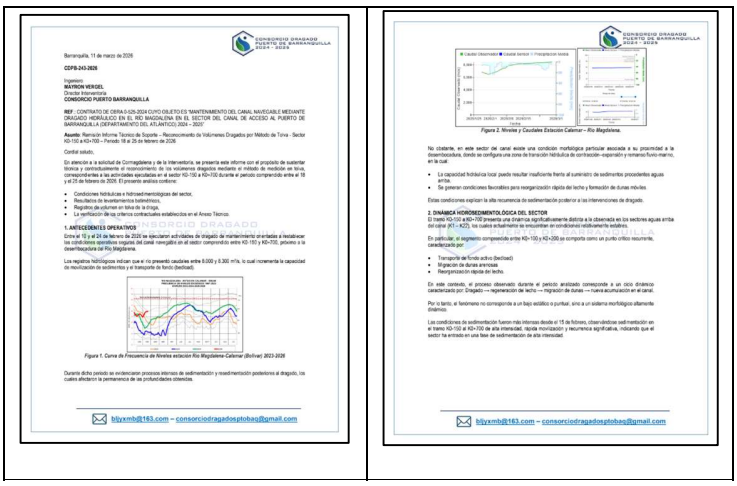
Buenos días ingeniero Holbert de acuerdo al resultado de la batimetría del 6 de marzo de2026, actualización del Plan de Dragado CDPB-240-2025, reuniones técnicas previas y revisión técnica de la Interventoría y Cormagdalena, se solicita iniciar intervención de dragado en el sector K0-150 a K0+700 con las siguientes especificaciones técnicas:

Abscisas: K0-150 a K0+700.
Ancho de Canal: 220 metros.
Profundidad: 13.00 metros.
Tolerancia: 30 Centímetros.
Relación de Talud: 1V-5H.

Adicionalmente por solicitud de Cormagdalena actualizar las batimetrías de los siguientes sectores.

K19+000 a K21+600.
K5+000 a K13+000.
K-2 a K-1+500 (Marítima)
Gracias,

- El 11 de marzo de 2026, el contratista envío a interventoría por medio del oficio CDPB-243-2026 el informe técnico de soporte – reconocimiento de volúmenes Dragados por método de Tolva. A continuación, se muestra el detalle del informe enviado:



- El 14 de marzo de 2026, el contratista recibió por parte de la interventoría la suspensión de actividades de dragado del sector K0-150 al K0+700, se muestra el detalle del reporte recibido:



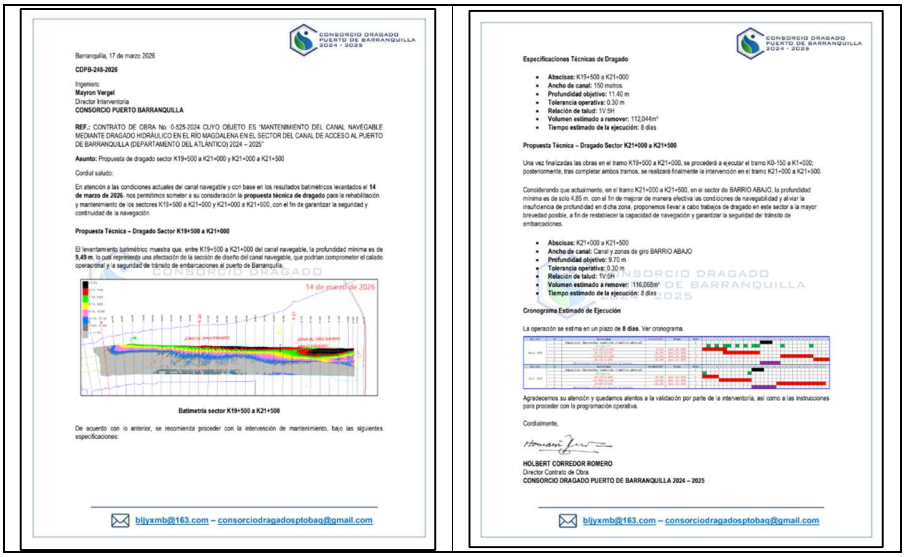
iresidente.cpb@afa.com.co
para mi

Cordial saludo:

Buenas noches ingeniero Holbert le envío de manera formal el correo de Cormagdalena de la suspensión de la actividad de dragado del sector K0-150 al K0+700 a partir de la finalización del Ciclo No.3 de hoy, es de anotar que esta directriz se la manifesté a Luis Fung mediante mensaje por WhatsApp antes de finalizar el ciclo No.3.

Isabel Morón Maury
Consorcio Puerto Barranquilla.

- El 17 de marzo de 2026, el contratista envío a interventoría la propuesta de dragado del sector K19+500 al K21+000 y del K21+000 al K21+500. A continuación, se muestra el detalle de la propuesta enviada:



Barranquilla, 17 de marzo 2026

CDPB-248-2026

Ingeniero
Mayron Vergel
Director Interventoría
CONSORCIO PUERTO BARRANQUILLA

REF.: CONTRATO DE OBRA No. 0-525-2024 CUYO OBJETO ES "MANTENIMIENTO DEL CANAL NAVEGABLE MEDIANTE DRAGADO HIDRÁULICO EN EL RIO MAGDALENA EN EL SECTOR DEL CANAL DE ACCESO AL PUERTO DE BARRANQUILLA (DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO) 2024 – 2025"

Asunto: Propuesta de dragado sector K19+500 a K21+000 y K21+000 a K21+500

Cordial saludo:

En atención a las condiciones actuales de canal navegable y con base en los resultados batimétricos levantados el **14 de marzo de 2026**, nos permitimos someter a su consideración la **propuesta técnica de dragado** para la rehabilitación y mantenimiento de los sectores K19+500 a K21+000 y K21+000 a K21+500, con el fin de garantizar la seguridad y continuidad de la navegación.

Propuesta Técnica – Dragado Sector K19+500 a K21+000

El levantamiento batimétrico muestra que, entre K19+500 a K21+000 del canal navegable, la profundidad mínima es de **5.49 m**, lo cual representa una afectación de la sección de diseño del canal navegable, que podrían comprometer el calado operacional y la seguridad de tránsito de embarcaciones al puerto de Barranquilla.

Batimetría sector K19+500 a K21+500

De acuerdo con lo anterior, se recomienda proceder con la intervención de mantenimiento, bajo las siguientes especificaciones:

blijxmb@163.com – consorciodragadosptobaq@gmail.com

Especificaciones Técnicas de Dragado

- **Abscisas:** K19+500 a K21+000
- **Ancho de canal:** 150 metros
- **Profundidad objetivo:** 11.40 m
- **Tolerancia operativa:** 0.30 m
- **Relación de talud:** 1V:5H
- **Volumen estimado a remover:** 112,044m³
- **Tiempo estimado de la ejecución:** 8 días

Propuesta Técnica – Dragado Sector K21+000 a K21+500

Una vez finalizadas las obras en el tramo K19+500 a K21+000, se procederá a ejecutar el tramo K0-150 a K1+000, posteriormente, tras completar ambos tramos, se realizará finalmente la intervención en el tramo K21+000 a K21+500.

Considerando que actualmente, en el tramo K21+000 a K21+500, en el sector de BARRIO ABAJO, la profundidad mínima es de solo 4,85 m, con el fin de mejorar de manera efectiva las condiciones de navegabilidad y aliviar la insuficiencia de profundidad en dicha zona, proponemos llevar a cabo trabajos de dragado en este sector a la mayor brevedad posible, a fin de restablecer la capacidad de navegación y garantizar la seguridad del tránsito de embarcaciones.

- **Abscisas:** K21+000 a K21+500
- **Ancho de canal:** Canal y zonas de giro BARRIO ABAJO
- **Profundidad objetivo:** 9.70 m
- **Tolerancia operativa:** 0.30 m
- **Relación de talud:** 1V:5H
- **Volumen estimado a remover:** 116,068m³
- **Tiempo estimado de la ejecución:** 8 días

Cronograma Estimado de Ejecución

La operación se estima en un plazo de **8 días**. Ver cronograma.

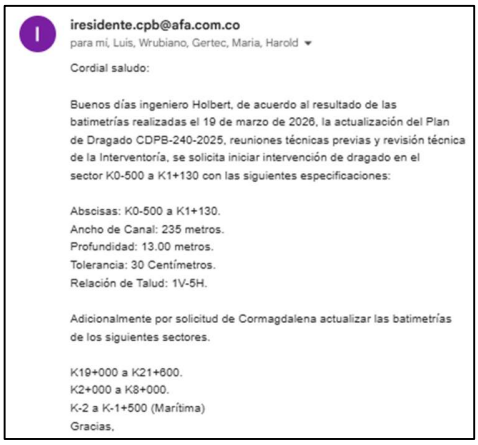
Agradecemos su atención y quedamos atentos a la validación por parte de la interventoría, así como a las instrucciones para proceder con la programación operativa.

Cordialmente,

HOLBERT CORREDOR ROMERO
Director Contrato de Obra
CONSORCIO DRAGADO PUERTO DE BARRANQUILLA 2024 – 2025

blijxmb@163.com – consorciodragadosptobaq@gmail.com

- El 20 de marzo de 2026, el contratista recibió por parte de la interventoría la instrucción de Dragado del sector K0-500 al K1+130. A continuación, se muestra el detalle de la instrucción recibida:



iresidente.cpb@afa.com.co
para mí, Luis, Wrubiano, Gertec, Maria, Harold

Cordial saludo:

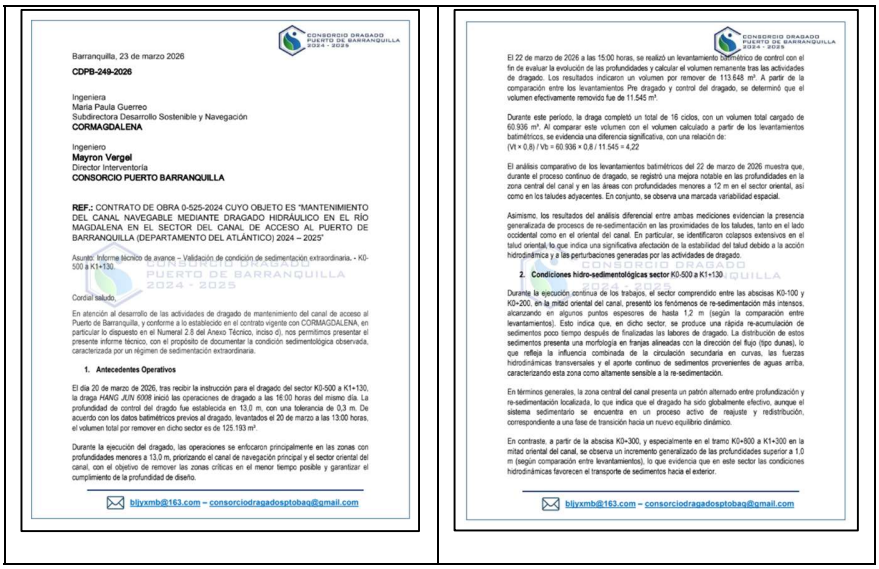
Buenos días ingeniero Holbert, de acuerdo al resultado de las batimetrías realizadas el 19 de marzo de 2026, la actualización del Plan de Dragado CDPB-240-2025, reuniones técnicas previas y revisión técnica de la Interventoría, se solicita iniciar intervención de dragado en el sector K0-500 a K1+130 con las siguientes especificaciones:

Abscisas: K0-500 a K1+130.
Ancho de Canal: 235 metros.
Profundidad: 13.00 metros.
Tolerancia: 30 Centímetros.
Relación de Talud: 1V-5H.

Adicionalmente por solicitud de Cormagdalena actualizar las batimetrías de los siguientes sectores.

K19+000 a K21+600.
K2+000 a K8+000.
K-2 a K-1+500 (Marítima)
Gracias,

- El 23 de marzo de 2026, el contratista envío a interventoría por medio del oficio CDPB-249-2026 el informe técnico – avance de dragado del sector K0-500 al K1+130 – condiciones hidrosedimentológicas relevantes. A continuación, se muestra el informe enviado:



Barranquilla, 23 de marzo 2026

CDPB-249-2026

Ingeniera
Maria Paula Guerreo
Subdirectora Desarrollo Sostenible y Navegación
CORMAGDALENA

Ingeniero
Mayron Vergel
Director Interventoría
CONSORCIO PUERTO BARRANQUILLA

REF.: CONTRATO DE OBRA 0-525-2024 CUYO OBJETO ES "MANTENIMIENTO DEL CANAL NAVEGABLE MEDIANTE DRAGADO HIDRÁULICO EN EL RÍO MAGDALENA EN EL SECTOR DEL CANAL DE ACCESO AL PUERTO DE BARRANQUILLA (DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO) 2024 – 2025"

Asunto: Informe técnico de avance – Validación de condición de sedimentación extraordinaria. - K0-500 a K1+130.

Cordial saludo,

En atención al desarrollo de las actividades de dragado de mantenimiento del canal de acceso al Puerto de Barranquilla, y conforme a lo establecido en el contrato vigente con CORMAGDALENA, en particular lo dispuesto en el Numeral 2.8 del Anexo Técnico, inciso d), nos permitimos presentar el presente informe técnico, con el propósito de documentar la condición sedimentológica observada, caracterizada por un régimen de sedimentación extraordinaria.

1. **Antecedentes Operativos**

El día 20 de marzo de 2026, tras recibir la instrucción para el dragado del sector K0-500 a K1+130, la draga *HANG JUN 6008* inició las operaciones de dragado a las 16:00 horas del mismo día. La profundidad de control del dragado fue establecida en 13.0 m, con una tolerancia de 0,3 m. De acuerdo con los datos batimétricos previos al dragado, levantados el 20 de marzo a las 13:00 horas, el volumen total por remover en dicho sector es de 125.193 m³.

Durante la ejecución del dragado, las operaciones se enfocaron principalmente en las zonas con profundidades menores a 13,0 m, priorizando el canal de navegación principal y el sector oriental del canal, con el objetivo de remover las zonas críticas en el menor tiempo posible y garantizar el cumplimiento de la profundidad de diseño.

blijxmb@163.com – consorciodragadosptobaq@gmail.com

El 22 de marzo de 2026 a las 15:00 horas, se realizó un levantamiento batimétrico de control con el fin de evaluar la evolución de las profundidades y calcular el volumen remanente tras las actividades de dragado. Los resultados indicaron un volumen por remover de 113.648 m³. A partir de la comparación entre los levantamientos Pre dragado y control del dragado, se determinó que el volumen efectivamente removido fue de 11.545 m³.

Durante este período, la draga completó un total de 16 ciclos, con un volumen total cargado de 60.936 m³. Al comparar este volumen con el volumen calculado a partir de los levantamientos batimétricos, se evidencia una diferencia significativa, con una relación de:
(Vt × 0,8) / Vb = 60.936 × 0,8 / 11.545 = 4,22

El análisis comparativo de los levantamientos batimétricos del 22 de marzo de 2026 muestra que, durante el proceso continuo de dragado, se registró una mejora notable en las profundidades en la zona central del canal y en las áreas con profundidades menores a 12 m en el sector oriental, así como en los taludes adyacentes. En conjunto, se observa una marcada variabilidad espacial.

Asimismo, los resultados del análisis diferencial entre ambas mediciones evidencian la presencia generalizada de procesos de re-sedimentación en las proximidades de los taludes, tanto en el lado occidental como en el oriental del canal. En particular, se identificaron colapsos extensivos en el talud oriental, lo que indica una significativa afectación de la estabilidad del talud debido a la acción hidrodinámica y a las perturbaciones generadas por las actividades de dragado.

2. **Condiciones hidro-sedimentológicas sector** K0-500 a K1+130.

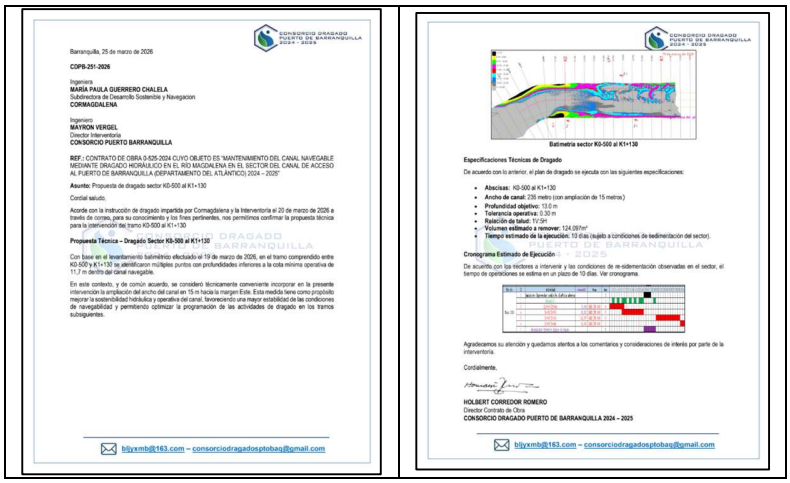
Durante la ejecución continua de los trabajos, el sector comprendido entre las abscisas K0-100 y K0+200, en la mitad oriental del canal, presentó los fenómenos de re-sedimentación más intensos, alcanzando en algunos puntos espesores de hasta 1,2 m (según la comparación entre levantamientos). Esto indica que, en dicho sector, se produce una rápida re-acumulación de sedimentos poco tiempo después de finalizadas las labores de dragado. La distribución de estos sedimentos presenta una morfología en franjas alineadas con la dirección del flujo (tipo dunas), lo que refleja la influencia combinada de la circulación secundaria en curvas, las fuerzas hidrodinámicas transversales y el aporte continuo de sedimentos provenientes de aguas arriba, caracterizando esta zona como altamente sensible a la re-sedimentación.

En términos generales, la zona central del canal presenta un patrón alternado entre profundización y re-sedimentación localizada, lo que indica que el dragado ha sido globalmente efectivo, aunque el sistema sedimentario se encuentra en un proceso activo de reajuste y redistribución, correspondiente a una fase de transición hacia un nuevo equilibrio dinámico.

En contraste, a partir de la abscisa K0+300, y especialmente en el tramo K0+600 a K1+300 en la mitad oriental del canal, se observa un incremento generalizado de las profundidades superior a 1,0 m (según comparación entre levantamientos), lo que evidencia que en este sector las condiciones hidrodinámicas favorecen el transporte de sedimentos hacia el exterior.

blijxmb@163.com – consorciodragadosptobaq@gmail.com

- El 25 de marzo de 2026, el Contratista envió a la interventoría por medio del oficio CDPB-251-2026 la propuesta de Dragado del sector K0-500 al K1+130. A continuación, se muestra el detalle de la propuesta enviada:



Barranquilla, 25 de marzo de 2026

CDPB-251-2026

Ingeniera
MARÍA PAULA GUERRERO CHALELA
Subdirectora de Desarrollo Sostenible y Navegacion
CORMAGDALENA

Ingeniero
MAYRON VERGEL
Director Interventoria
CONSORCIO PUERTO BARRANQUILLA

REF.: CONTRATO DE OBRA 0-525-2024 CUYO OBJETO ES "MANTENIMIENTO DEL CANAL NAVEGABLE MEDIANTE DRAGADO HIDRÁULICO EN EL RIO MAGDALENA EN EL SECTOR DEL CANAL DE ACCESO AL PUERTO DE BARRANQUILLA (DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO) 2024 – 2025"

Asunto: Propuesta de dragado sector K0-500 al K1+130

Cordial saludo.

Acorde con la instrucción de dragado impartida por Cormagdalena y la Interventoría el 20 de marzo de 2026 a través de correo, para su conocimiento y los fines pertinentes, nos permitimos confirmar la propuesta técnica para la intervención del tramo K0-500 al K1+130

Propuesta Técnica – Dragado Sector K0-500 al K1+130

Con base en el levantamiento batimétrico efectuado el 19 de marzo de 2026, en el tramo comprendido entre K0-500 y K1+130 se identificaron múltiples puntos con profundidades inferiores a la cota mínima operativa de 11,7 m dentro del canal navegable.

En este contexto, y de común acuerdo, se consideró técnicamente conveniente incorporar en la presente intervención la ampliación del ancho del canal en 15 m hacia la margen Este. Esta medida tiene como propósito mejorar la sostenibilidad hidráulica y operativa del canal, favoreciendo una mayor estabilidad de las condiciones de navegabilidad y permitiendo optimizar la programación de las actividades de dragado en los tramos subsiguientes.

bljyxmb@163.com – consorciodragadosptobaq@gmail.com

Batimetría sector K0-500 al K1+130

Especificaciones Técnicas de Dragado

De acuerdo con lo anterior, el plan de dragado se ejecuta con las siguientes especificaciones:

- **Abscisas:** K0-500 al K1+130
- **Ancho de canal:** 235 metro (con ampliación de 15 metros.)
- **Profundidad objetivo:** 13.0 m
- **Tolerancia operativa:** 0.30 m
- **Relación de talud:** 1V:3H
- **Volumen estimado a remover:** 124.097m³
- **Tiempo estimado de la ejecución:** 10 días (sujeto a condiciones de sedimentación del sector).

Cronograma Estimado de Ejecución

De acuerdo con los rectores a intervenir y las condiciones de re-sedimentación observadas en el sector, el tiempo de operaciones se estima en un plazo de 10 días. Ver cronograma.

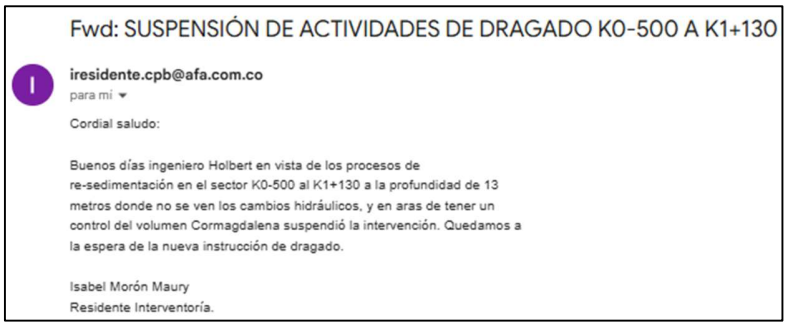
Agradecemos su atención y quedamos atentos a los comentarios y consideraciones de interés por parte de la interventoría.

Cordialmente,

HOLBERT CORREDOR ROMERO
Director Contrato de Obra
CONSORCIO DRAGADO PUERTO DE BARRANQUILLA 2024 – 2025

bljyxmb@163.com – consorciodragadosptobaq@gmail.com

- El 26 de marzo de 2026, el contratista recibió por parte de la interventoría la suspensión de actividades de Dragado del sector K0-150 al K1+130. A continuación, se presenta el detalle del correo recibido:



Fwd: SUSPENSIÓN DE ACTIVIDADES DE DRAGADO K0-500 A K1+130

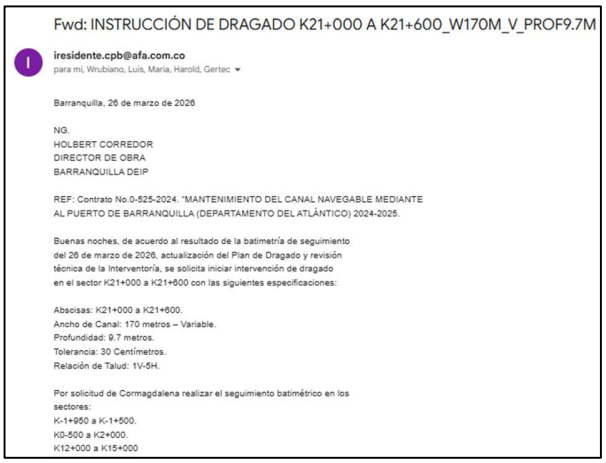
iresidente.cpb@afa.com.co
para mi

Cordial saludo:

Buenos días ingeniero Holbert en vista de los procesos de re-sedimentación en el sector K0-500 al K1+130 a la profundidad de 13 metros donde no se ven los cambios hidráulicos, y en aras de tener un control del volumen Cormagdalena suspendió la intervención. Quedamos a la espera de la nueva instrucción de dragado.

Isabel Morón Maury
Residente Interventoría.

- El 26 de marzo de 2026, el Contratista recibió por parte de la interventoría la instrucción de dragado del sector K21+000 al K21+600. A continuación, se muestra el detalle de la instrucción recibida:



Fwd: INSTRUCCIÓN DE DRAGADO K21+000 A K21+600_W170M_V_PROF9.7M

iresidente.cpb@afa.com.co
para mi, Wrubiano, Luis, Maria, Harold, Gertec

Barranquilla, 26 de marzo de 2026

NG.
HOLBERT CORREDOR
DIRECTOR DE OBRA
BARRANQUILLA DEIP

REF: Contrato No.0-525-2024. "MANTENIMIENTO DEL CANAL NAVEGABLE MEDIANTE AL PUERTO DE BARRANQUILLA (DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO) 2024-2025.

Buenas noches, de acuerdo al resultado de la batimetría de seguimiento del 26 de marzo de 2026, actualización del Plan de Dragado y revisión técnica de la Interventoría, se solicita iniciar intervención de dragado en el sector K21+000 a K21+600 con las siguientes especificaciones:

Absoisas: K21+000 a K21+600.
Ancho de Canal: 170 metros – Variable.
Profundidad: 9.7 metros.
Tolerancia: 30 Centímetros.
Relación de Talud: 1V-5H.

Por solicitud de Cormagdalena realizar el seguimiento batimétrico en los sectores:
K-1+950 a K-1+500.
K0-500 a K2+000.
K12+000 a K15+000

3.5 CONDICIONES HIDROSEDIMENTOLÓGICAS ASOCIADAS A LA OPERACIÓN DE DRAGADO – MARZO 2026

Durante el mes de marzo de 2026, el sistema fluvial en el sector de acceso al Puerto de Barranquilla presentó una condición hidrosedimentológica altamente dinámica, caracterizada por:

- Tendencia general a la disminución progresiva de caudales
- Alta movilidad de sedimentos de fondo (bedload)
- Activación de procesos de reacomodación morfológica del lecho

Esta condición generó un entorno de transición hacia un equilibrio hidráulico, con implicaciones directas sobre la eficiencia y estabilidad de las actividades de dragado.

3.5.1. Comportamiento del Caudal – marzo 2026

Se observa una tendencia progresiva y descendente del caudal durante el mes de marzo de 2026, lo cual tiene los siguientes efectos hidráulicos:

- Reducción de la capacidad de transporte del flujo
- Incremento en zonas de baja velocidad
- Correlación directa con incremento de áreas de sedimentación
- Activación de procesos de depósito en zonas internas del canal

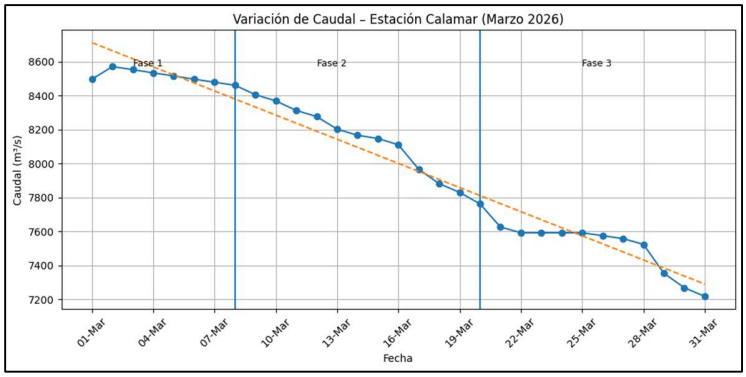


Figura 49. Variación diaria de caudales – Rio Magdalena (marzo 2026)

Es importante precisar que durante el periodo comprendido entre enero y marzo de 2026, no se configuró un estiaje típico del río Magdalena, en la medida en que los niveles y caudales no alcanzaron los rangos mínimos históricos característicos de dicho periodo. Por el contrario, el sistema se mantuvo en condiciones:

- Medias a medias–altas de caudal para la estación típica de estiaje.
- Con capacidad hidráulica significativa
- Con alta disponibilidad de sedimentos en tránsito

3.5.2. Condiciones Hidráulicas y Sedimentológicas – Sector K0 – K2

El tramo del canal navegable comprendido entre K0 a K2 presenta una dinámica hidráulica caracterizada por:

- Flujo no uniforme
- Influencia de estructuras de encauzamiento (tajamares) y estructuras de profundización a “40 pies” (2005 – 2008)
- Generación de circulación secundaria (flujo helicoidal)
- Concentración del flujo en el eje del canal navegable

Estas condiciones favorecen la redistribución lateral de sedimentos, formación de zonas de deposición preferencial, alta variabilidad espacial del lecho.

En general el sistema presentó un aporte continuo de sedimentos desde aguas arriba, hacia el sector próximo a Bocas de Ceniza, reflejado en un transporte activo en forma de **dunas de fondo,** con rápida capacidad de redisposición o re-sedimentación de áreas dragadas. Esto implica que el dragado interactúa con material removido en sitio, sedimentos en tránsito y sedimentos proveniente de aportes laterales producto de flujo secundarios y deslizamientos puntuales de taludes. Esta dinámica en el sector de Bocas de Ceniza (K0-K1), altera la relación entre volumen dragado y volumen batimétrico

Por tanto, la respuesta morfológica del sistema durante marzo 2026 se caracteriza por una condición de sedimentación predominante, con los siguientes rasgos:

- Alta dependencia del régimen de caudales
- Dominio del transporte de fondo
- Inestabilidad morfológica
- Rápida re-sedimentación en sectores de baja velocidad del sector oriental del canal navegable entre K0 – K0+300.

3.5.3. Procesos de Sedimentación Observados Durante la Intervención del Dragado – Sector Bocas

- **Re-sedimentación rápida con espesores hasta 1.2 m en corto tiempo**

  Principalmente en:
  - Sector K0-100 a K0+200
  - Mitad oriental del canal

- **Redistribución morfológica activa**

Corresponde a un sistema en permanente ajuste o “equilibrio dinámico”, antes las variaciones hidráulicas, con alternancia entre: Zonas de profundización y Zonas de relleno. Se identifica que hay sectores con evacuación de sedimentos entre el K0+300 a K1+300, apreciándose un incremento de profundidades >1.0 m, lo anterior es un indicados de condiciones locales favorables al transporte.

3.5.4. Interferencia Con las Actividades de Dragado

El sistema responde a las actividades de dragado mediante:

- Reposición parcial del material dragado
- Migración de dunas hacia zonas intervenidas
- Re-sedimentación en cortos intervalos de tiempo

Por tanto, las condiciones descritas anteriormente generan inevitablemente un "desacople" entre Volúmenes en tolva (significativamente alto) y Volumen batimétrico (subestimado).

3.5.5. Interpretación De Mediciones (Tolva Vs Batimetría)

En entornos altamente dinámicos como el presente la batimetría no captura de manera inmediata la totalidad del volumen removido, debido a procesos simultáneos de transporte de sedimentos y reconfiguración del lecho. Por tanto:

- El volumen en tolva representa el **material efectivamente extraído**
- La batimetría refleja una condición **dinámica y en evolución**

3.5.6. Conclusión

El dragado ejecutado ha sido técnicamente efectivo en el control de puntos críticos pese a la dinámica del sistema, el comportamiento hidrosedimentológico observado durante marzo de 2026 evidencia un sistema fluvial en fase de ajuste dinámico, altamente influenciado por la disminución de caudales y el aporte continuo de sedimentos desde aguas arriba, generando condiciones de re-sedimentación acelerada que afectan directamente la eficiencia y medición de las actividades de dragado.

Por tanto, existe una condición de sedimentación especial no imputable al contratista y la relación entre volúmenes confirma la aplicabilidad del mecanismo contractual de reconocimiento del **Numeral 2.8 del Anexo Técnico**, **registrando** como volumen ejecutado el 80% del volumen medido en tolva, conforme a lo estipulado contractualmente.

3.6 VOLÚMENES PARA PAGO

De acuerdo con las actividades de dragado autorizadas y supervisadas por la interventoría, el volumen de dragado por facturar para el presente periodo se puede resumir de la siguiente manera:

- Sector del K13+100 al K15+440: **98,668 m³**
- Sector del K0-150 al K0+700: **82,802 m³**
- Sector del K0-500 al K1+130: **126,744 m³**

De acuerdo con los sectores intervenidos y las especificaciones de diseño, la siguiente tabla resume los volúmenes dragados por cada sector:

Tabla 11. Volúmenes dragados por cada sector

Fecha predragado	Fecha posdragado	Sector		Ancho (m)	Profundidad (m)	Tolerancia (m)	Talud	Volumen (m3)	Medida para pago
27-feb-26	6-mar-26	K13+100	K15+440	220	11,6	0,3	1V:5H	98.668,00	Batimetría Pre vs. Post
6-mar-26	14-mar-26	K0-150	K0+700	220	13	0,3	1V:5H	82.802	Batimetría Pre vs. Post
20-mar-26	26-mar-26	K0-500	K1+130	220	13	0,3	1V:5H	126.744	Batimetría vs tolva
								308.214	

3.7 ACTIVIDADES DE APROVISIONAMIENTO PARA LA DRAGA

Durante la semana N°71 (16 al 22 de marzo 2026), la draga HANG JUN 6008 realizó la entrega de 3.201 m^3 de residuos (plásticos, desechos de alimentos, residuos domésticos, residuos operacionales) a la empresa Serviship Supplier S.A.S. Adicionalmente, el 15 de marzo de 2026, la draga HANG JUN 6008 recibió 399.84 toneladas de combustible a través del proveedor Quality Bunkers Supply.

3.8 TIEMPOS DE ESPERA (01 – 31 MARZO DEL 2026)

A continuación, se resumen los tiempos de espera relacionados con el paso de tráfico del canal navegable para el presente periodo de marzo zona de influencia del puerto. Esta información es generada y procesada por el Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas de la Armada Nacional CIOH.

De acuerdo con los pronósticos emitidos por Dimar la magnitud promedio de la velocidad del viento fue de 23,38 nudos y la altura de los oleajes medios del orden 2,01 m. En las Tablas 12 hasta la 16, se presenta un resumen de los Pronósticos de las condiciones meteorológicas y oceanográficas en el periodo comprendido entre el 1 al 31 de marzo del 2026.

Tabla 12. Pronóstico de las condiciones meteorológicas y oceanográficas de la semana 69.

PRONÓSTICO DE LAS CONDICIONES METEOROLÓGICAS Y OCEANOGRÁFICAS SEMANA 69				
FECHA	**BOLETÍN INFORMATIVO**	**SECTOR**	**VIENTO (Nudos)**	**OLA (Mt)**
2/3/2026	120	Bocas de ceniza	28	2,1
		Las Flores	21	
		Palermo	-	
2/3/2026	121	Bocas de ceniza	29	2,0
		Las Flores	21	
		Palermo	-	
3/3/2026	122	Bocas de ceniza	31	2,2
		Las Flores	25	
		Palermo	-	
3/3/2026	123	Bocas de ceniza	29	2,3
		Las Flores	24	
		Palermo	-	
4/3/2026	124	Bocas de ceniza	29	2,3
		Las Flores	23	
		Palermo	-	
4/3/2026	125	Bocas de ceniza	31	2,7
		Las Flores	21	
		Palermo	-	
5/3/2026	126	Bocas de ceniza	28	2,1
		Las Flores	22	
		Palermo	-	
5/3/2026	127	Bocas de ceniza	28	2,4
		Las Flores	20	
		Palermo	-	
6/3/2026	128	Bocas de ceniza	28	2,5
		Las Flores	22	
		Palermo	-	
6/3/2026	129	Bocas de ceniza	28	2,5

		Las Flores	20	
		Palermo	-	
7/3/2026	130	Bocas de ceniza	34	2,7
		Las Flores	30	
		Palermo	-	
7/3/2026	131	Bocas de ceniza	30	2,5
		Las Flores	26	
		Palermo	-	
8/3/2026	132	Bocas de ceniza	29	2,3
		Las Flores	25	
		Palermo	-	
8/3/2026	133	Bocas de ceniza	29	2,4
		Las Flores	17	
		Palermo	-	
Promedio			**26,00**	**2,36**

Tabla 13. Pronóstico de las condiciones meteorológicas y oceanográficas de la semana 70.

PRONÓSTICO DE LAS CONDICIONES METEOROLÓGICAS Y OCEANOGRÁFICAS SEMANA 70				
FECHA	**BOLETÍN INFORMATIVO**	**SECTOR**	**VIENTO (Nudos)**	**OLA (Mt)**
9/3/2026	134	Bocas de ceniza	29	1,9
		Las Flores	23	
		Palermo	-	
9/3/2026	135	Bocas de ceniza	18	2,0
		Las Flores	12	
		Palermo	-	
10/3/2026	136	Bocas de ceniza	26	1,9
		Las Flores	20	
		Palermo	-	
10/3/2026	137	Bocas de ceniza	28	1,9
		Las Flores	20	
		Palermo	-	
11/3/2026	138	Bocas de ceniza	35	2,5
		Las Flores	30	
		Palermo	-	
11/3/2026	139	Bocas de ceniza	28	2,0
		Las Flores	24	
		Palermo	-	
12/3/2026	140	Bocas de ceniza	33	2,5
		Las Flores	28	
		Palermo	-	
12/3/2026	141	Bocas de ceniza	29	2,3
		Las Flores	16	
		Palermo	-	
13/3/2026	142	Bocas de ceniza	29	2,0
		Las Flores	22	
		Palermo	-	
13/3/2026	143	Bocas de ceniza	24	1,8
		Las Flores	18	
		Palermo	-	
14/3/2026	144	Bocas de ceniza	29	1,7

		Las Flores	21	
		Palermo	-	
14/3/2026	145	Bocas de ceniza	28	2,0
		Las Flores	20	
		Palermo	-	
15/3/2026	146	Bocas de ceniza	30	2,0
		Las Flores	25	
		Palermo	-	
15/3/2026	147	Bocas de ceniza	28	2,2
		Las Flores	22	
		Palermo	-	
Promedio			**24,82**	**2,05**

Tabla 14. Pronóstico de las condiciones meteorológicas y oceanográficas de la semana 71.

PRONÓSTICO DE LAS CONDICIONES METEOROLÓGICAS Y OCEANOGRÁFICAS SEMANA 71				
FECHA	**BOLETÍN INFORMATIVO**	**SECTOR**	**VIENTO (Nudos)**	**OLA (Mt)**
16/3/2026	148	Bocas de ceniza	32	2,3
		Las Flores	27	
		Palermo	-	
16/3/2026	149	Bocas de ceniza	27	2,3
		Las Flores	13	
		Palermo	-	
17/3/2026	150	Bocas de ceniza	22	1,6
		Las Flores	14	
		Palermo	-	
17/3/2026	151	Bocas de ceniza	25	2,0
		Las Flores	20	
		Palermo	-	
18/3/2026	152	Bocas de ceniza	22	1,8
		Las Flores	18	
		Palermo	-	
18/3/2026	153	Bocas de ceniza	9	2,0
		Las Flores	8	
		Palermo	-	
19/3/2026	154	Bocas de ceniza	16	2,0
		Las Flores	14	
		Palermo	-	
19/3/2026	155	Bocas de ceniza	10	1,5
		Las Flores	6	
		Palermo	-	
20/3/2026	156	Bocas de ceniza	16	1,5
		Las Flores	11	
		Palermo	-	
20/3/2026	157	Bocas de ceniza	16	1,0
		Las Flores	13	
		Palermo	-	
21/3/2026	158	Bocas de ceniza	15	1,0
		Las Flores	12	
		Palermo	-	
21/3/2026	159	Bocas de ceniza	15	1,0

		Las Flores	10	
		Palermo	-	
22/3/2026	160	Bocas de ceniza	16	1,2
		Las Flores	10	
		Palermo	-	
22/3/2026	161	Bocas de ceniza	10	1,1
		Las Flores	10	
		Palermo	-	
Promedio			**15,61**	**1,59**

Tabla 15. Pronóstico de las condiciones meteorológicas y oceanográficas de la semana 72.

PRONÓSTICO DE LAS CONDICIONES METEOROLÓGICAS Y OCEANOGRÁFICAS SEMANA 72				
FECHA	**BOLETÍN INFORMATIVO**	**SECTOR**	**VIENTO (Nudos)**	**OLA (Mt)**
23/3/2026	162	Bocas de ceniza	20	1,2
		Las Flores	16	
		Palermo	-	
23/3/2026	163	Bocas de ceniza	18	1,3
		Las Flores	12	
		Palermo	-	
24/3/2026	164	Bocas de ceniza	21	1,4
		Las Flores	13	
		Palermo	-	
24/3/2026	165	Bocas de ceniza	25	1,6
		Las Flores	24	
		Palermo	-	
25/3/2026	166	Bocas de ceniza	24	1,4
		Las Flores	18	
		Palermo	-	
25/3/2026	167	Bocas de ceniza	25	1,7
		Las Flores	17	
		Palermo	-	
26/3/2026	168	Bocas de ceniza	23	1,3
		Las Flores	18	
		Palermo	-	
26/3/2026	169	Bocas de ceniza	27	2,0
		Las Flores	18	
		Palermo	-	
27/3/2026	170	Bocas de ceniza	30	2,0
		Las Flores	25	
		Palermo	-	
27/3/2026	171	Bocas de ceniza	28	2,2
		Las Flores	22	
		Palermo	-	
28/3/2026	172	Bocas de ceniza	32	2,0
		Las Flores	25	
		Palermo	-	
28/3/2026	173	Bocas de ceniza	25	2,0
		Las Flores	14	
		Palermo	-	
29/3/2026	174	Bocas de ceniza	26	1,7

		Las Flores	15	
		Palermo	-	
29/3/2026	175	Bocas de ceniza	27	2,1
		Las Flores	20	
		Palermo	-	
Promedio			**21,71**	**1,71**

Tabla 16. Pronóstico de las condiciones meteorológicas y oceanográficas de la semana 73.

PRONÓSTICO DE LAS CONDICIONES METEOROLÓGICAS Y OCEANOGRÁFICAS SEMANA 73				
FECHA	**BOLETÍN INFORMATIVO**	**SECTOR**	**VIENTO (Nudos)**	**OLA (Mt)**
30/3/2026	176	Bocas de ceniza	30	2,1
		Las Flores	25	
		Palermo	-	
30/3/2026	177	Bocas de ceniza	36	2,5
		Las Flores	27	
		Palermo	-	
31/3/2026	178	Bocas de ceniza	36	2,6
		Las Flores	26	
		Palermo	-	
31/3/2026	179	Bocas de ceniza	28	2,1
		Las Flores	22	
		Palermo	-	
Promedio			**28,75**	**2,33**

3.9 MENSAJES DE SEGURIDAD EMITIDOS POR LA DIRECCIÓN GENERAL MARÍTIMA.

A continuación, se muestran las tablas que resumen las restricciones y levantamientos de maniobras en el canal navegable del Río Grande de la Magdalena, de acuerdo con los Mensajes de Seguridad para el Puerto de Barranquilla que emite la Dirección General Marítima.

Tabla 17. Mensajes de Seguridad emitidos por la DIMAR para restricción de maniobras debido a condiciones meteorológicas adversas durante el período del 1 – 31 de marzo de 2026.

MENSAJE DE SEGURIDAD DIRECCIÓN GENERAL MARITIMA "DIMAR" RESTRICCIONES (MARZO)		
FECHA	**MENSAJE No.**	**HORA**
05/03/2026	56	18:30
06/03/2026	60	19:20
07/03/2026	62	20:00
08/03/2026	64	19:30
09/03/2026	66	19:45
10/03/2026	68	19:30
11/03/2026	70	17:20
12/03/2026	72	18:20
13/03/2026	74	18:55
14/03/2026	76	18:30

Tabla 18. Mensajes de seguridad emitidos por la DIMAR para el levantamiento de las restricciones durante el período del 1 – 31 de marzo de 2026.

MENSAJE DE SEGURIDAD DIRECCIÓN GENERAL MARITIMA "DIMAR" LEVANTAMIENTO DE RESTRICCIONES (MARZO)		
FECHA	**MENSAJE No.**	**HORA**
06/03/2026	59	5:50
06/03/2026	61	7:00
08/03/2026	63	6:40
06/03/2026	59	9:30
10/03/2026	67	4:20
11/03/2026	69	7:00
12/03/2026	71	18:40
13/03/2026	73	5:30
13/03/2026	75	6:00
14/03/2026	77	6:00

3.10 NIVELES Y CAUDALES – ESTACIÓN CALAMAR

Durante el mes de marzo de 2026, los niveles del Río Magdalena en la estación Calamar (Bolívar) presentaron un descenso sostenido con variaciones entre 6.0 msnm a 5.3 msnm, y variación de caudal entre 8.570 m3/s a 7.354 m3/s[HC1.1]. (Ver figura 54 y 55). Estas condiciones indujeron procesos de re-sedimentación frecuentes en el sector de Bocas de Ceniza (K0-150 a K0+700), donde se concentraron las actividades de mantenimiento del canal navegable.

4 ACTA PARCIAL DE OBRA

Para elaborar el acta parcial de obra del presente periodo, se tuvieron en cuenta los sectores comprendidos entre:

- **Sector del K13+100 al K15+440**
  Volumen: 98,668 m3 (Calculado mediante la comparación batimétrica de pre y post dragado)

- **Sector del K0-150 al K0+700**
  Volumen: 82,802 m3 (Calculado mediante la comparación batimétrica de pre y post dragado)

- **Sector del K0-500 al K1+130**
  Volumen: 126,744 m3 (Calculado mediante la comparación batimétrica Vs Tolva)

De acuerdo con lo anterior, se siguiente tabla resume el volumen total dragado aprobado por la interventoría.

Tabla 19. Cantidades ejecutadas en el periodo del 1 al 31 de marzo del 2026.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1.1.	Dragado de Mantenimiento del Canal de Acceso al Puerto de Barranquilla - tramo total: K-2-280 al K21+750. Incluye movilización y desmovilización del equipo.	m^3	308.214
2.1.	Elaboración e implementación PAGA – vigencia 2026	GLB	0
3.1.	PLAN DE PROMOCIÓN Y GESTIÓN SOCIAL 2026 - NO MODIFICABLE.	GLB	0
4.1.	PERSONAL OPERATIVO. PILOTOS PRÁCTICOS Y PERITOS (Incluye prestaciones) 2026 - NO MODIFICABLE	GLB	0.19

4.1 COSTOS DEL PRESENTE PERÍODO

Las cantidades de obra de dragados ejecutadas y costos respectivos para elaboración y facturación del Acta parcial del período comprendido entre el 1 al 31 de marzo de 2026, se resumen a continuación:

Para la presente factura del **Ítem 1.1. "Dragado de Mantenimiento del Canal de Acceso al Puerto de Barranquilla - tramo total: K-2-280 al K21+750. Incluye movilización y desmovilización del equipo"**, se incluye el volumen del siguiente sector: K13+100 al K15+440, K0-150 al K0+700 y K0-500 al K1+130.

Asimismo, se incluye el **ÍTEM 4.1.** PERSONAL OPERATIVO. PILOTOS PRÁCTICOS Y PERITOS (Incluye prestaciones) 2026 - NO MODIFICABLE **0.19 UN** para el periodo del 01.03.2026 al 31.03.2026.

Tabla 20. Acta parcial de Obra No. 17

SECTOR	ABSCISA EFECTOS DE PAGO	PRECIO UNITARIO	FECHA: FEBRERO - ACTA 17	
			SECTOR DRAGADO	VOLUMEN DRAGADO (M ³)
1	K-2-800 - K21+750	$ 22.279,84	K13+100 al K15+440	98.667,00
		$ 22.279,84	K0-150 al K0+700	82.802,00
		$ 22.279,84	K0-500 al K1+130	126.744,00
		$ 22.279,84		
		$ 22.279,84		
		$ 22.279,84		
		$ 22.279,84		
		$ 22.279,84		
		$ 22.279,84		
		$ 22.279,84		
		$ 22.279,84		
TOTAL DRAGADO			**$**	**6.866.936.910,67**
PAGA - Vigencia 2024			**$**	**-**
PAGA - Vigencia 2025				
Plan de Promoción y Gestión Social 2024 - (NO MODIFICABLE)				
Plan de Promoción y Gestión Social 2025 - (NO MODIFICABLE)				
SubTotalCostoDirecto			**$**	**6.866.936.910,67**
Administracion		17,5%	$	1.201.713.959,37
Imprevistos		4%	$	274.677.476,43
Utilidad		5%	$	343.346.845,53
Iva sobre utilidad		19%	$	65.235.901,00
OBRAS ADICIONALES, COMPLEMENTARIAS Y AJUSTES				
			$	**1.884.974.182,33**
SubTotalC.Directo+C.Indirecto			$	8.751.911.093,00
Pilotos Practicos			**$**	**674.136.814,00**
SubTotalPractica/Pilotaje			$	674.136.814,00
TOTAL			**$**	**9.426.076.302,00**

5 ANEXOS

5.1 MEMORIA DE CALCULO Y SECCIONES TRANSVERSALES