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°7 (1 – 31 MAYO 2025)

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. PLAN DE COMUNICACIONES 18
2.5.3 PLAN DE TRÁFICO 19
2.5.4 PLAN DE SEÑALIZACIÓN 20
2.5.5 LEVANTAMIENTOS HIDROTOPOBATIMÉTRICOS INICIALES (BATIMETRÍA EXPLORATORIA) 20
2.5.6 Metodología levantamientos Multihaz 20
2.5.7 Mareógrafos 22

2.6 PERSONAL PROFESIONAL REQUERIDO EN LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA 28

3 AVANCE DEL CONTRATO DE OBRA – MAYO 2025 28

3.1 CRONOGRAMA DE DRAGADO Y PLAN DE INVERSIONES 28

3.2 LEVANTAMIENTOS HIDROTOPOBATIMÉTRICOS 31

3.3 AVANCE DE LAS ACTIVIDADES DE DRAGADO 59
3.3.1 VOLÚMENES PARA PAGO 70

3.4 ACTIVIDADES DE APROVISIONAMIENTO PARA LA DRAGA 70

3.5 TIEMPOS DE ESPERA (01 – 31 MAYO DEL 2025) 70

3.6 ANÁLISIS DE TIEMPO METEOMARINAS 71

3.7 MENSAJES DE SEGURIDAD EMITIDOS POR LA DIRECCIÓN GENERAL MARÍTIMA. 76

3.8 NIVELES Y CAUDALES – ESTACIÓN CALAMAR 77

4 ACTA PARCIAL DE OBRA 78

4.1 COSTOS DEL PRESENTE PERÍODO 79

5 ANEXOS 79

5.1 MEMORIAS DE CÁLCULO Y SECCIONES TRANSVERSALES. 79

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. 28
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" 28
Tabla 8. Volúmenes medidos en tolva y ciclos de dragado entre el 01 al 31 de mayo del 2025. 29
Tabla 9. Programa de inversiones 30
Tabla 10. Levantamientos hidrotopobatimétricos. 31
Tabla 11. Volúmenes dragados por cada sector. 70
Tabla 12. Tiempos de espera durante las actividades de dragado. 70
Tabla 13. Pronóstico de las condiciones meteorológicas y oceanográficas de la semana 25 72
Tabla 14. Pronóstico de las condiciones meteorológicas y oceanográficas de la semana 26 73
Tabla 15. Pronóstico de las condiciones meteorológicas y oceanográficas de la semana 27 74
Tabla 16. Pronóstico de las condiciones meteorológicas y oceanográficas de la semana 28 75
Tabla 17. Pronóstico de las condiciones meteorológicas y oceanográficas de la semana 29 76
Tabla 18. Mensajes de Seguridad emitidos por la DIMAR para restricción de maniobras debido a condiciones meteorológicas adversas durante el período del 1 – 31 de mayo del 2025. 77
Tabla 19. Mensajes de seguridad emitidos por la DIMAR para el levantamiento de las restricciones durante el período del 1 – 31 de mayo del 2025 77
Tabla 20. Cantidades ejecutadas en el periodo del 1 al 31 de mayo del 2025. 78
Tabla 21. Acta parcial de Obra No. 7 79

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 XIN HAI MA. 13
Figura 4. Ficha técnica - Equipo de Dragado XIN HAI MA. 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. Cuadro resumen SMB. 26
Figura 19. Cuadro resumen PMG 26
Figura 20. Cuadro resumen X-01. 27
Figura 21. Nivel de mareógrafo en tiempo real 27
Figura 22. Batimetría de seguimiento K7+000 al K12+000 (2025.05.01) 32
Figura 23. Batimetría de seguimiento K0-200 al K0+500 (2025.05.06) 33
Figura 24. Batimetría de seguimiento K-2-100 al K0-200 (2025.05.06) 34
Figura 25. Batimetría de predragado K0-200 al K0+500 (2025.05.10) 35
Figura 26. Batimetría de seguimiento K12+000 al K16+000 (2025.05.10) 36
Figura 27. Batimetría de control K0-200 al K0+500 (2025.05.12) 37
Figura 28. Batimetría de seguimiento K16+000 al K19+000 (2025.05.12) 38
Figura 29. Batimetría de seguimiento K9+000 al K13+000 (2025.05.13) 39
Figura 30. Batimetría de seguimiento K-2-200 al K0+000 (2025.05.15) 40
Figura 31. Batimetría de seguimiento K4+000 al K8+000 (2025.05.15) 41
Figura 32. Batimetría de control K-2-100 al K0-700 (2025.05.18) 42
Figura 33. Batimetría de seguimiento K19+000 al K21+700 (2025.05.18) 43
Figura 34. Batimetría de control K-2-100 al K0-800 (2025.05.20) 44
Figura 35. Batimetría de seguimiento K0-800 al K1+000 (2025.05.20) 45
Figura 36. Batimetría de control K-2-100 al K0-800 (2025.05.21) 46
Figura 37. Batimetría de control K-2-100 al K0-800 (2025.05.21 TARDE) 47
Figura 38. Batimetría de seguimiento K0-500 al K2+000 (2025.05.22) 48
Figura 39. Batimetría de seguimiento K10+000 al K12+500 (2025.05.25) 49
Figura 40. Batimetría de control K0-200 al K2+000 (2025.05.25) 50
Figura 41. Batimetría de seguimiento K5+000 al K9+000 (2025.05.26) 51
Figura 42. Batimetría de control K6+500 al K8+000 (2025.05.28) 52
Figura 43. Batimetría de seguimiento K2+000 al K6+500 (2025.05.28) 53
Figura 44. Batimetría de control K6+500 al K8+000 (2025.05.29) 54
Figura 45. Batimetría de seguimiento K12+000 al K16+000 (2025.05.29) 55
Figura 46. Batimetría de control K6+500 al K8+000 (2025.05.31) 56
Figura 47. Batimetría de seguimiento K0-500 al K0+500 (2025.05.31) 57
Figura 48. Batimetría de seguimiento K11+000 al K13+500 (2025.05.31) 58
Figura 49. Curva de Frecuencia de Niveles estación Rio Magdalena-Calamar (Bolívar) 2023-2025 77
Figura 50. Niveles y Caudales Estación Calamar – Río Magdalena. 78

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. 7**, el cual tiene como objeto presentar un informe de avance, relacionadas con el componente técnico del dragado de mantenimiento, realizadas desde el 1 al 31 de mayo del 2025.

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
VALOR DEL CONTRATO	$ 150,967,136,742.00
VALOR FACTURADO PERIODO: (1 may 2025 – 31 may 2025)	$ 6,358,969,633.00
SALDO POR FACTURAR	$ 85,611,088,120.51
PORCENTAJE EJECUTADO PERIODO 1 – 31 de may 2025 %:	4.21%
PORCENTAJE EJECUTADO ACUMULADO%:	52.32%

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	**Vig. 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.

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

2.4.1 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.

2.4.2 Localización del canal a Dragar:

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

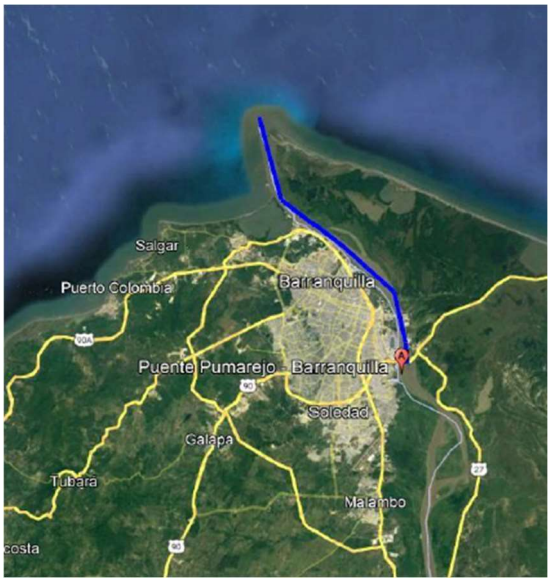


Figura 1. Localización canal navegable del proyecto.

2.4.3 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	

2.4.4 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),

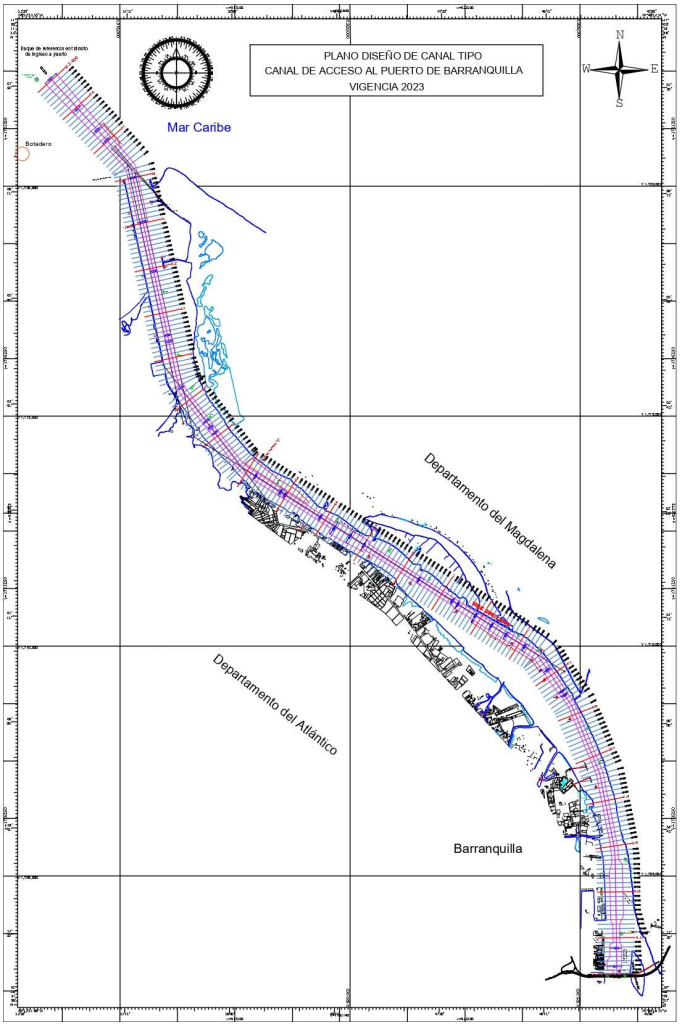


Figura 2. Plano adjunto "Canal conceptual de referencia" - Puerto de Barranquilla.

2.4.5 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.

2.4.6 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.

2.4.7 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 XIN HAI MA (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 XIN HAI MA.



China Communications Construction Company Ltd.

EQUIPMENT | Trailing Suction Hopper Dredger XIN HAI MA

MAIN DATA	
Gross tonnage	11701 t
Length overall	134.40 m
Breadth	25.32 m
Moulded depth	10.00 m
Max. draught Int. load line	4.70 m
Max. draught dredging load line	8.50 m
Hopper capacity	10508 m³
Suction pipe diameter	2×1000 mm
Max. dredging depth	32 m
Sailing speed	15 kn
Total installed power	19161 kW
Dredge pump output	2×1180 kW
Jet pump output	2×1076 kW
Pump ashore output	2480 kW
Propulsion power sailing	2×8700 kW
Bow thruster	2×475 kW

CONSTRUCTION & CLASSIFICATION	
Name of builder	Guangzhou Wenchong Shipyard Co., Ltd.
Year of construction	2010
Classification	CCS Hopper Dredger Unrestricted navigation

The information contained in this page is provided for guidance proposes only.

Figura 4. Ficha técnica - Equipo de Dragado XIN HAI MA.

2.5.1 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.

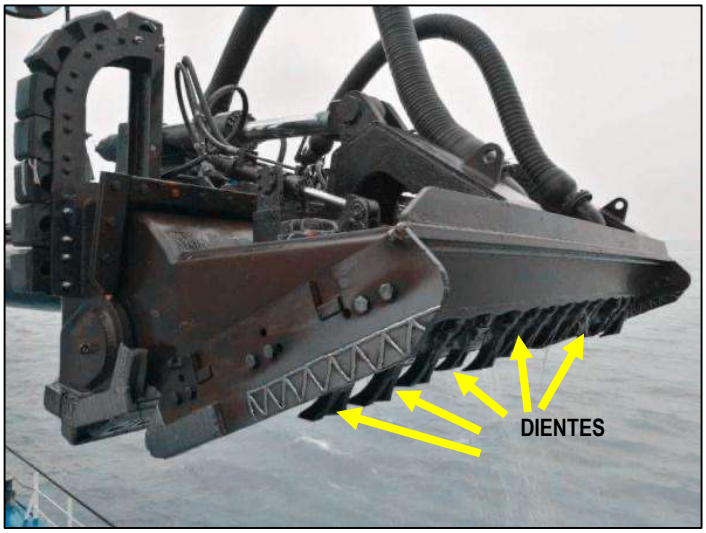


Figura 7.Cabeza de dragado conectada al extremo del brazo (rastras)

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.

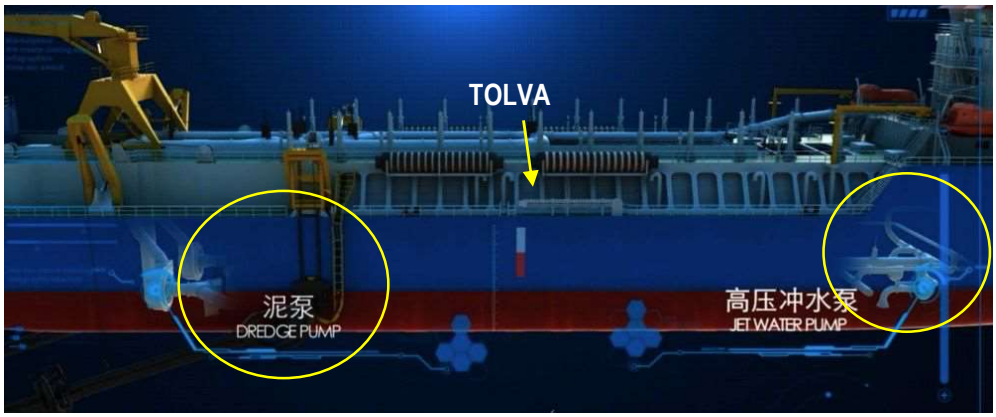


Figura 8. Sistema de remoción y bombeo Draga THSD

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.

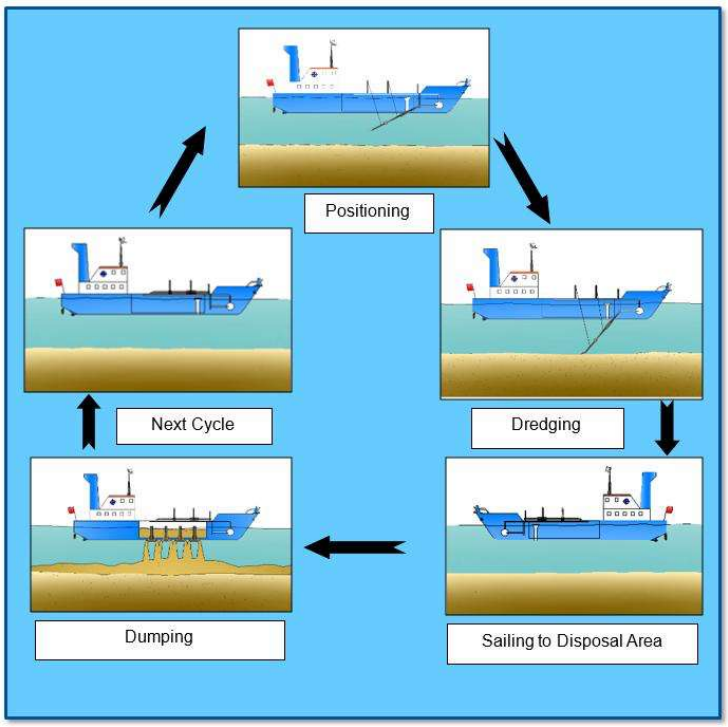


Figura 10. Ciclo de dragado de una draga de tolva de succión en marcha (THSD)

2.5.2. 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.

2.5.3 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.

2.5.4 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.

2.5.5 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.

2.5.6 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.

2.5.7 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.



dBi3 HART Threaded Nose and PVDF Face

PHYSICAL: TRANSDUCER SPECIFIC:

	dBi3
Sensor Body Dimensions:	77 mm D x 134 mm H (3 in x 5.3 in)
Weight:	1 kg (2.2 lb)
Measurement Range:	125 mm to 3 m (4.9 in to 9.8 ft)
Frequency:	125kHz
Beam Angle:	<10°
Effective Beam Angle (using DATEM)	3°
Accuracy	2 mm (0.08 in)
Resolution:	1 mm (0.04 in)





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 río Magdalena, sobre el tajamar de la ribera oriental a un costado del farillo X1. Para acceder al punto es necesario dirigirse vía 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 via 40 en el barrio las flores, en las instalaciones de la Capitania de Puerto de Barranquilla.	El punto de control tipo monolito se ubica frente a los talleres de SEMAB (Señalización Maritima 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 via 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

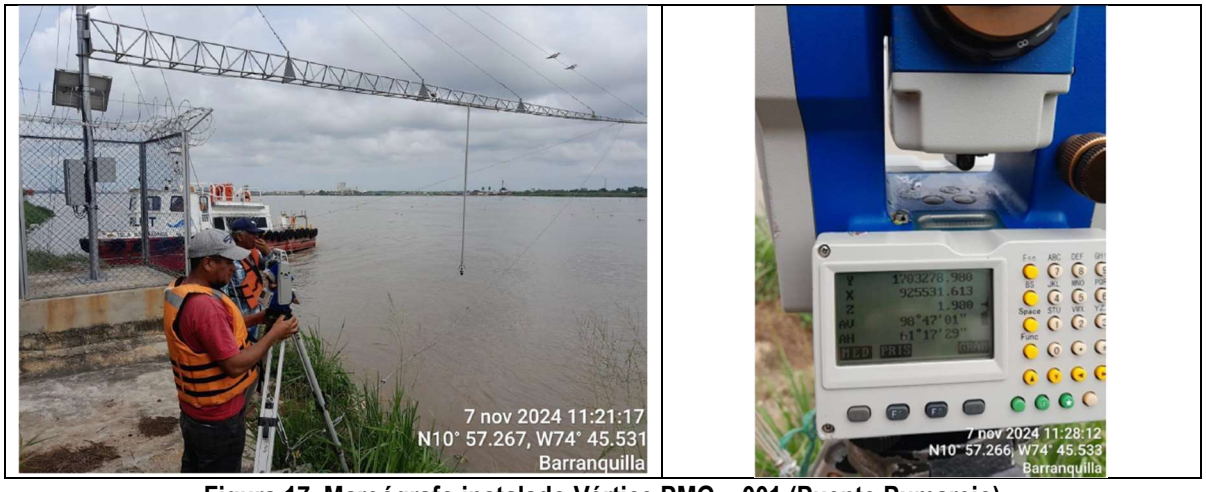


Figura 17. Mareógrafo instalado Vértice PMG – 001 (Puente Pumarejo)

REVISIÓN ALTIMÉTRICA Y SEGUIMIENTO A LOS MAREÓGRAFOS

Durante el presente período se realizó una revisión comparativa con las mediciones dadas por la DIMAR. A continuación, se presentan los resultados obtenidos.

- **Revisión comparativa estación SMB.**

Promedio Nivel LW Dimar	0,827
Máximo Nivel LW Dimar	0,890
Mínimo Nivel LW Dimar	0,790
Desv Estándar Nivel LW Dimar	0,038
Promedio Nivel LW Microcom	0,840
Máximo Nivel LW Microcom	0,897
Mínimo Nivel LW Microcom	0,790
Desv Estándar Nivel LW Microcom	0,045
Promedio de la Diferencia de Medidas	**-0,013**
Máxima Diferencia Medidas	0,008
Mínima Diferencia de Medidas	-0,057
Desv Estándar Diferencia de Medidas	0,022

Figura 18. Cuadro resumen SMB.

- **Revisión comparativa estación PMG.**

Promedio Nivel LW Dimar	1,305
Máximo Nivel LW Dimar	1,381
Mínimo Nivel LW Dimar	1,211
Desv Estándar Nivel LW Dimar	0,047
Promedio Nivel LW Microcom	1,246
Máximo Nivel LW Microcom	1,327
Mínimo Nivel LW Microcom	1,147
Desv Estándar Nivel LW Microcom	0,050
Promedio de la Diferencia de Medidas	**0,059**
Máxima Diferencia Medidas	0,070
Mínima Diferencia de Medidas	0,051
Desv Estándar Diferencia de Medidas	0,005

Figura 19. Cuadro resumen PMG.

- **Revisión comparativa estación X-01.**

Promedio Nivel LW Dimar	0,678
Máximo Nivel LW Dimar	0,790
Mínimo Nivel LW Dimar	0,540
Desv Estándar Nivel LW Dimar	0,077
Promedio Nivel LW Microcom	0,699
Máximo Nivel LW Microcom	0,842
Mínimo Nivel LW Microcom	0,558
Desv Estándar Nivel LW Microcom	0,077
Promedio de la Diferencia de Medidas	**-0,020**
Máxima Diferencia Medidas	0,016
Mínima Diferencia de Medidas	-0,067
Desv Estándar Diferencia de Medidas	0,022

Figura 20. Cuadro resumen X-01.

De lo anterior, se concluye que dados los bajos valores de desviación estándar arrojados, 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.

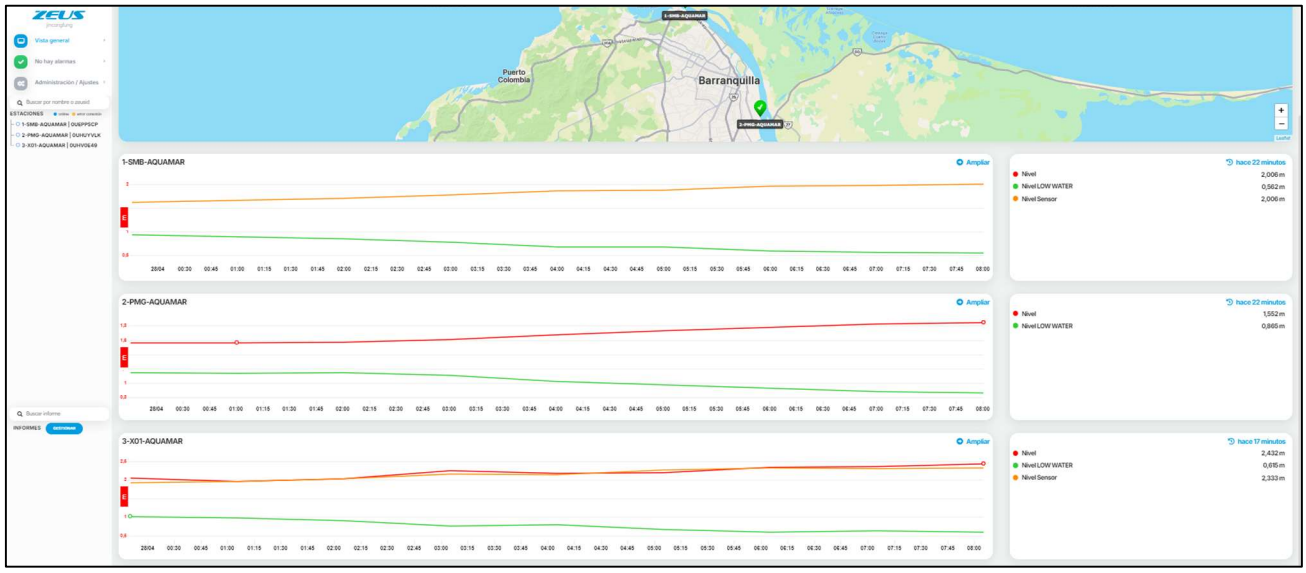


Figura 21. Nivel de mareógrafo en tiempo real.

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						
NOMBRE DEL PROYECTO: 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						CONTRATISTA: CONSORCIO DRAGADO PUERTO DE BARRANQUILLA 2024 - 2025
NÚMERO DE CONTRATO DE OBRA : 0-525-2024						INTERVENTOR: CONSORCIO PUERTO BARRANQUILLA
No.	**Nombre del Personal**	**Tipo de documento**	**Numero de documento**	**Cargo a desempeñar**	**Correo electrónico**	**Numero de Telefono**
1	Holbert Corredor	Cedula de Cuidadanía	19,440,176	Director de obra	holbert.corredor@gmail.com	315 7239241
2	Enrique García	Cedula de Cuidadanía	19,591,097	Ingeniero residente de obra	egj10@hotmail.com	3164910861
3	Marian Roldan Ripoll	Cedula de Cuidadanía	1,001,996,674	Ingeniera técnica de apoyo	marianroldanripoll@gmail.com	3043581337
4	Jailer Ospino	Cedula de Cuidadanía	8,773,398	Ingeniero mecánico	jailerospino@yahoo.es	3114045578
5	Martha Conrado	Cedula de Cuidadanía	52,966,252	Especialista ambiental	marthai.conradol@gmail.com	3103117079
6	Juan Caicedo	Cedula de Cuidadanía	17,163,282	Especialista en hidráulica	jucaiced@yahoo.com	3175176846
7	Jhon Figueroa	Cedula de Cuidadanía	72,213,643	Profesional SST	gerenciajfconsultores@gmail.com	3013723800
8	Diana Juvinao	Cedula de Cuidadanía	32,799,424	Profesional social	dejuvinao@hotmail.com	3145286125
9	Jairo Peñaranda	Cedula de Cuidadanía	88,161,031	Hidrógrafo	jairo.p.walteros@gmail.com	3126988002
10	Cristina Palis	Cedula de Cuidadanía	1,001,825,817	Profesional primer empleo	cristinapalis18@gmail.com	3013907018

3 AVANCE DEL CONTRATO DE OBRA – MAYO 2025

3.1 CRONOGRAMA DE DRAGADO Y PLAN DE INVERSIONES

Acorde con el programa de dragado actualizado (Ver tabla 7), la draga XIN HAI MA realizó las siguientes operaciones de dragado en el periodo comprendido entre el 1 al 31 de mayo del 2025.

- Sector del K0-200 al K0+500 (ejecutado del 11 al 13 de mayo del 2025)
- Sector del K-2-100 al K0-850 (ejecutado del 16 al 22 de mayo del 2025)
- Sector del K0-200 al K2+000 (ejecutado del 24 al 26 de mayo del 2025)
- Sector del K6+500 al K8+000 (en ejecución)

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"

Mes-Año	ID	Actividad	volumen(m3)	Draga	days	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Mayo 2025 Programado	1	Suministro (Aprovechar condición climática adversa)			1																															
	2	Batimetria			10																															
	3	K0-200~K0+500	63,092	XIN HAI MA	4																															
	4	K-2-100~K0-850	88,403	XIN HAI MA	7																															
	5	K0-500~K2+000	141,314	XIN HAI MA	8																															
	6	Mantenimiento Preventivo Equipos de Dragado			12																															
Mes-Año	**ID**	**Actividad**	**volumen(m3)**	**Draga**	**days**	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Mayo 2025 Ejecutado	1	Suministro (Aprovechar condición climática adversa)			1																															
	2	Batimetria			14																															
	3	K0-200~K0+500	63,095	XIN HAI MA	3																															
	4	K-2-100~K0-850	88,354	XIN HAI MA	7																															
	5	K0-200~K2+000	59,983	XIN HAI MA	4																															
	6	K6+500~K8+000	En ejecución	XIN HAI MA	4																															
	7	Mantenimiento Preventivo Equipos de Dragado			9																															

La Tabla 8 presenta el detalle de las actividades de la draga XIN HAI MA durante las operaciones de dragado, entre el 1 al 31 de mayo del 2025, autorizadas y supervisadas por la interventoría.

Tabla 8. Volúmenes medidos en tolva y ciclos de dragado entre el 01 al 31 de mayo del 2025.

VOLUMEN EN TOLVA (01 - 31 MAYO 2025)			
Fecha	Sector	Volumen (m3)	No. Ciclos
2025/05/01	-	-	0
2025/05/02	-	-	0
2025/05/03	-	-	0
2025/05/04	-	-	0
2025/05/05	-	-	0
2025/05/06	-	-	0
2025/05/07	-	-	0
2025/05/08	-	-	0
2025/05/09	-	-	0
2025/05/10	-	-	0
2025/05/11	K0-200 al K0+500	36.708	6
2025/05/12	K0-200 al K0+500	30.751	5
2025/05/13	K0-200 al K0+500	12.196	2
2025/05/14	-	-	0
2025/05/15	-	-	0
2025/05/16	K-2+100 al K0-850	5.586	1
2025/05/17	K-2+100 al K0-850	35.884	5
2025/05/18	K-2+100 al K0-850	14.638	2
2025/05/19	K-2+100 al K0-850	33.079	5
2025/05/20	K-2+100 al K0-850	25.813	4
2025/05/21	K-2+100 al K0-850	24.677	5
2025/05/22	K-2+100 al K0-850	8.464	2
2025/05/23	-	0	0
2025/05/24	K0-200 al K2+000	27.681	4
2025/05/25	K0-200 al K2+000	51.341	7
2025/05/26	K0-200 al K2+000	36.519	5
2025/05/27	K6+500 al K8+000	14.590	2
2025/05/28	K6+500 al K8+000	51.242	7
2025/05/29	K6+500 al K8+000	44.875	6
2025/05/30	K6+500 al K8+000	45.259	6
2025/05/31	K6+500 al K8+000	45.749	6
TOTAL		**545.052**	**80**

De acuerdo con la ejecución, la tabla 9 presenta el programa de inversión actualizado, donde se observa un porcentaje programado acumulado de 48.45% vs un porcentaje ejecutado acumulado de 52.32%. (Valores sujetos a la revisión del Acta 3).

Tabla 9. Programa de inversiones

PROGRAMA DE EJECUCIÓN E INVERSIONES CONTRATO DE OBRA No. 0-525-2024

CORMAGDALENA

CONSORCIO DRAGADO PUERTO DE BARRANQUILLA 2024 - 2025

CONTRATO DE OBRA No. 0-525-2024 SUSCRITO ENTRE CORMAGDALENA 2024 Y CONSORCIO DRAGADO PUERTO DE BARRANQUILLA 2024 - 2025 NIT: 901070914-1

CONTRATO DE OBRA 0-525-2024

VALOR CONTRATO INICIAL $ 150,967,136,742.00

VALOR CONTRATO TOTAL 150,967,136,742.00

CONSTRUCTOR : CONSORCIO DRAGADO PUERTO DE BARRANQUILLA 2024 -2025
INTERVENTORÍA: CONSORCIO PUERTO BARRANQUILLA

GRANDES PARTIDAS DE PAGO(1)	VL ACTUALIZADO (3) (VL ORIGINAL)(2)	% SOBRE VALOR CONTRATO	ACTA No. / MES-AÑO	1 Nov-24	2 Dic-24	3 Ene-25	4 Feb-25	5 Mar-25	6 Abr-25	7 May-25	8 Jun-25	9 Jul-25	10 Ago-25	11 Sep-25	12 Oct-25	13 Nov-25	14 Dic-25	TOTAL	%
DRAGADO:																			100.0
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			$PROGRAMADO	$ 9,473,919,483.20	$ 10,583,538,234.74	$ 10,817,988,564.91	$ 10,465,218,124.29	$ 10,491,491,956.91	$ 10,513,589,584.68	$ 10,802,108,538.75	$ 10,933,566,531.04	$ 10,928,246,153.67	$ 11,034,287,678.68	$ 11,034,412,359.71	$ 11,032,959,478.33	$ 11,055,967,720.96	$ 11,890,852,330.95	$ 150,967,136,742.00	75.00
			%PROGRAMADO	6.28%	7.01%	7.17%	6.93%	6.95%	6.96%	7.16%	7.24%	7.24%	7.31%	7.31%	7.31%	7.32%	7.82%	100.00%	50.0
			$EJECUTADO	$ 9,842,089,845.00	$ 13,049,115,249.00	$ 13,630,740,549.00	$ 5,624,483,113.00	$ 13,553,765,319.00	$ 16,927,874,585.49	$ 6,358,720,501.00	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	25.0
	$ 150,967,136,742.00	100.00%	%EJECUTADO	6.52%	8.64%	9.03%	3.73%	8.98%	11.21%	4.21%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.0
TOTAL	$ 150,967,136,742.00	100%																	

CONVENCIONES

PROGRAMADO CURVAS _____

EJECUTADO CURVAS _____

INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA MES	$ 9,473,919,483.20	$ 10,583,538,234.74	$ 10,817,988,564.91	$ 10,465,218,124.29	$ 10,491,491,956.91	$ 10,513,589,584.68	$ 10,802,108,538.75	$ 10,933,566,531.04	$ 10,928,246,153.67	$ 11,034,287,678.68	$ 11,034,412,359.71	$ 11,032,959,478.33	$ 11,055,967,720.96	$ 11,890,852,330.95	$ 150,967,136,742.00	
	6.28%	7.01%	7.17%	6.93%	6.95%	6.96%	7.16%	7.24%	7.24%	7.31%	7.31%	7.31%	7.32%	7.82%	100.00%	
INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA	$ 9,473,919,483.20	$ 20,057,357,717.94	$ 30,875,346,282.85	$ 41,340,564,407.14	$ 51,832,046,364.05	$ 62,345,635,948.73	$ 73,147,744,487.48	$ 84,081,311,018.52	$ 95,009,557,172.19	$ 106,043,844,851.05	$ 117,078,257,210.76	$ 128,111,216,688.09	$ 139,166,284,411.05	$ 150,967,136,742.00		
	6.28%	13.29%	20.45%	27.38%	34.33%	41.30%	48.45%	55.70%	62.93%	70.24%	77.55%	84.86%	92.18%	100.00%		
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA MES	$ 9,842,089,845.00	13,049,115,249.00	13,630,740,549.00	5,624,483,113.00	13,553,765,319.00	16,927,874,585.49	6,358,720,501.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	6.52%	8.64%	9.03%	3.73%	8.98%	11.21%	4.21%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA	$ 9,842,089,845.00	22,891,205,094.00	36,521,945,643.00	42,146,428,756.00	55,700,194,075.00	72,628,068,670.49	78,986,789,171.49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	6.52%	15.16%	24.19%	27.92%	36.90%	48.11%	52.33%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	

1 Deben sombrarse los colchones de los ítems anomalistas en cada GPP.
2. Valor original o actualizado de las GPP obsoletas (ver instructivo)
3 Porcentaje de cada GPP tomando como 100 % el valor total de contrato referencial
4. Porcentaje acumulado de cada GPP tomando como 100 % el valor obtenido de cada GPP

GPP tomando como 100 % el valor total del contrato principal

CONTRATISTA (RFP / PCM \)

XU YAN

INTERVENTORIA (REP LEGAL)

3.2 LEVANTAMIENTOS HIDROTOPOBATIMÉTRICOS

A continuación, durante el período comprendido entre el 1 al 31 de mayo del 2025, 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 MAYO 2025 - 31 MAYO 2025			
Fecha	Sector	Descripción	Observación
2025/05/01	K7+000 al K12+000	Seguimiento	N/A
2025/05/06	K0-200 al K2+000	Seguimiento	N/A
2025/05/06	K-2-100 al K0-200	Seguimiento	N/A
2025/05/10	K0-200 al K0+500	Pre dragado	N/A
2025/05/10	K12+000 al K16+000	Seguimiento	N/A
2025/05/12	K0-200 al K0+500	Control	N/A
2025/05/12	K16+000 al K19+000	Seguimiento	N/A
2025/05/13	K9+000 al K13+000	Seguimiento	N/A
2025/05/15	K-2-200 al K0+000	Seguimiento	Se tomó como predragado
2025/05/15	K4+000 al K8+000	Seguimiento	N/A
2025/05/18	K-2-100 al K0-700	Control	N/A
2025/05/18	K19+000 al K21+700	Seguimiento	N/A
2025/05/20	K-2-100 al K0-800	Control	N/A
2025/05/20	K0-800 al K1+000	Seguimiento	N/A
2025/05/21	K-2-100 al K0-800	Control	N/A
2025/05/21	K-2-100 al K0-800 TARDE	Control	N/A
2025/05/22	K0-500 al K2+000	Seguimiento	Se tomó como predragado
2025/05/25	K10+000 al K12+500	Seguimiento	N/A
2025/05/25	K0-200 al K2+000	Control	N/A
2025/05/26	K5+000 al K9+000	Seguimiento	N/A
2025/05/28	K6+500 al K8+000	Control	N/A
2025/05/28	K2+000 al K6+500	Seguimiento	N/A
2025/05/29	K6+500 al K8+000	Control	N/A
2025/05/29	K12+000 al K16+000	Seguimiento	N/A
2025/05/31	K6+500 al K8+000	Control	N/A
2025/05/31	K11+000 al K13+500	Seguimiento	N/A
2025/05/31	K0-500 al K0+500	Seguimiento	N/A

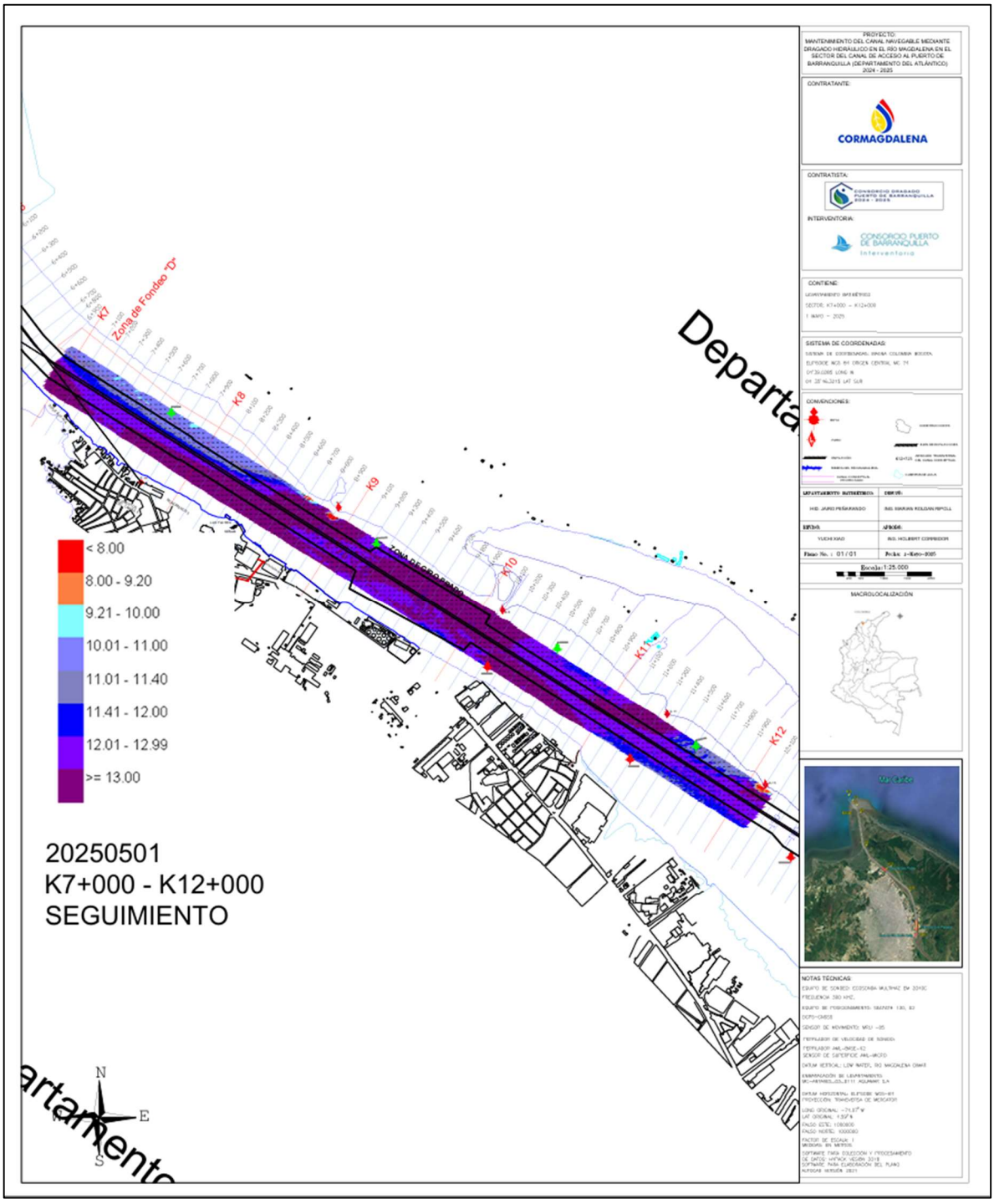


Figura 22. Batimetría de seguimiento K7+000 al K12+000 (2025.05.01)

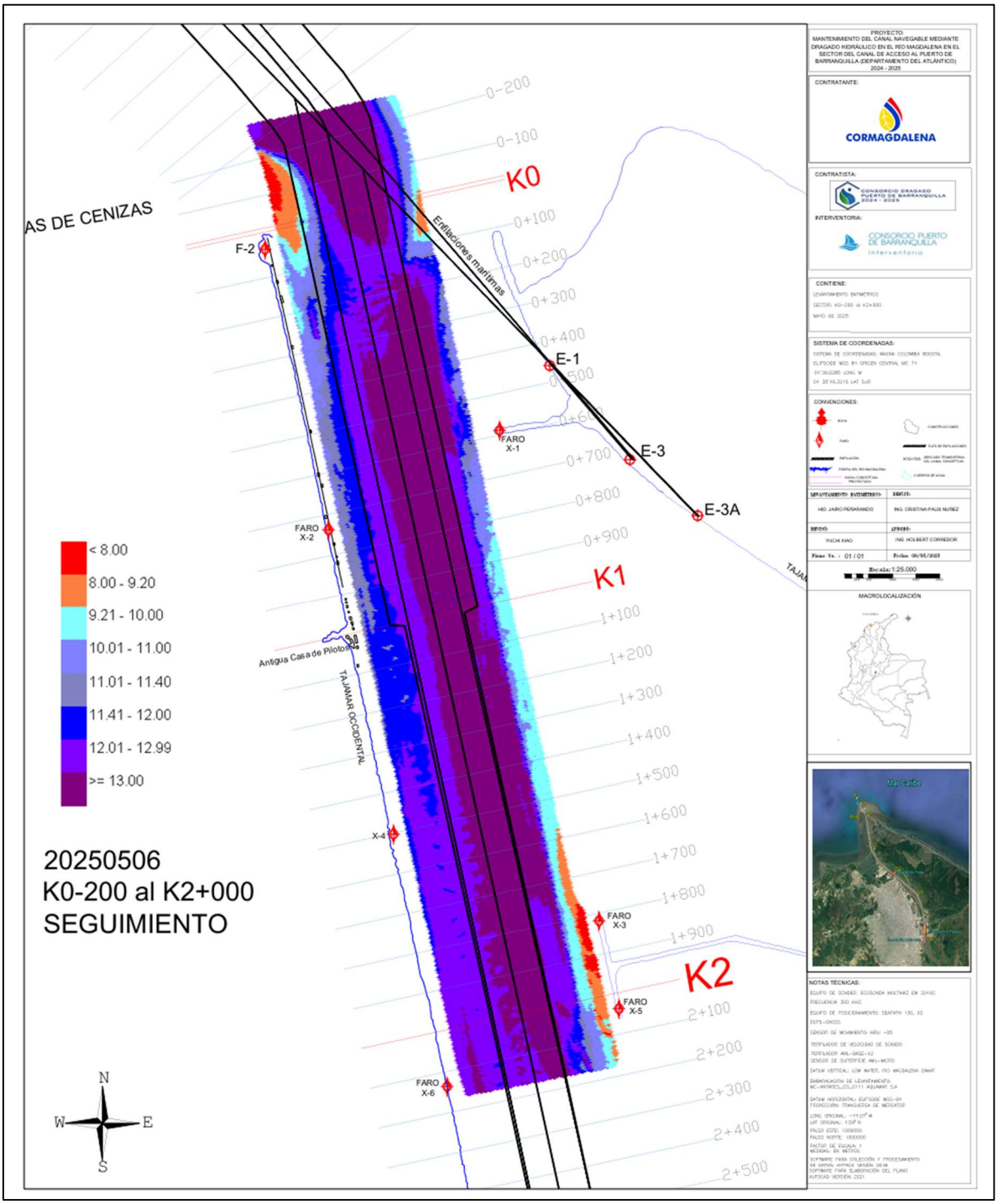


Figura 23. Batimetría de seguimiento K0-200 al K0+500 (2025.05.06)

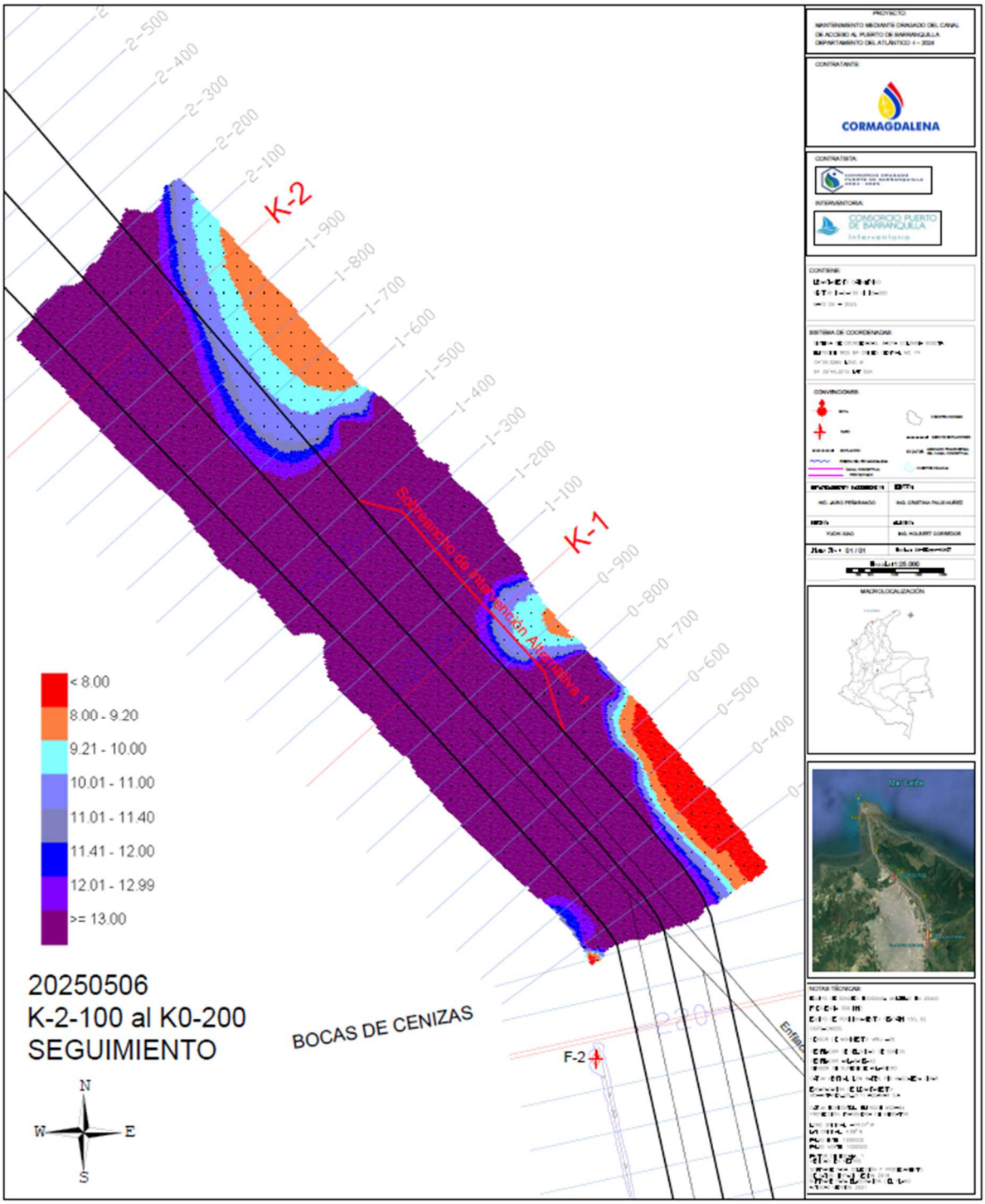


Figura 24. Batimetría de seguimiento K-2-100 al K0-200 (2025.05.06)

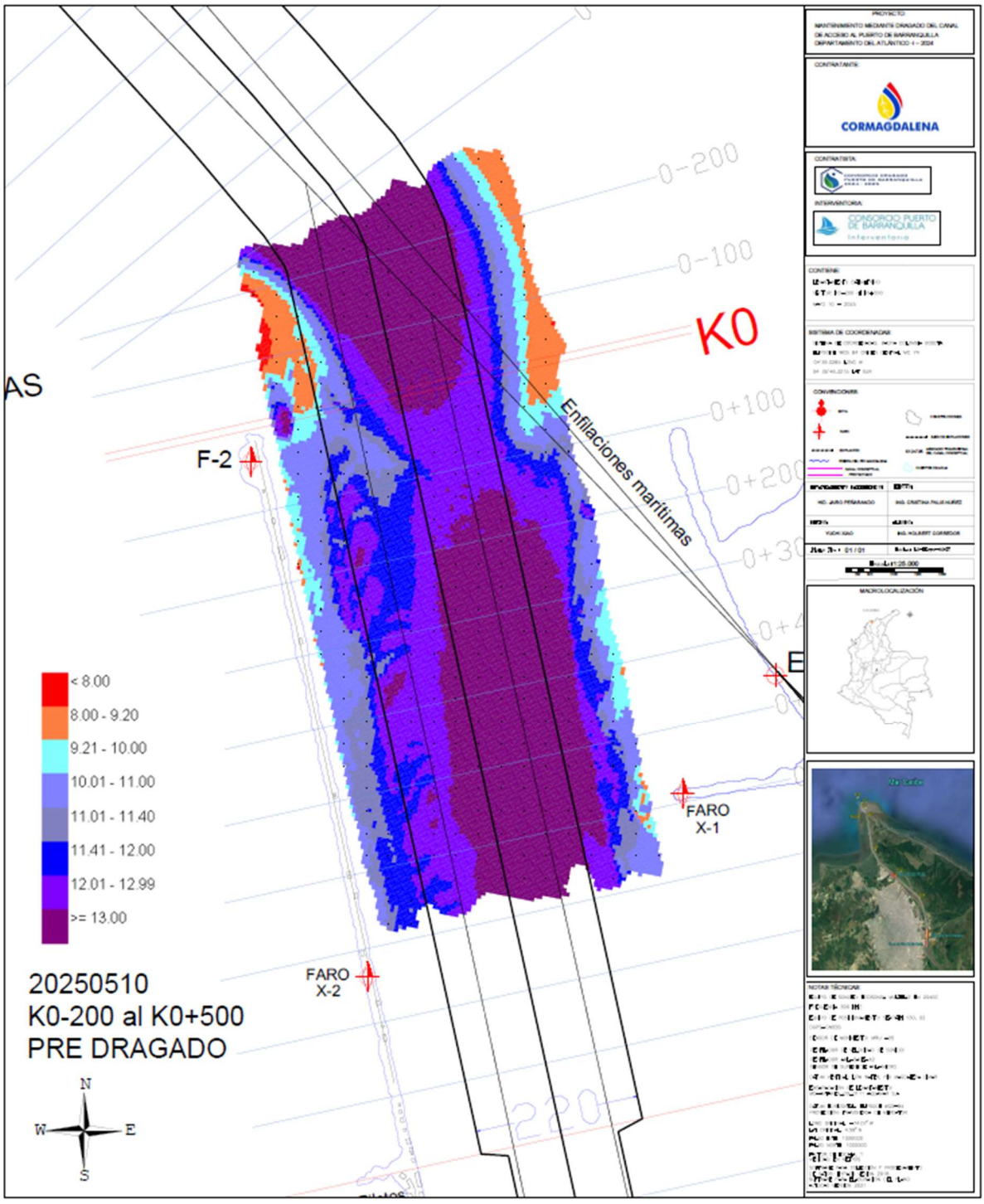


Figura 25. Batimetría de predragado K0-200 al K0+500 (2025.05.10)

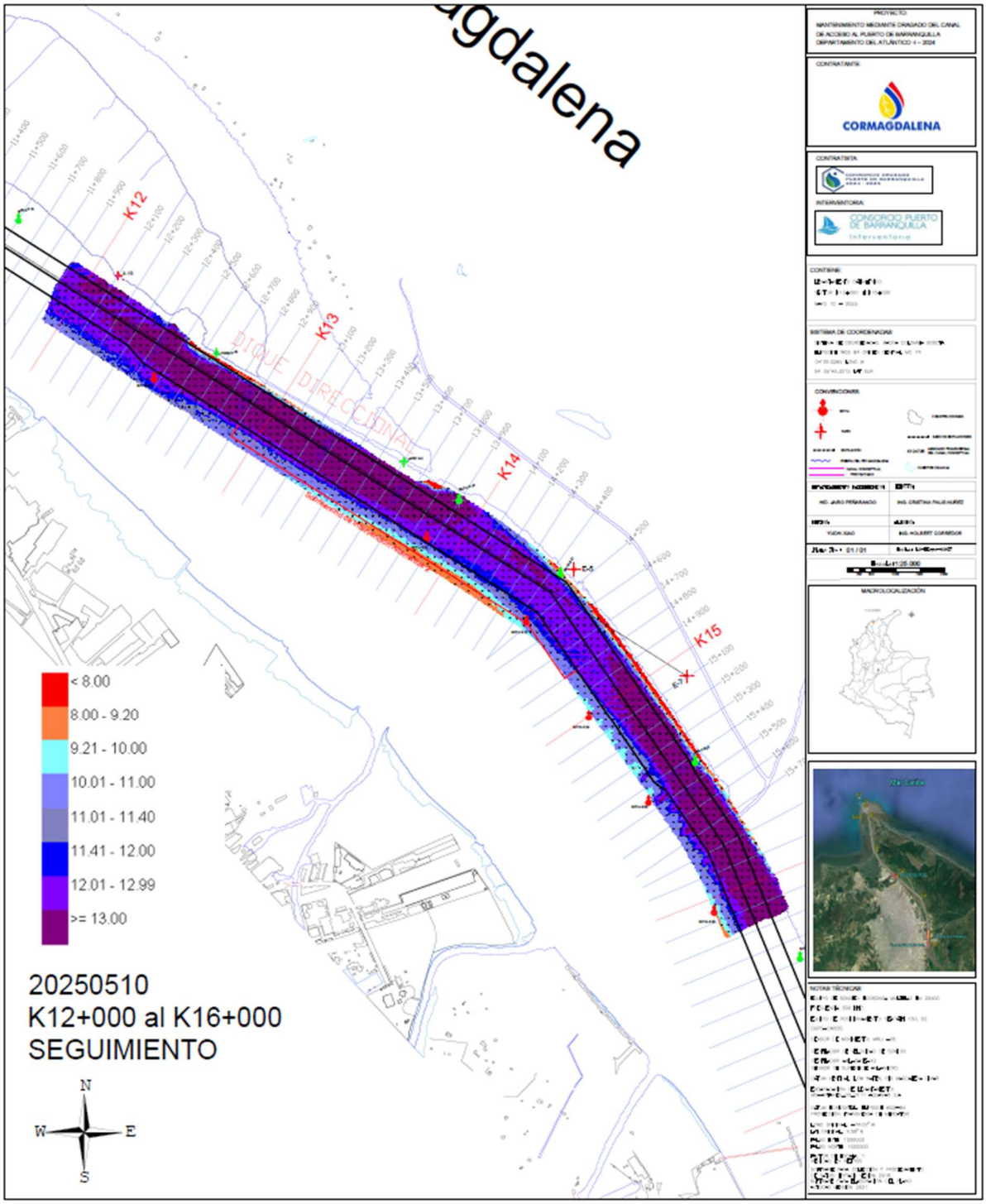


Figura 26. Batimetría de seguimiento K12+000 al K16+000 (2025.05.10)

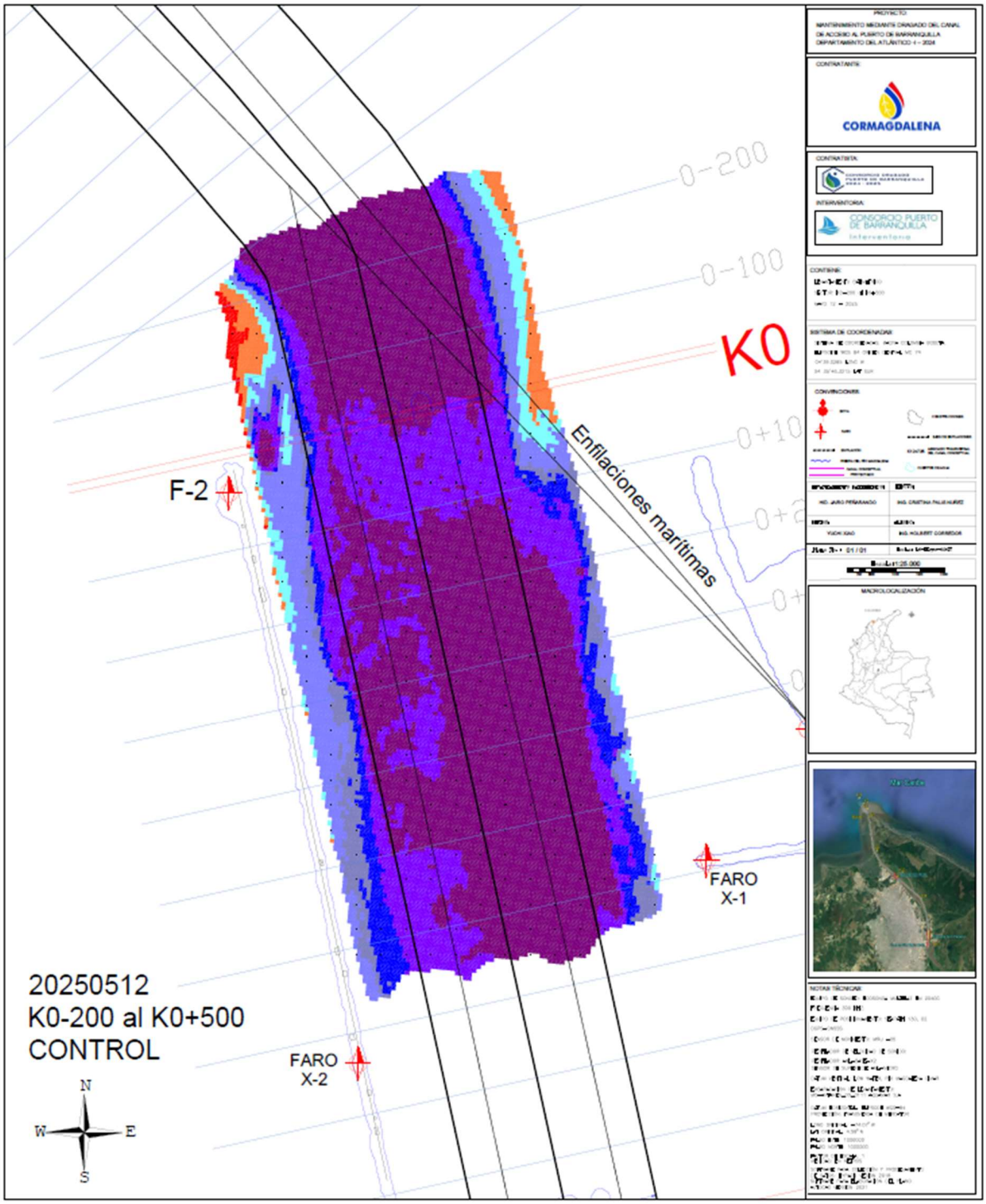


Figura 27. Batimetría de control K0-200 al K0+500 (2025.05.12)

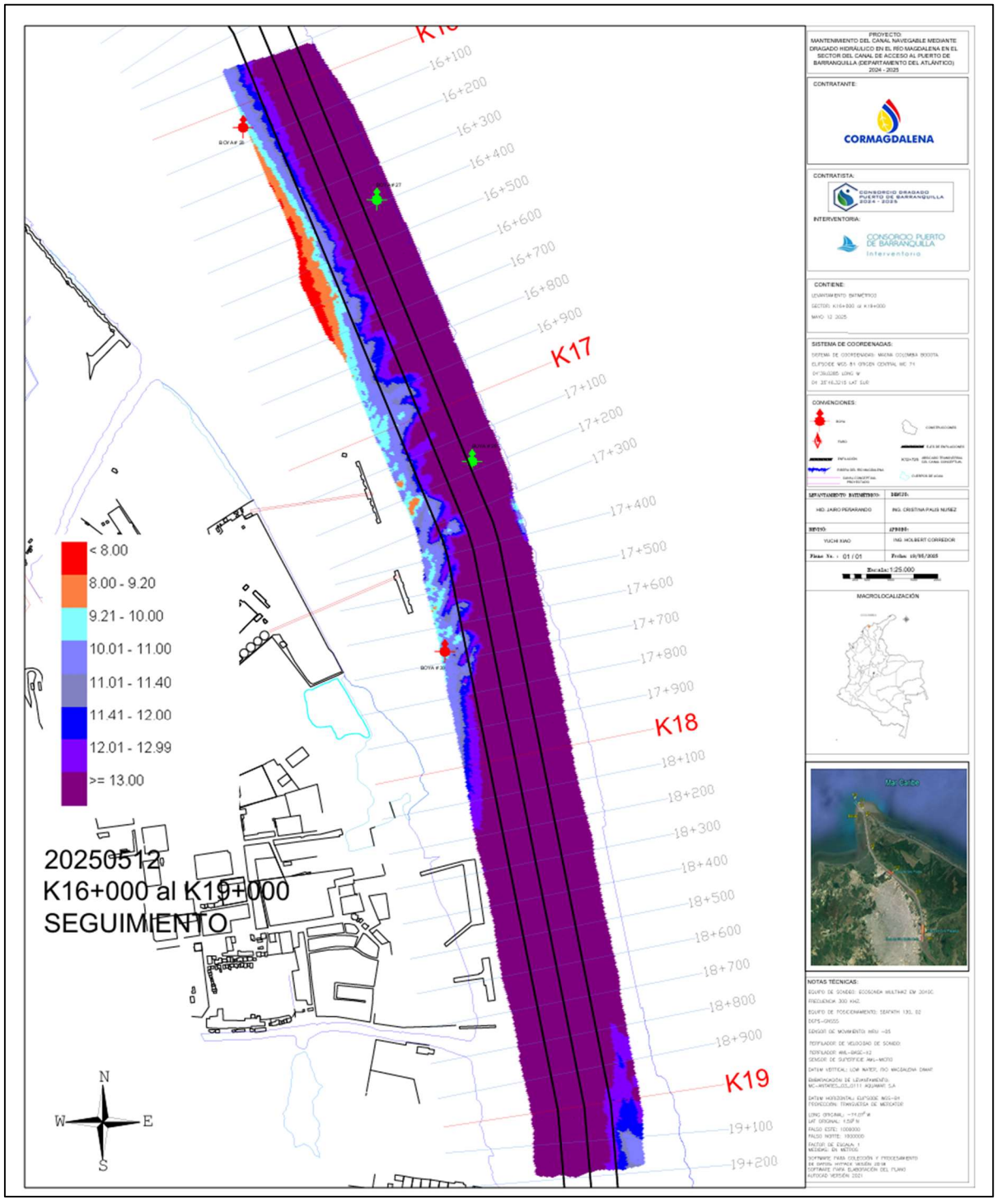


Figura 28. Batimetría de seguimiento K16+000 al K19+000 (2025.05.12)

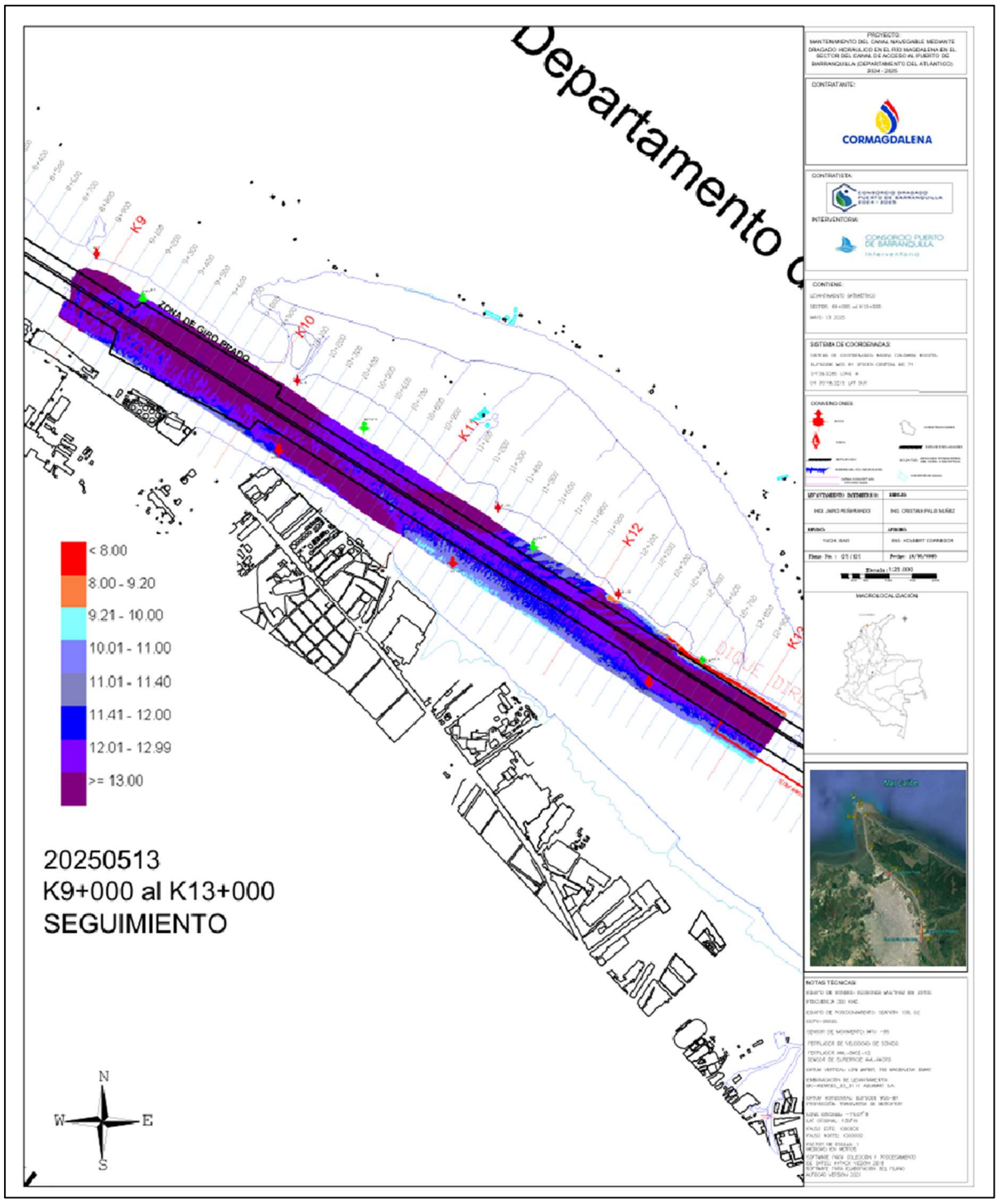


Figura 29. Batimetría de seguimiento K9+000 al K13+000 (2025.05.13)

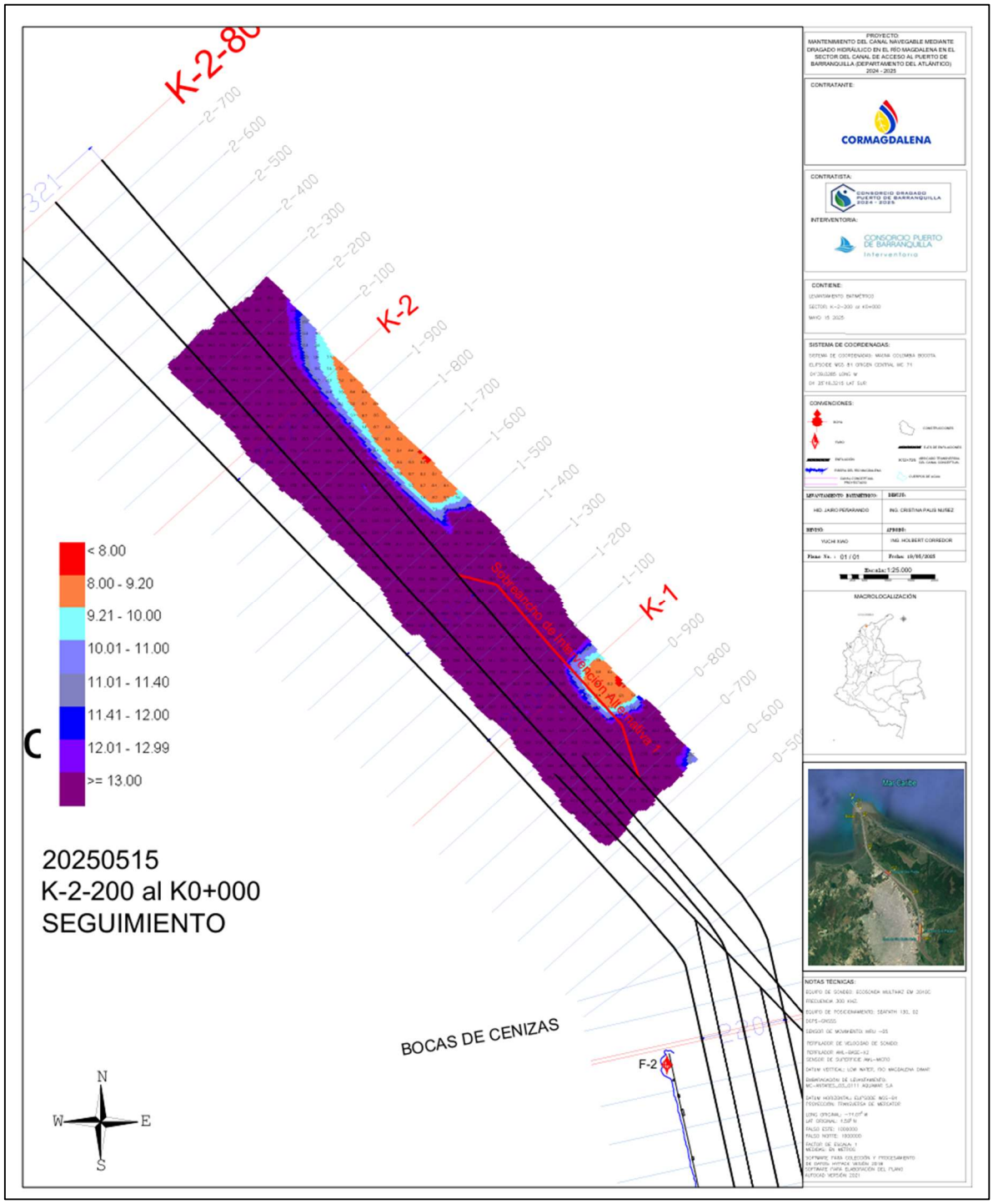


Figura 30. Batimetría de seguimiento K-2-200 al K0+000 (2025.05.15)

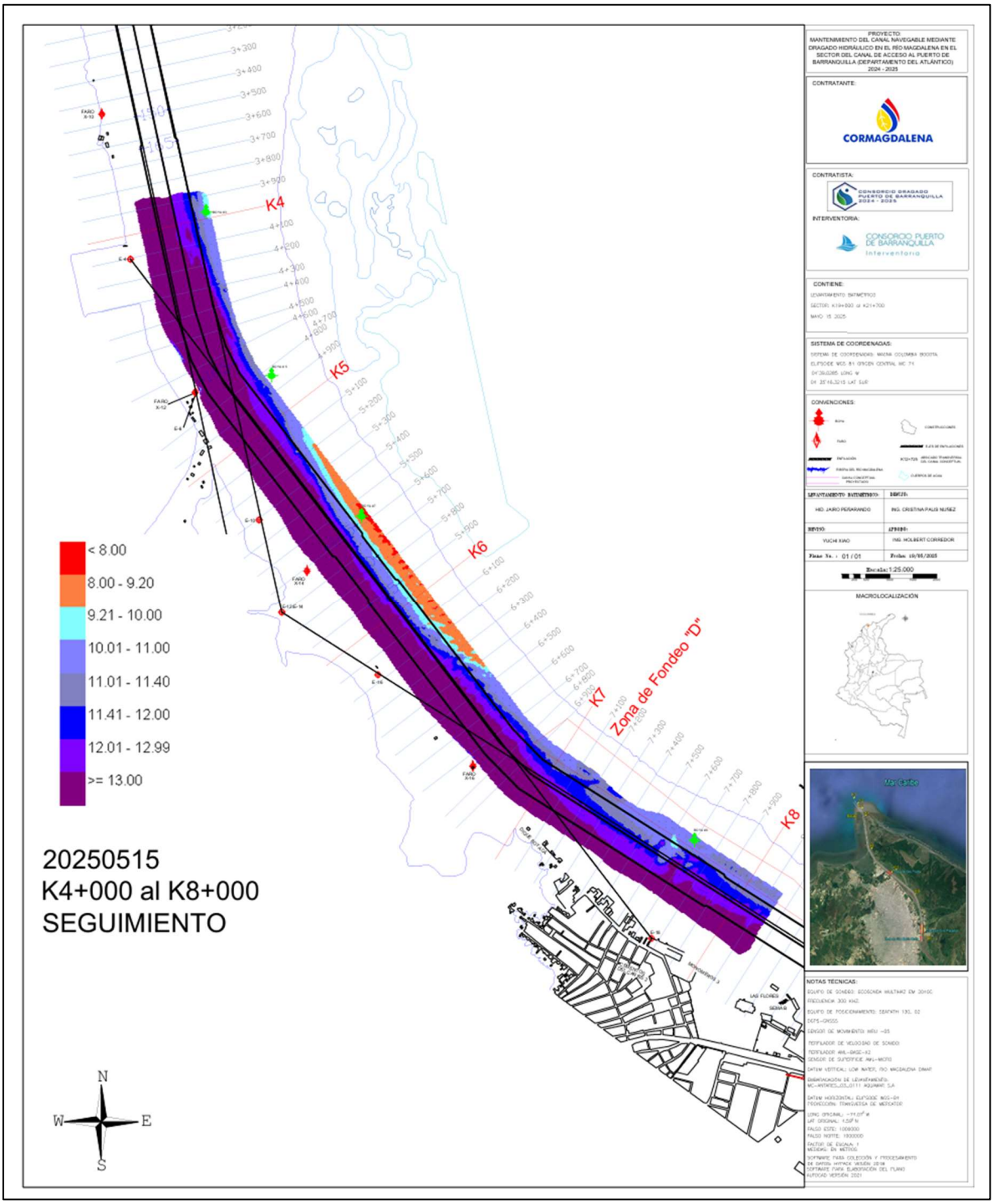


Figura 31. Batimetría de seguimiento K4+000 al K8+000 (2025.05.15)

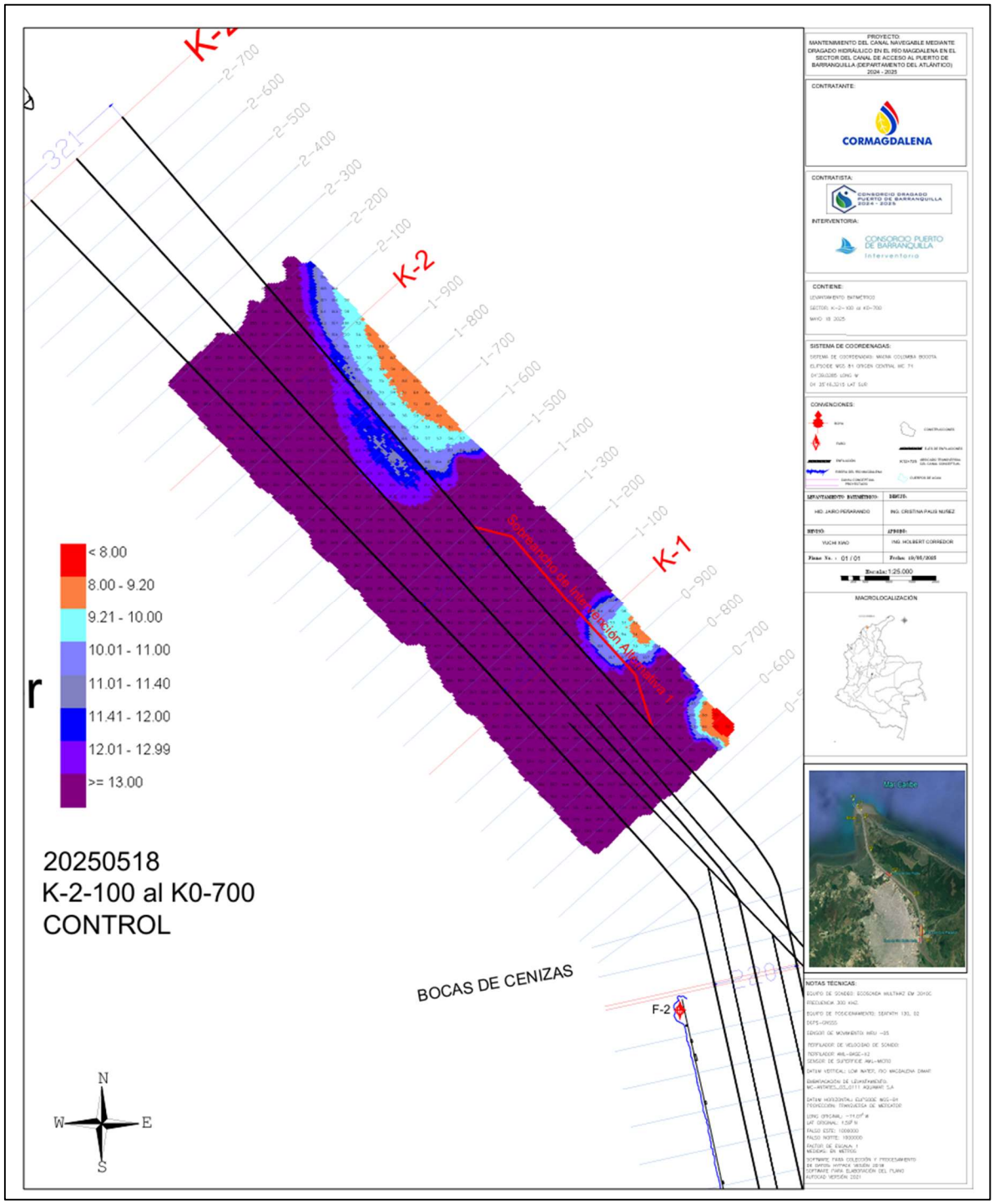


Figura 32. Batimetría de control K-2-100 al K0-700 (2025.05.18)

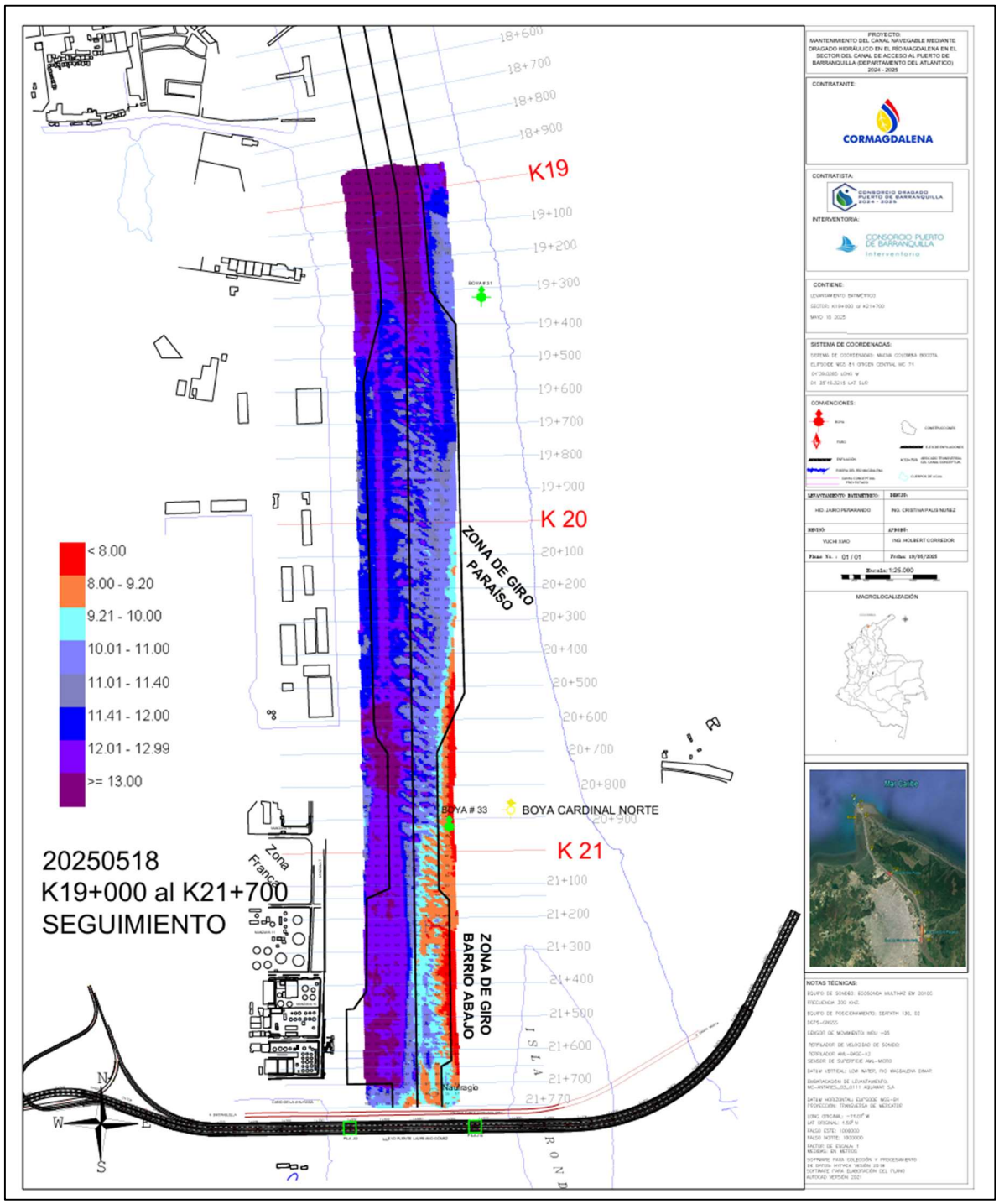


Figura 33. Batimetría de seguimiento K19+000 al K21+700 (2025.05.18)

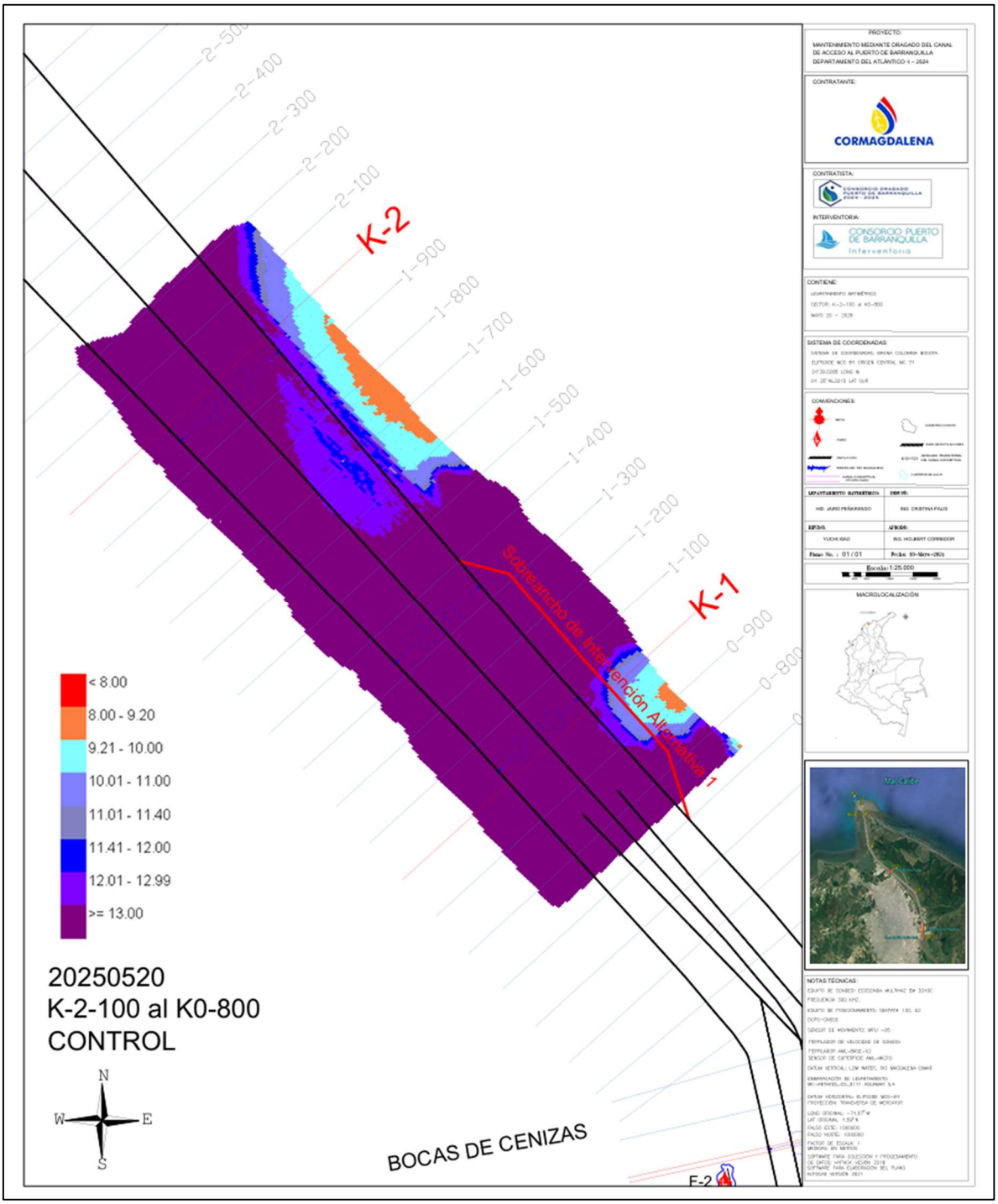


Figura 34. Batimetría de control K-2-100 al K0-800 (2025.05.20)

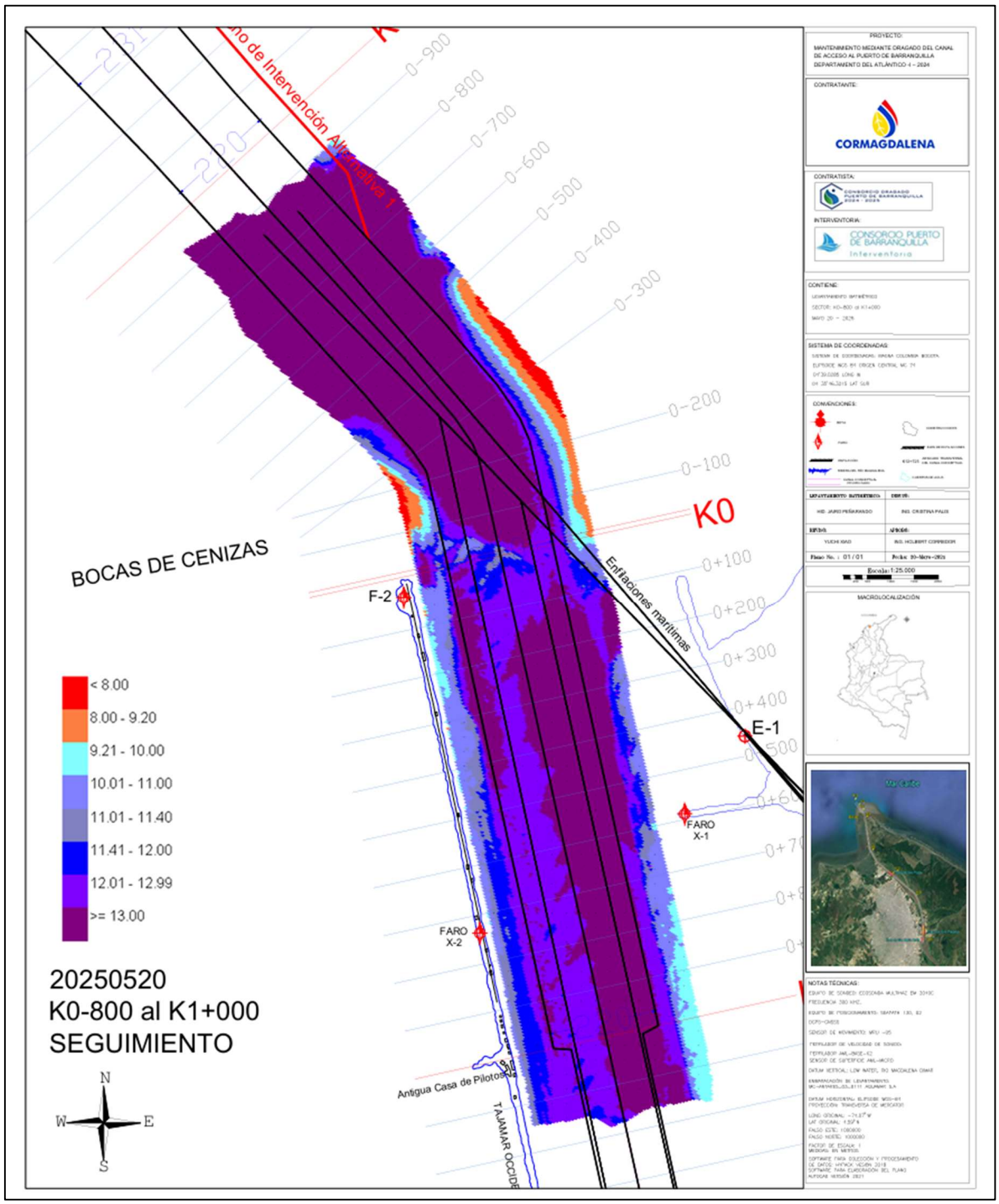


Figura 35. Batimetría de seguimiento K0-800 al K1+000 (2025.05.20)

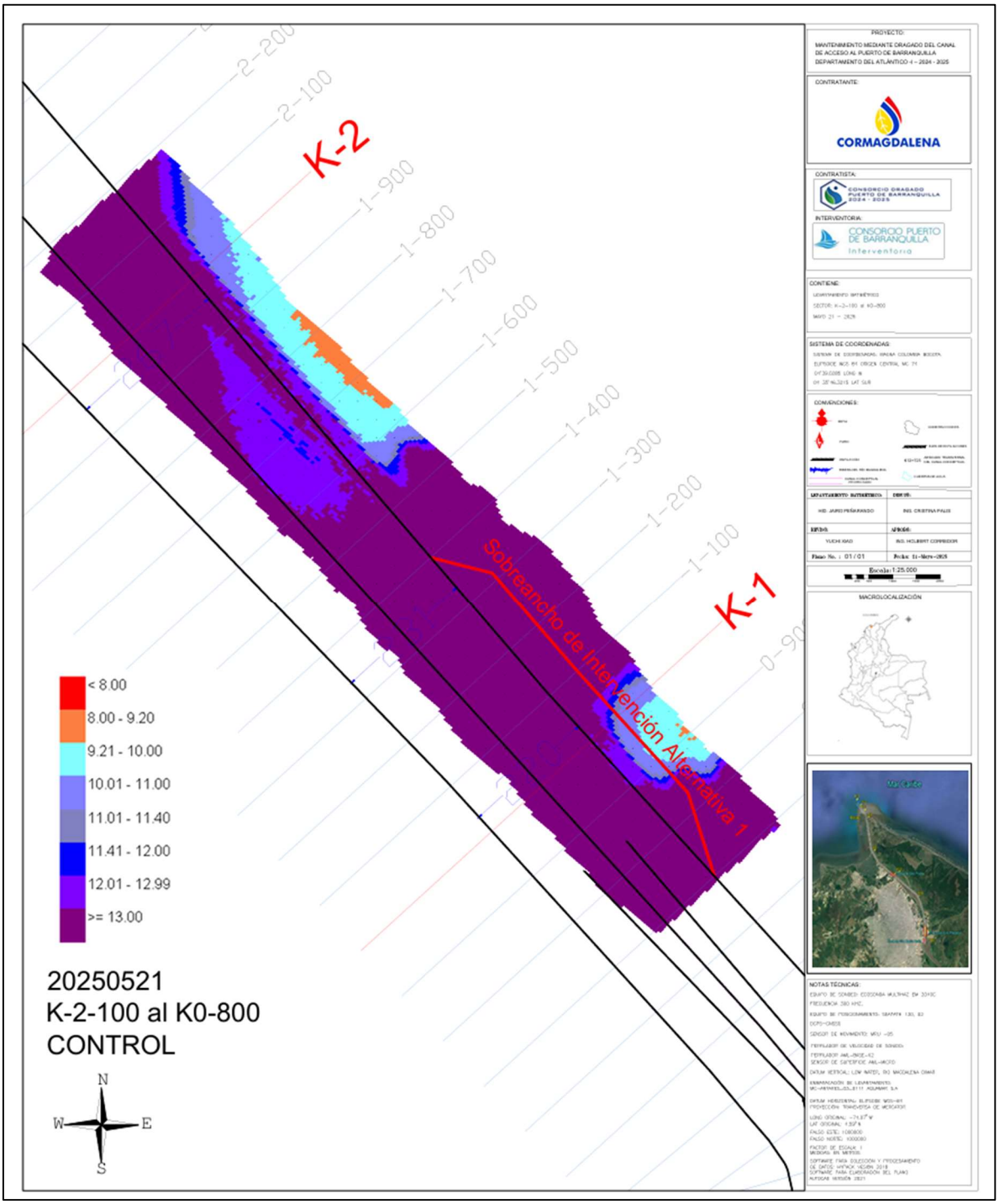


Figura 36. Batimetría de control K-2-100 al K0-800 (2025.05.21)

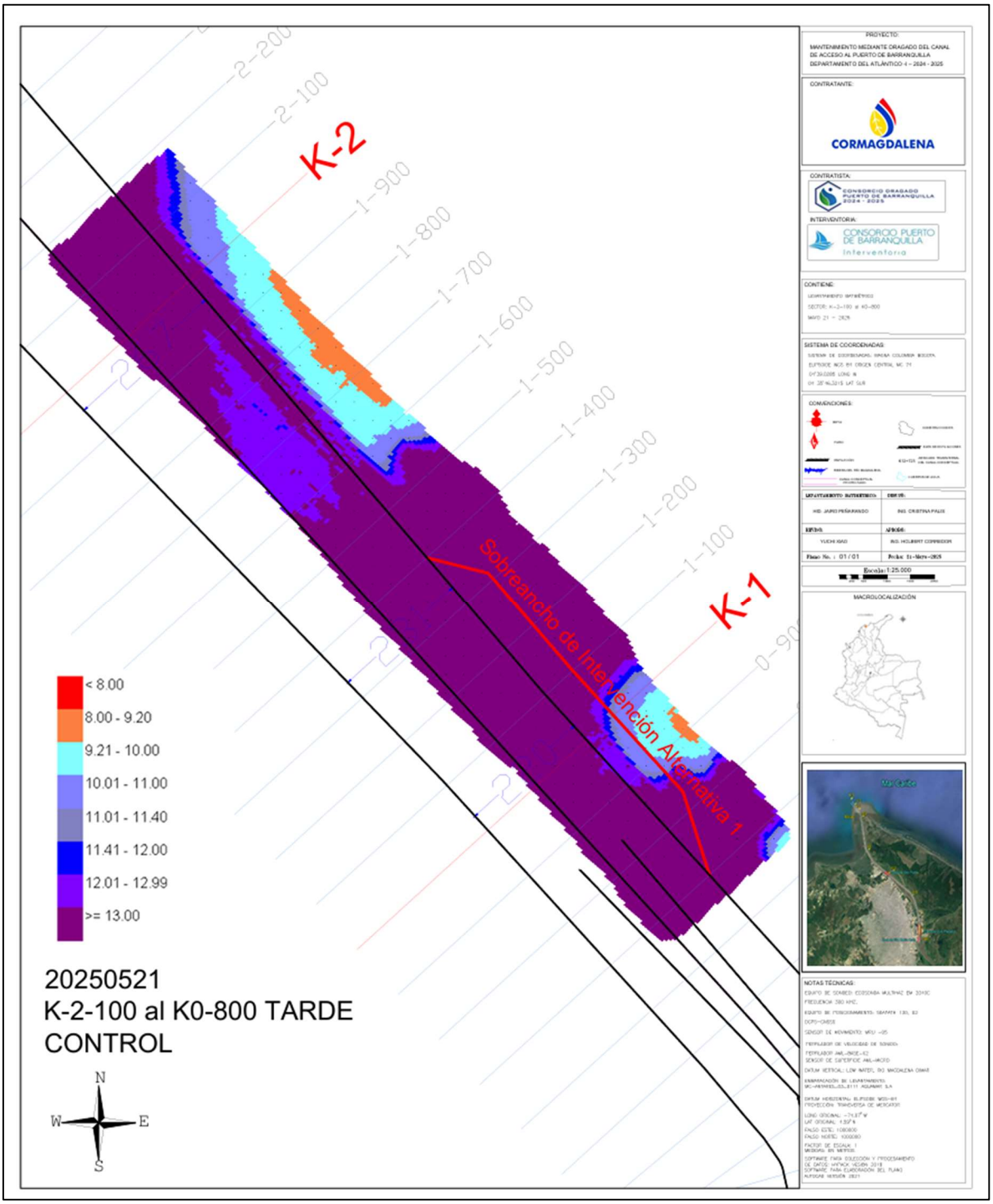


Figura 37. Batimetría de control K-2-100 al K0-800 (2025.05.21 TARDE)

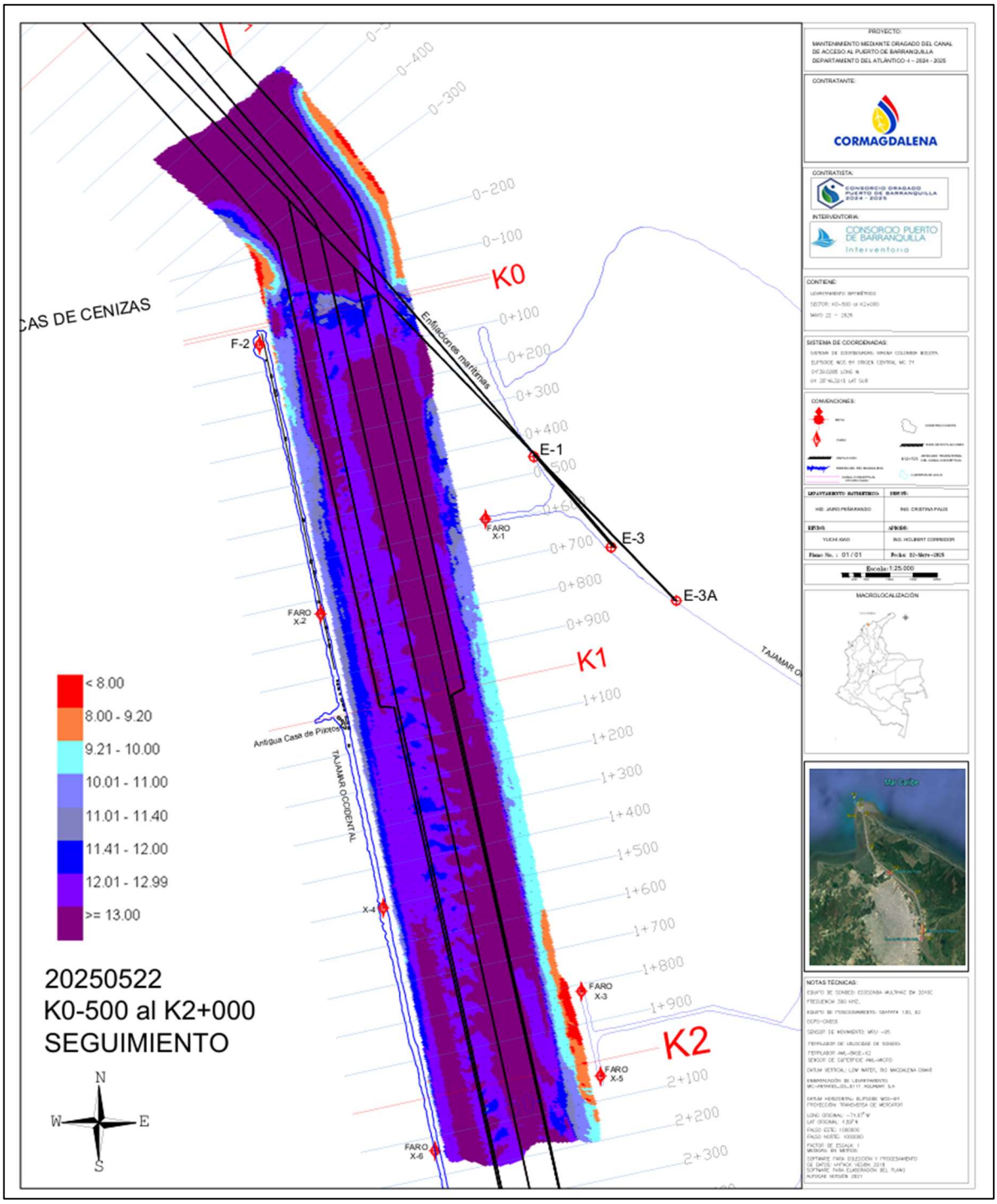


Figura 38. Batimetría de seguimiento K0-500 al K2+000 (2025.05.22)

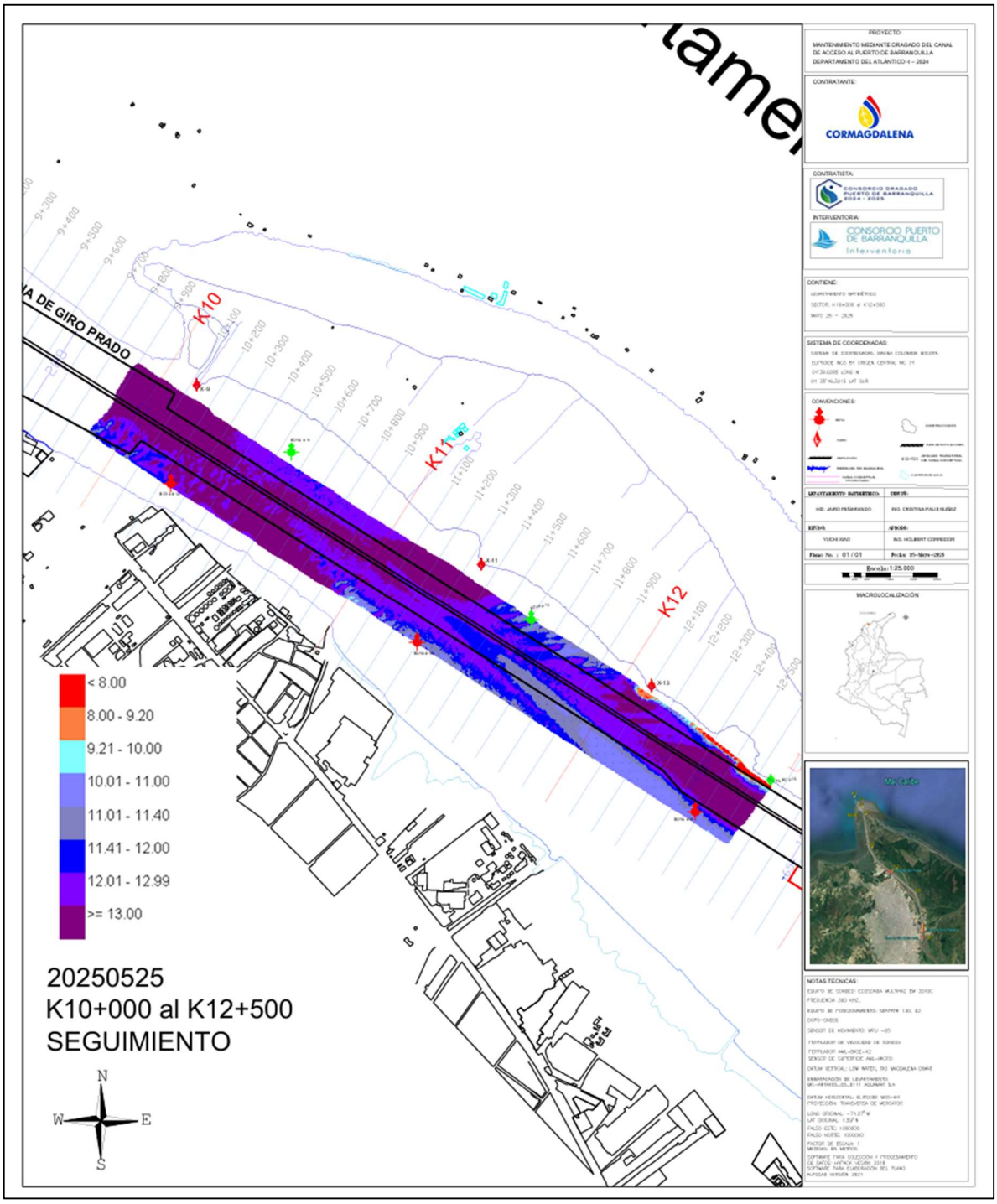


Figura 39. Batimetría de seguimiento K10+000 al K12+500 (2025.05.25)

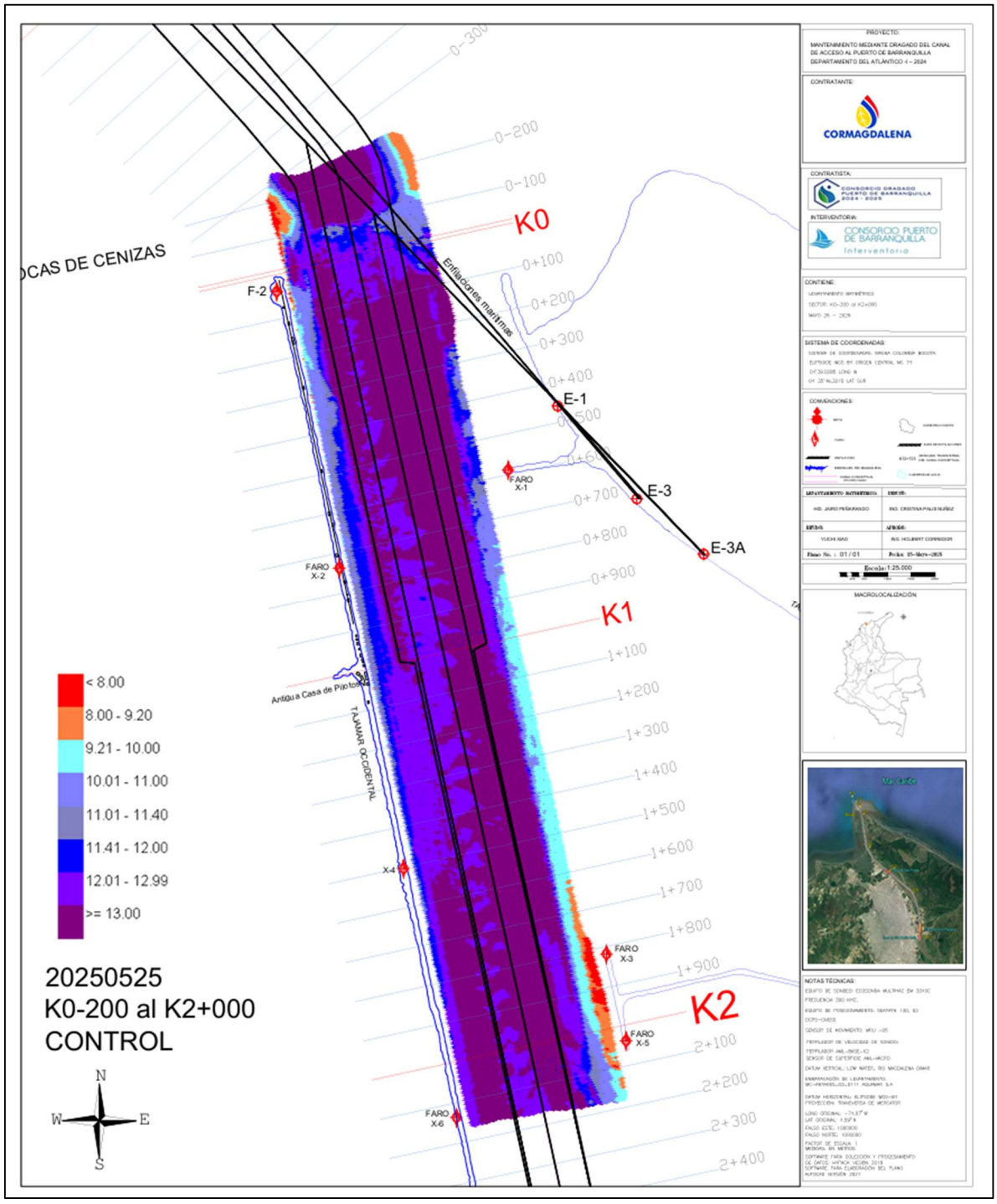


Figura 40. Batimetría de control K0-200 al K2+000 (2025.05.25)

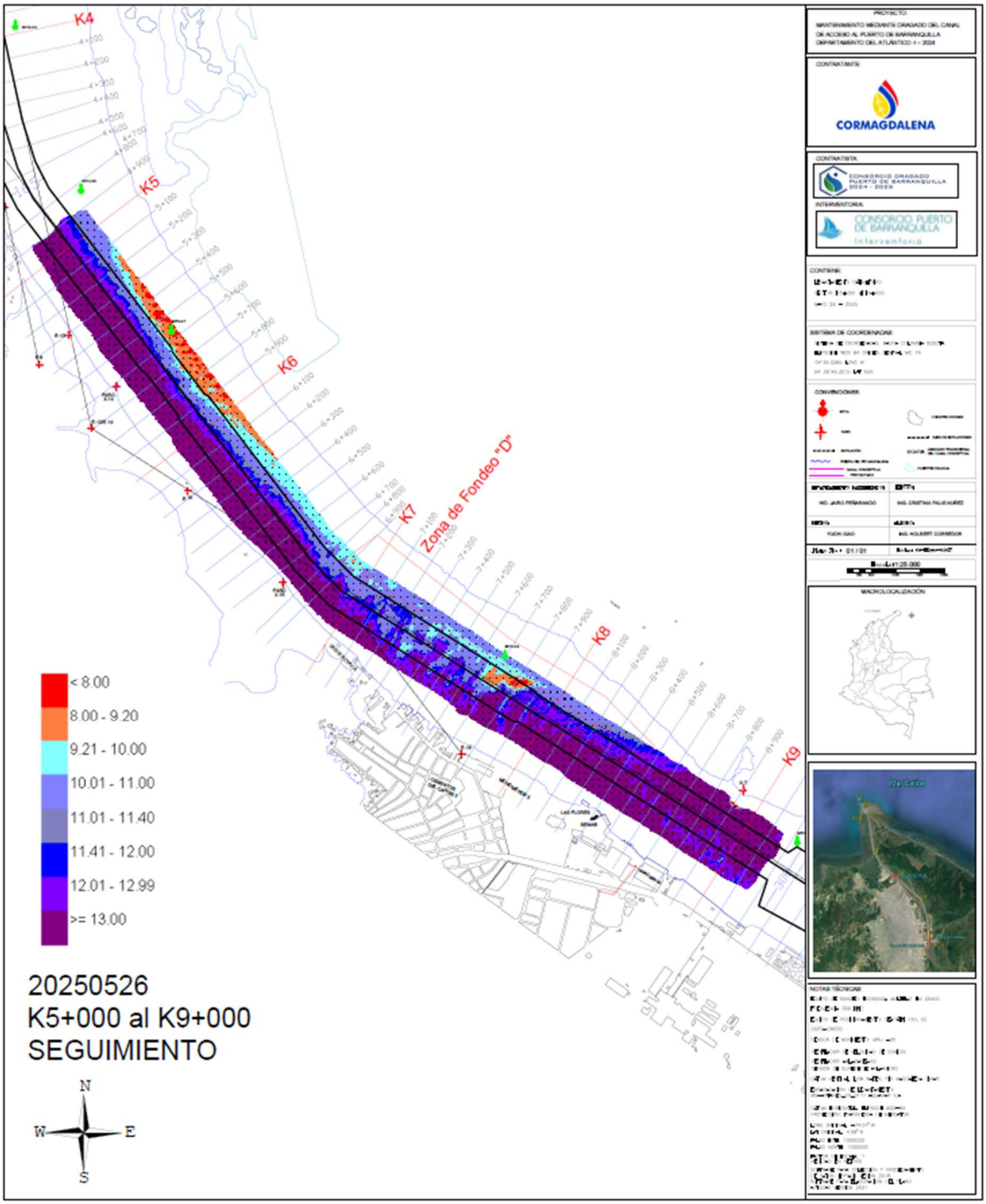


Figura 41. Batimetría de seguimiento K5+000 al K9+000 (2025.05.26)

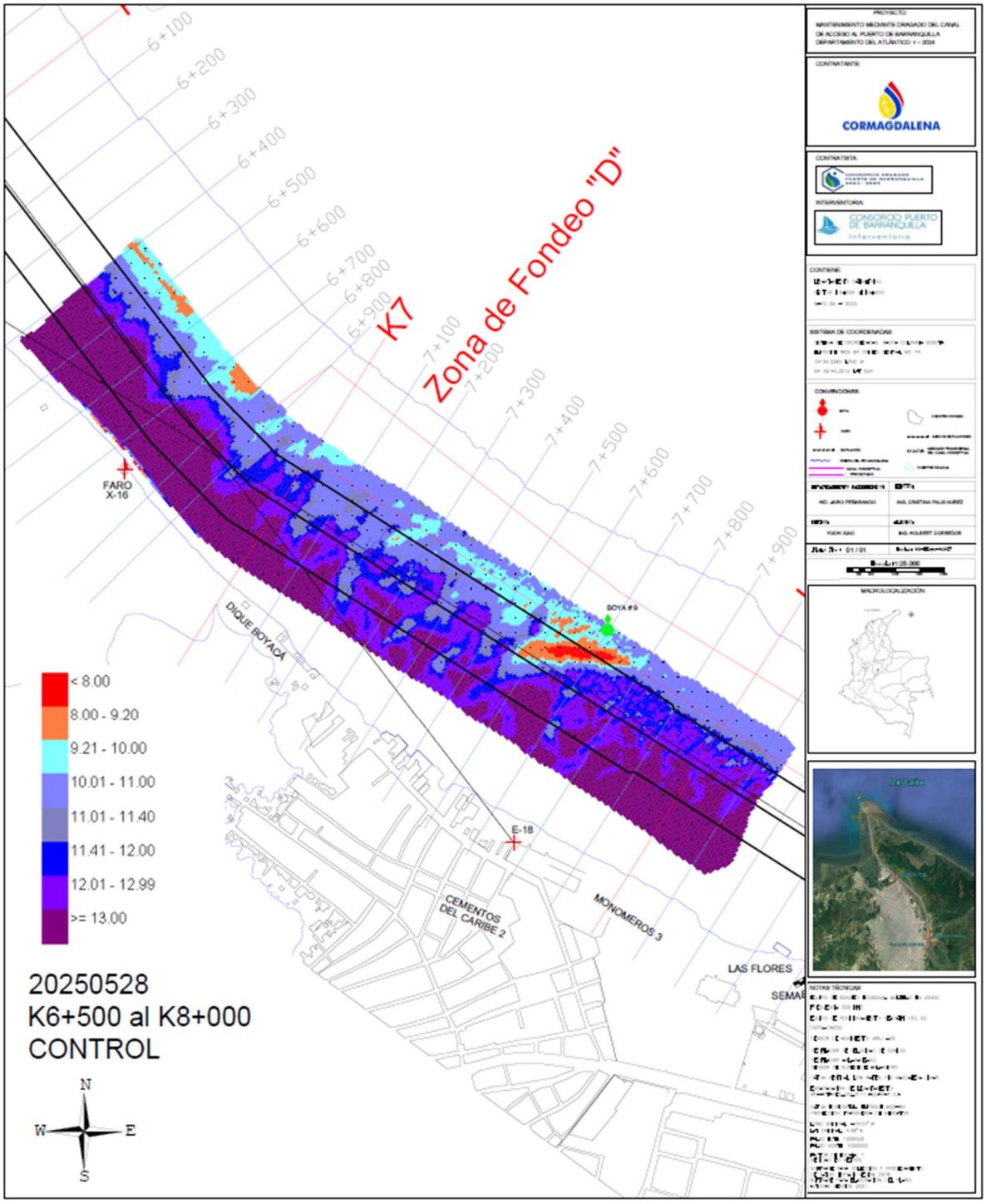


Figura 42. Batimetría de control K6+500 al K8+000 (2025.05.28)

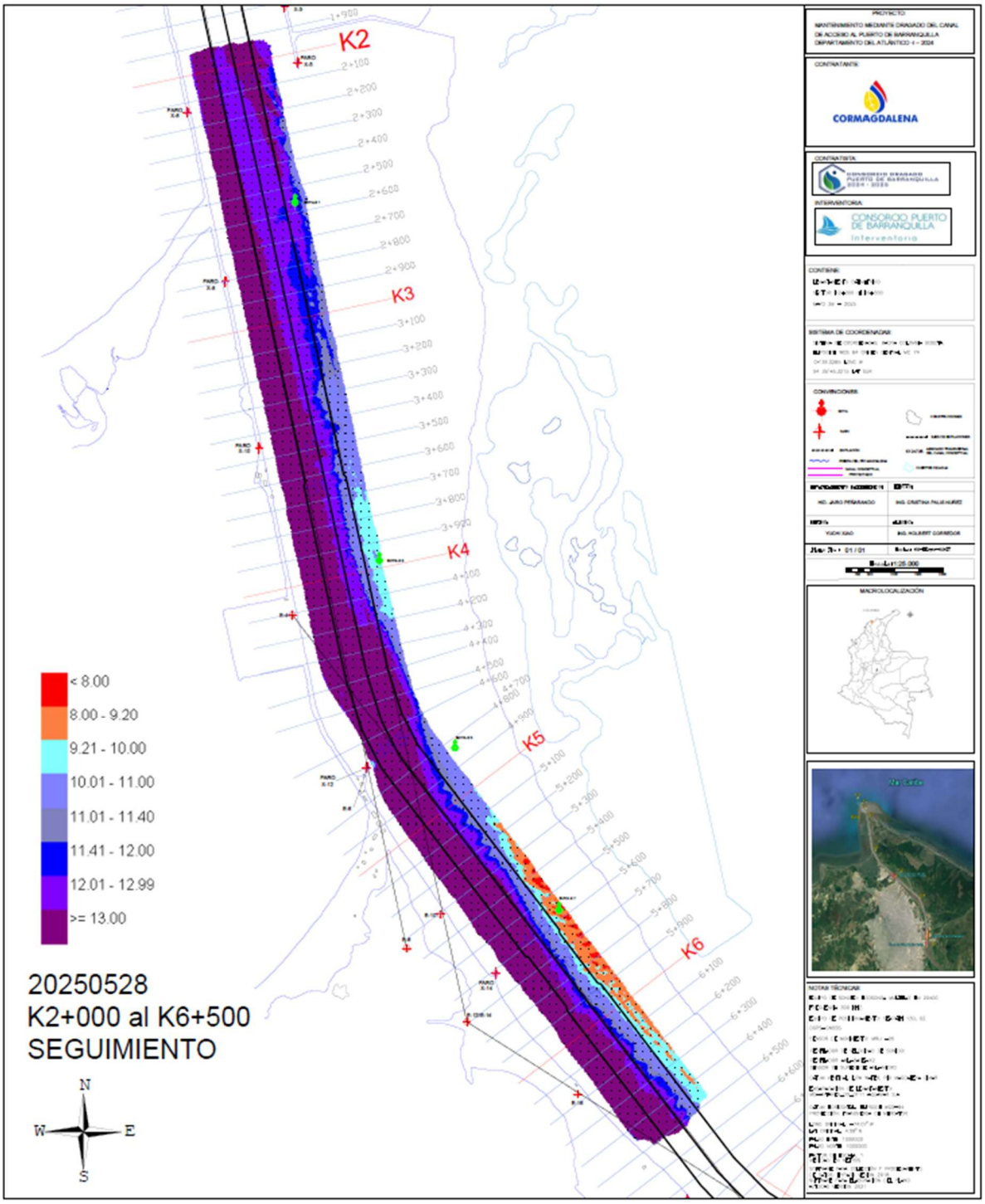


Figura 43. Batimetría de seguimiento K2+000 al K6+500 (2025.05.28)

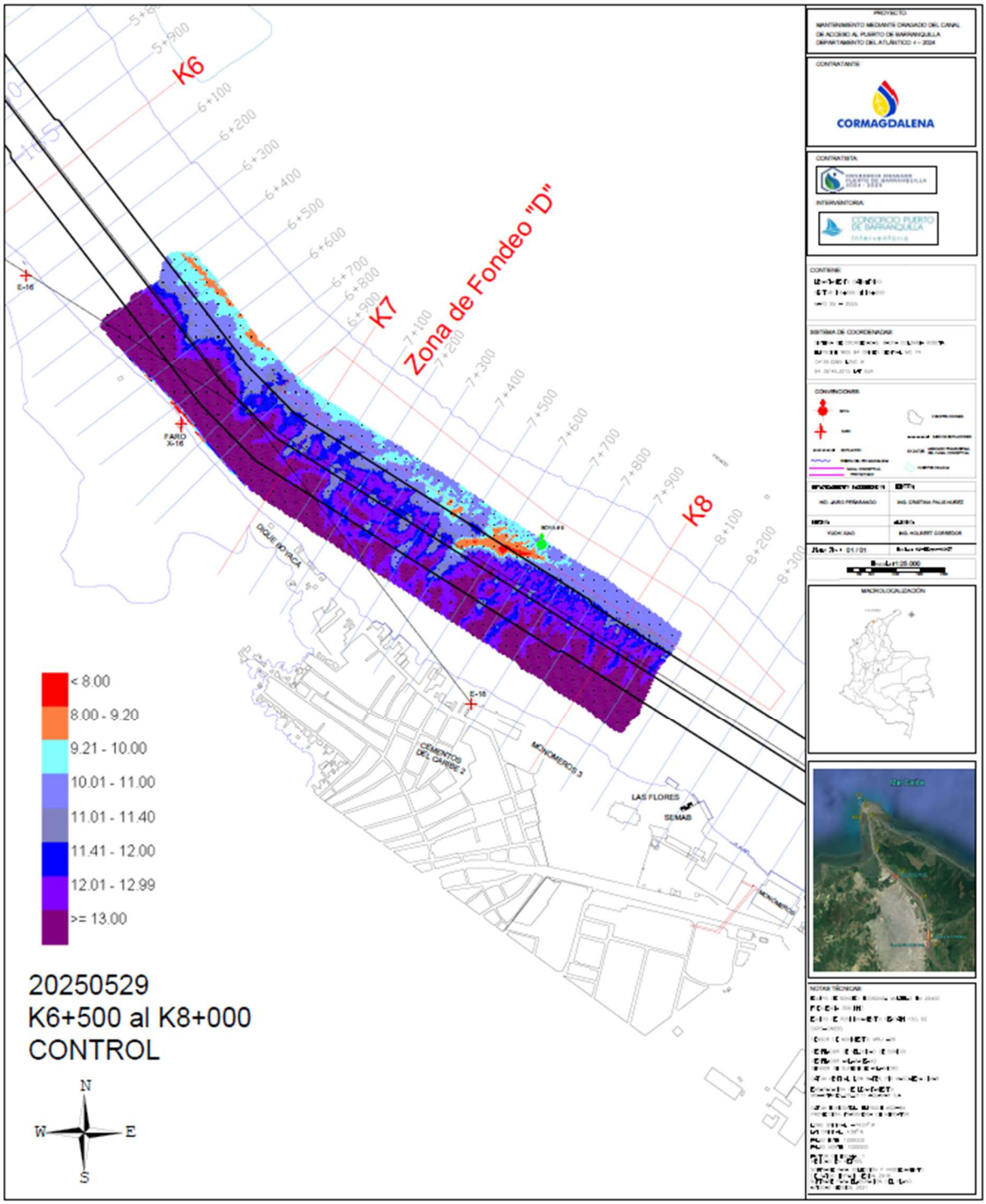


Figura 44. Batimetría de control K6+500 al K8+000 (2025.05.29)

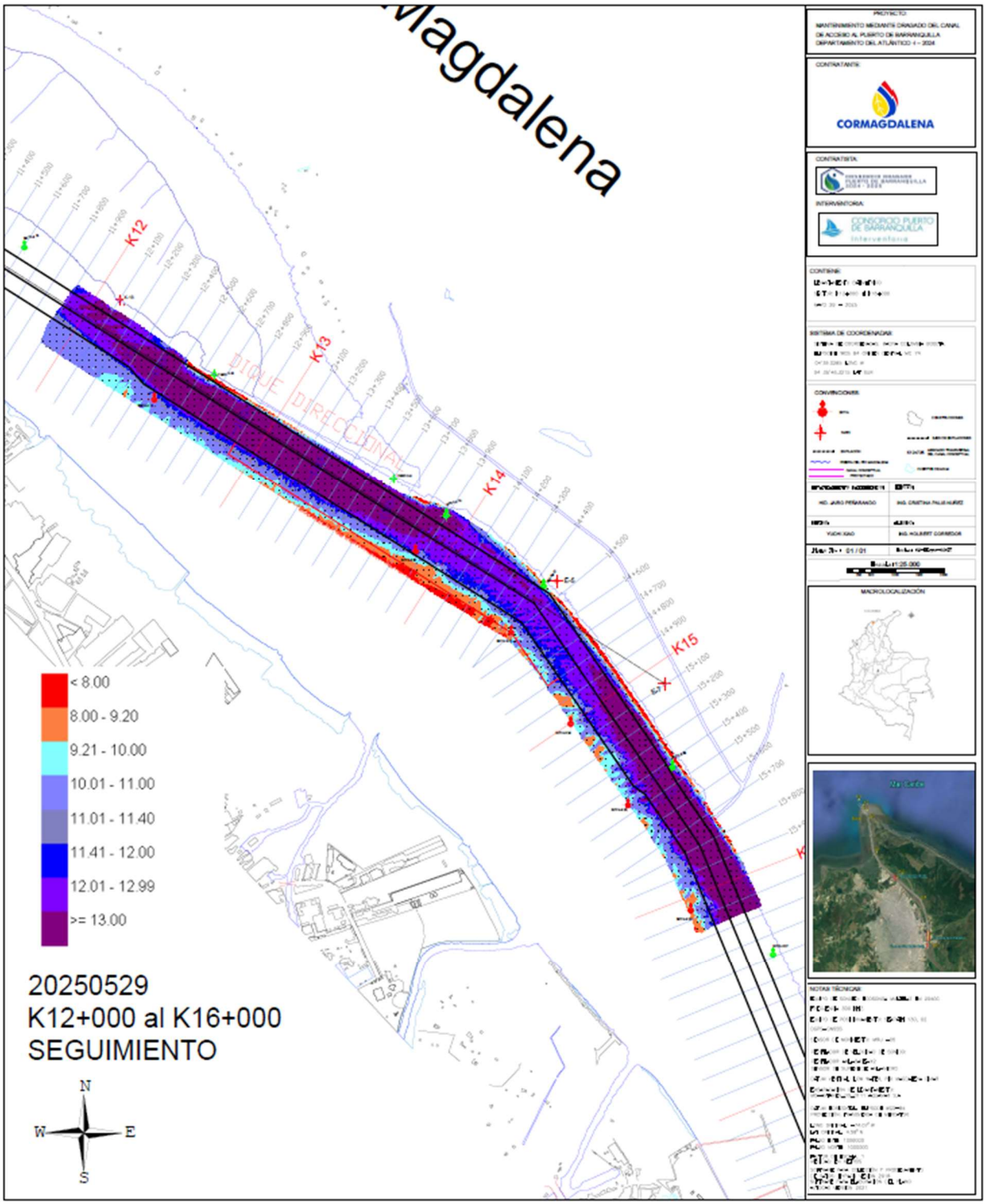


Figura 45. Batimetría de seguimiento K12+000 al K16+000 (2025.05.29)

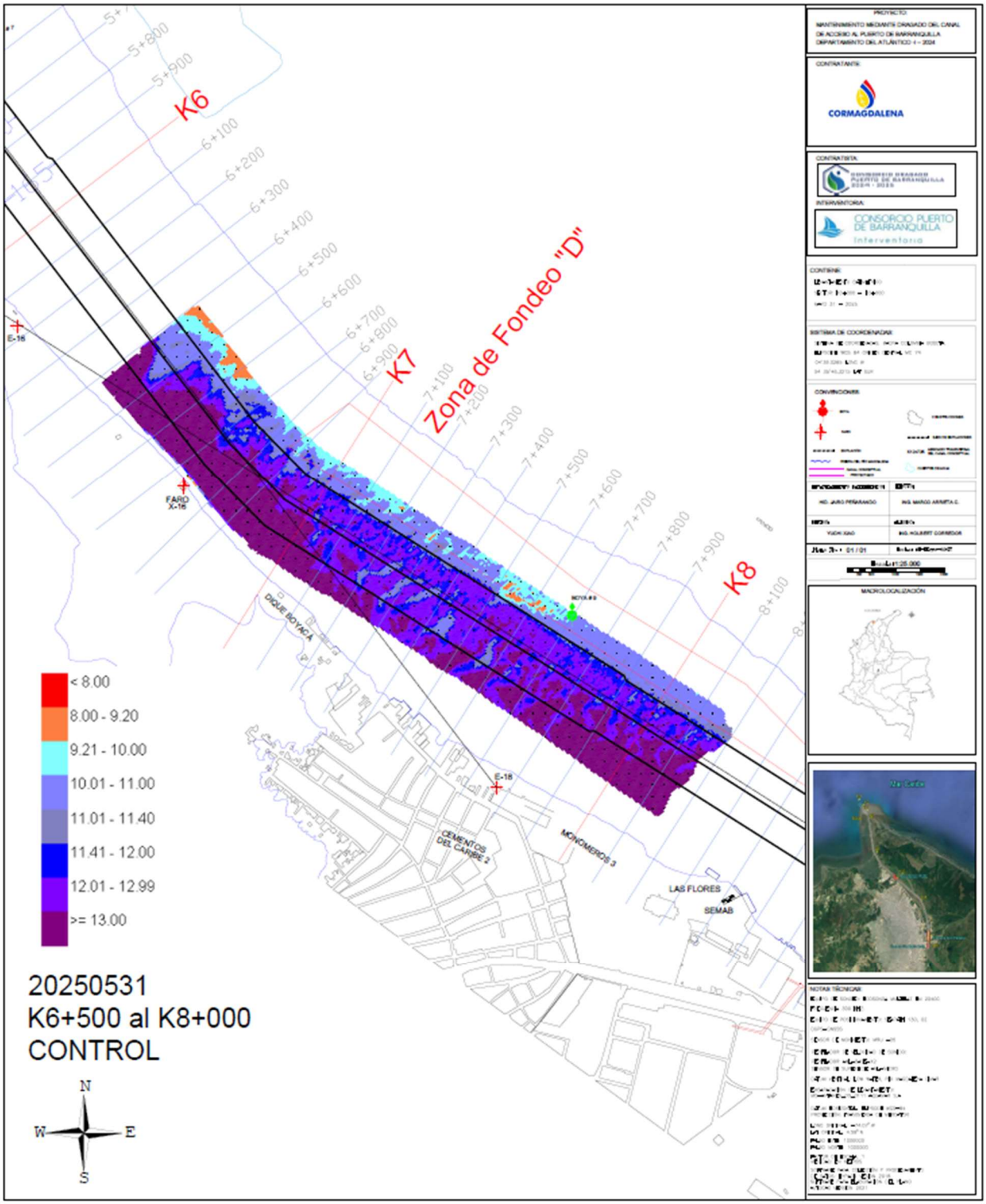


Figura 46. Batimetría de control K6+500 al K8+000 (2025.05.31)

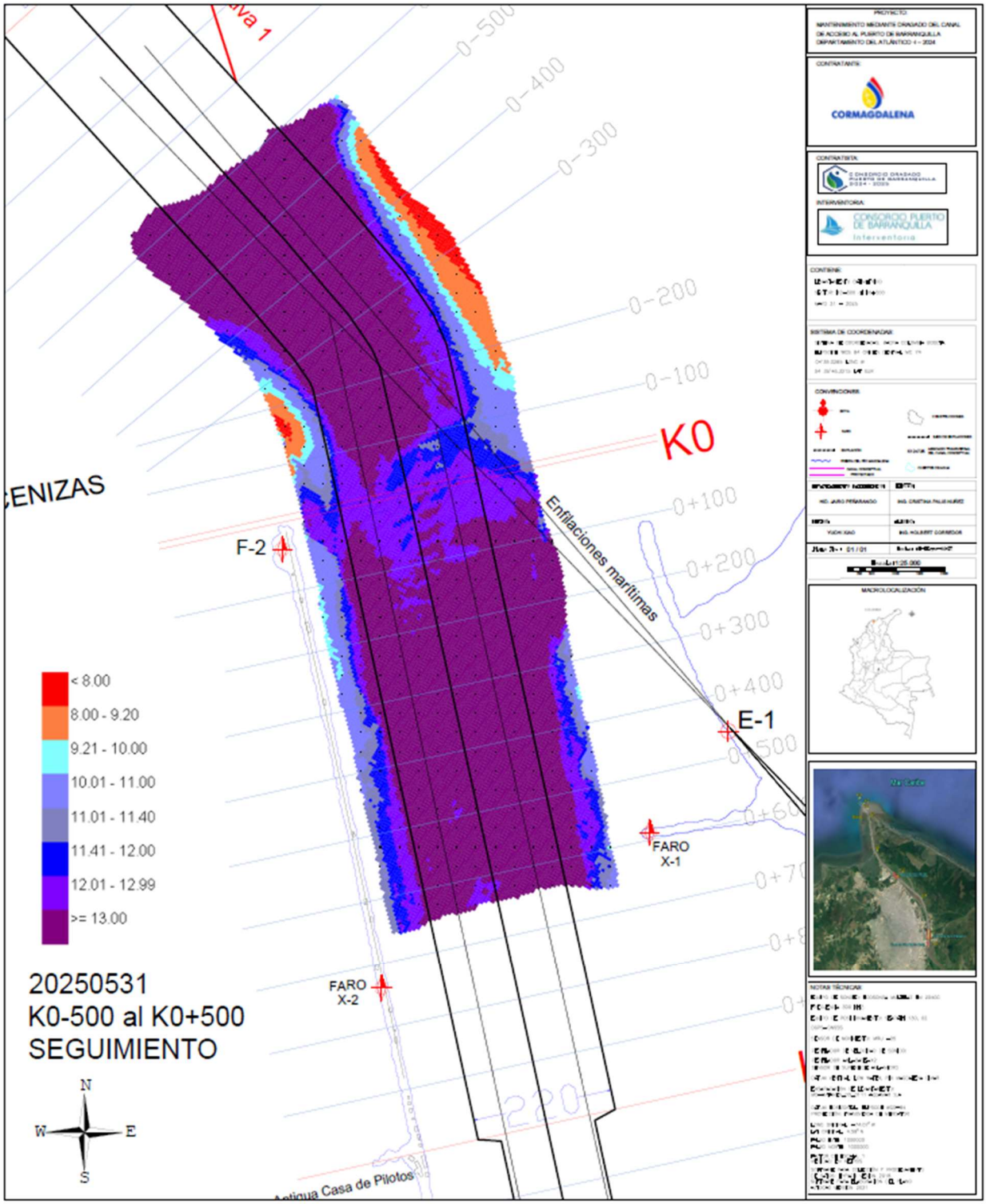


Figura 47. Batimetría de seguimiento K0-500 al K0+500 (2025.05.31)

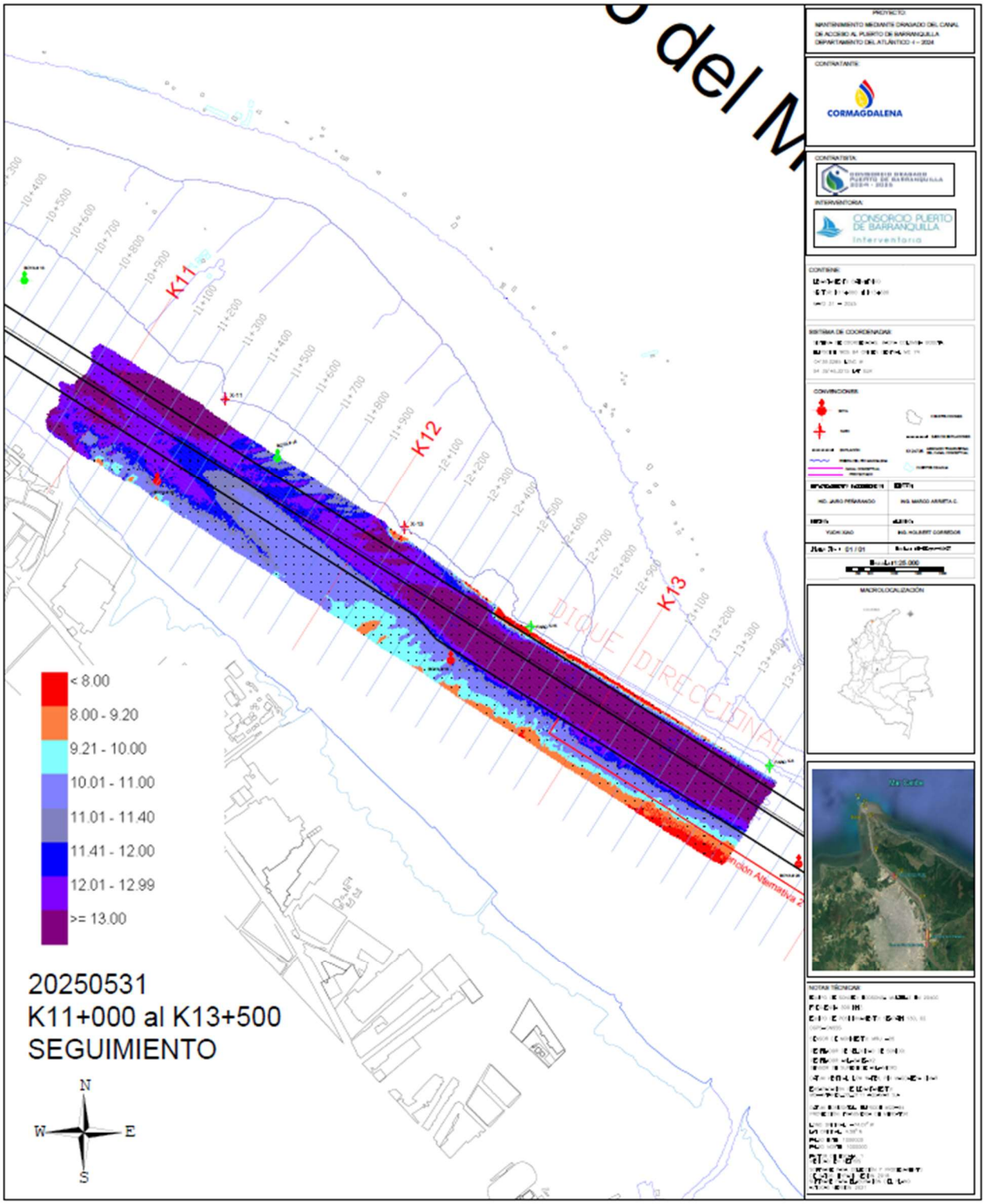


Figura 48. Batimetría de seguimiento K11+000 al K13+500 (2025.05.31)

3.3 AVANCE DE LAS ACTIVIDADES DE DRAGADO

- El 7 de mayo del 2025, el Contratista envió a la interventoría a través del oficio CDPB-104-2025 la propuesta de dragado sector K0-200 al K1+000. (Se adjunta detalle de la propuesta enviada).

CONSORCIO DRAGADO PUERTO DE BARRANQUILLA 2024 - 2025

Barranquilla, 07 de mayo 2025

CDPB-104-2025

Ingeniero
Mayron Vergel
Director Interventoría
CONSORCIO PUERTO BARRANQUILLA

REF.: CONTRATO DE OBRA LP-008-2024 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"

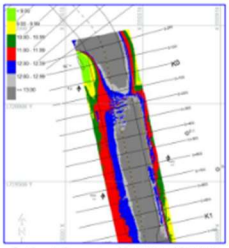
Asunto: Propuesta de dragado sector K0-200 al K1+000.

Cordial saludo:

Para su conocimiento y los fines pertinentes, nos permitimos presentar la propuesta técnica para la intervención inmediata del tramo K0-200 al K1+000.

Propuesta Técnica – Dragado Sector K0-200 al K1+000

Como resultado de la batimetría ejecutada el 6 de mayo de 2025, se evidencian profundidades inferiores a 11.00 metros a lo largo del canal en el tramo K0-200 a K1+000. Esta zona fue intervenida por última vez el 30 de abril de 2025. Al comparar con el perfil de diseño establecido por la interventoría (12.60 m + 0.30 m de tolerancia), se estima una sedimentación acumulada de **113,283 m³** en un periodo de solo 6 días. La profundidad mínima del canal ha aumentado en más de 1 metro debido a la sedimentación.



Batimetría sector K0-200 a K1+000

CONSORCIO DRAGADO PUERTO DE BARRANQUILLA 2024 - 2025

Este ritmo de colmatación, agravado por las condiciones hidráulicas actuales, representa un riesgo para la navegabilidad segura del canal. Por tanto, recomendamos intervenir en esta zona. Dado las condiciones de profundidad del agua, tenemos las siguientes tres opciones de intervención:

Especificaciones Técnicas de Dragado, propuesta 1:

- **Abscisas:** K0-200 a K1+000 *(Ver plano de alineamiento del canal anexo)*
- **Ancho de canal:** 220 m (según diseño)
- **Profundidad objetivo:** 12.70 m
- **Tolerancia operativa:** 0.30 m
- **Relación de talud:** 1V : 5H
- **Volumen estimado a remover:** 114,519 m³
- **Tiempo de ejecución:** 6 Días

Especificaciones Técnicas de Dragado, propuesta 2:

- **Abscisas:** K0-200 a K1+000 *(Ver plano de alineamiento del canal anexo)*
- **Ancho de canal:** 250 m (con 30 metros de sobre ancho el lado oriental)
- **Profundidad objetivo:** 12.70 m
- **Tolerancia operativa:** 0.30 m
- **Relación de talud:** 1V : 5H
- **Volumen estimado a remover:** 126,785 m³
- **Tiempo de ejecución:** 7 Dias

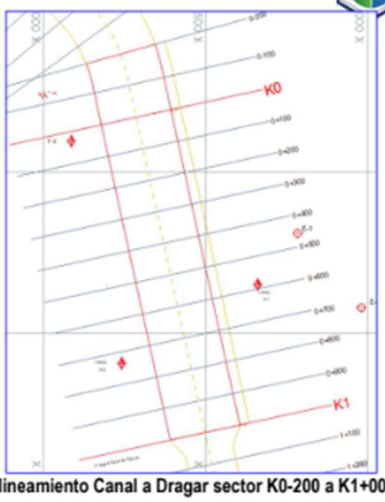
Especificaciones Técnicas de Dragado, propuesta 3:

- **Abscisas:** K0-200 a K2+000 *(Ver plano de alineamiento del canal anexo)*
- **Ancho de canal:** 150 m y 220 m (según diseño)
- **Profundidad objetivo:** 12.70 m
- **Tolerancia operativa:** 0.30 m
- **Relación de talud:** 1V : 5H
- **Volumen estimado a remover:** 141,133 m³
- **Tiempo de ejecución:** 7 Dias

Al analizar los datos recientes de la batimetría y la caudal del flujo de agua, y considerando las tendencias de sedimentación y erosión, recomendamos llevar a cabo la construcción según el **Especificaciones Técnicas de Dragado, propuesta 2.**

bljyxmb@163.com – consorciodragadosptobaq@gmail.com

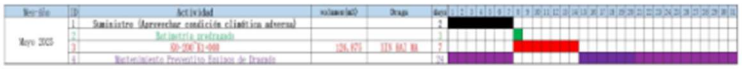
CONSORCIO DRAGADO PUERTO DE BARRANQUILLA 2024 - 2025



Alineamiento Canal a Dragar sector K0-200 a K1+000

Cronograma Estimado de Ejecución

Bajo condiciones meteomarinas favorables, la operación se estima en un plazo de **7 días**, que permita operar de forma continua y eficiente en las condiciones hidro-sedimentológicas actuales. 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,

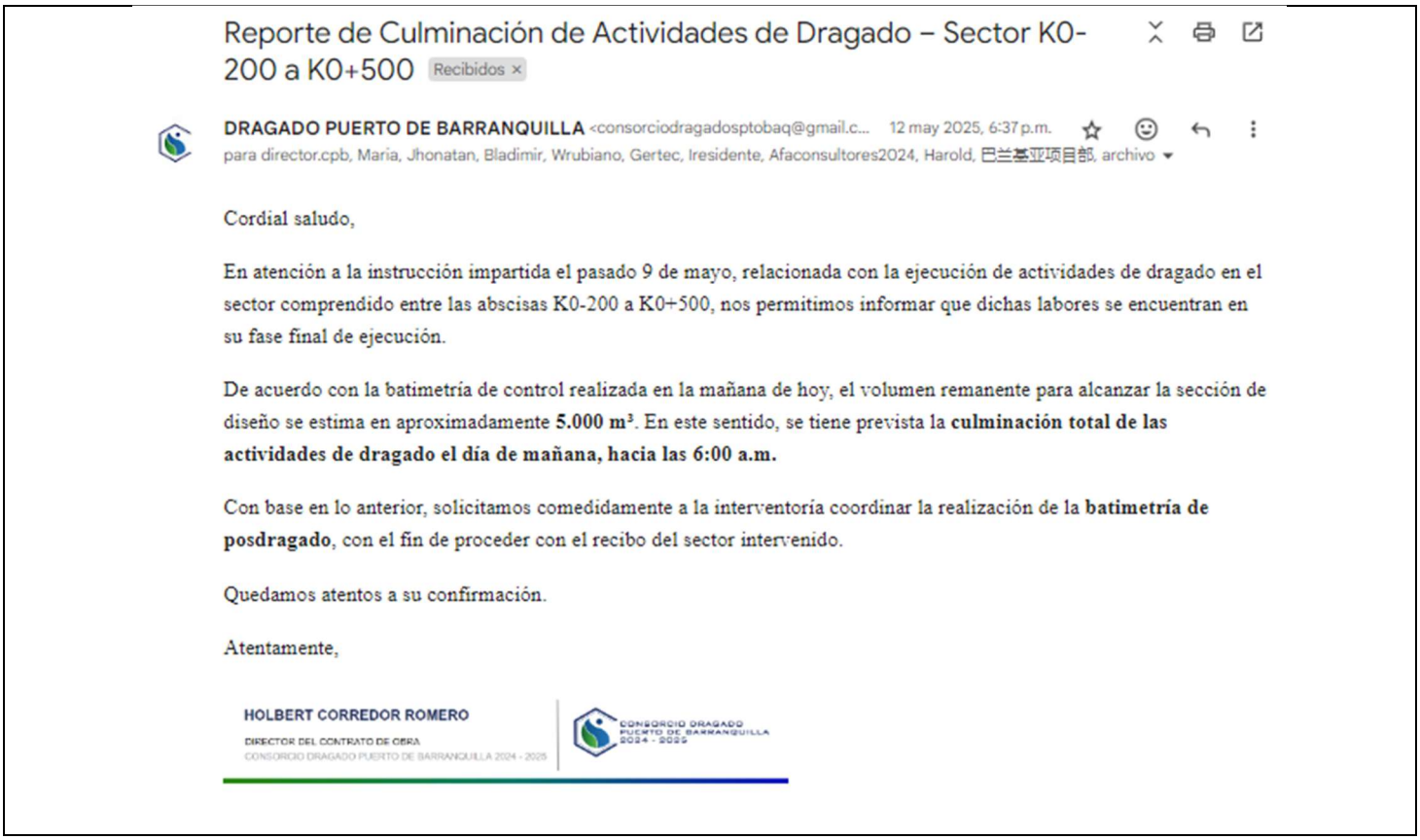
HOLBERT CORREDOR ROMERO
Director Contrato de Obra
CONSORCIO DRAGADO PUERTO DE BARRANQUILLA 2024 – 2025

bljyxmb@163.com – consorciodragadosptobaq@gmail.com

- El 9 de mayo del 2025, el contratista recibió por parte de la interventoría, la instrucción de dragado sector K0-200 al K0+500 con las siguientes especificaciones:

  - Abscisas: K0-200 a K0+500.
  - Ancho de Canal: 250m. (30 m de sobre ancho lado oriental)
  - Profundidad: 12.4 metros.
  - Tolerancia: 30 Centímetros.
  - Relación de Talud: 1V-5H

- El 12 de mayo del 2025, el Contratista envió a la interventoría por medio del correo electrónico, el reporte de finalización de actividades de dragado en el sector K0-200 al K0+500. A continuación, se muestra el correo enviado.



Reporte de Culminación de Actividades de Dragado – Sector K0-200 a K0+500 Recibidos ×

DRAGADO PUERTO DE BARRANQUILLA <consorciodragadosptobaq@gmail.c... 12 may 2025, 6:37 p.m.
para director.cpb, Maria, Jhonatan, Bladimir, Wrubiano, Gertec, Iresidente, Afaconsultores2024, Harold, 巴兰基亚项目部, archivo

Cordial saludo,

En atención a la instrucción impartida el pasado 9 de mayo, relacionada con la ejecución de actividades de dragado en el sector comprendido entre las abscisas K0-200 a K0+500, nos permitimos informar que dichas labores se encuentran en su fase final de ejecución.

De acuerdo con la batimetría de control realizada en la mañana de hoy, el volumen remanente para alcanzar la sección de diseño se estima en aproximadamente **5.000 m³**. En este sentido, se tiene prevista la **culminación total de las actividades de dragado el día de mañana, hacia las 6:00 a.m.**

Con base en lo anterior, solicitamos comedidamente a la interventoría coordinar la realización de la **batimetría de posdragado**, con el fin de proceder con el recibo del sector intervenido.

Quedamos atentos a su confirmación.

Atentamente,

HOLBERT CORREDOR ROMERO
DIRECTOR DEL CONTRATO DE OBRA
CONSORCIO DRAGADO PUERTO DE BARRANQUILLA 2024 - 2025

CONSORCIO DRAGADO PUERTO DE BARRANQUILLA 2024 - 2025

- El 13 de mayo del 2025, el contratista recibió por parte de la interventoría, el oficio con radicado 01-2025-CPB- OPERATIVO-2024-311-00043 con asunto "Respuesta CDPB-088-2025 Informe Verificación afectaciones de cuña salina". En el oficio mencionado, la interventoría concluye lo siguiente:

"*1. Luego de revisar la información y argumentos adicionales presentados por el contratista de obra mediante comunicación CDPB_008-2025 del 7 de abril de 2025, se concluye lo siguiente:*

a) *A partir de los caudales del rio en los días 23, 26 y 28 de enero de 2025, no se puede concluir de manera definitiva la presencia de cuña salina en el sector dragado. Es claro que si existen indicios de presencia de cuña salina en el K0+000 al K1+000, donde no hubo dragado. Pero con base en la información del estudio de Moffat & Nicol entregada por el contratista NO se puede concluir de manera definitiva fuerte presencia de cuña salina entre el K1+000 y el K4+200, que fue el sector efectivamente dragado. Inclusive se analizó una tesis efectuada por un estudiante de la Universidad del Norte a partir de la*

cual se puede concluir que entre el K1+000 y el K4+200 no hay presencia de cuña salina con base en los caudales de los días 23, 26 y 28 de enero de 2025.

b) La información de DIMAR, acerca de medición de salinidad en el canal de acceso de fecha 12 de marzo de 2025 es un análisis correspondiente a datos recolectados en el mes de marzo de 2025, por lo que no se puede tener en cuenta ya que no corresponden a mediciones realizadas en los días 23, 26 y 28 de enero de 2025. Sin datos tomados en los días exactos mencionados es imposible tomar esta información como referencia para concluir si hubo o no cuña salina estos días.

c) En la información de las secciones de las batimetrías efectuadas los días 23, 26 y 28 de enero de 2025 entregada por el contratista de obra en oficio mencionado de abril 2025 no se visualiza afectación por cuña salina, ya que no hay variaciones significativas en la interpretación de los datos que impidan detectar el fondo. Lo anterior también es soportado en el hecho de que el contratista de obra los días 23, 26 y 28 de enero de 2025 entregó a esta interventoría las batimetrías con secciones identificables y delimitadas. El producto entregado de las batimetrías mencionadas después de ser procesada la información bruta de campo fue entregado a interventoría el mismo día en que fueron efectuadas y en NINGUN momento el contratista de obra en esas fechas manifestó problemas de procesamiento de la información o de identificación del fondo del canal ni mucho menos que estas batimetrías fueran NO CONFIABLES.

*d) El contratista presenta nueva evidencia de lo acontecido, que corresponde a un correo electrónico enviado el 31 de enero de 2025 al correo personal de la residente de interventoría y no al correo oficial de la interventoría, donde manifiesta problemas con la batimetría de predragado del 23 de enero 2025 que establece : "**En horas de la tarde se procesó la información identificando que los datos del K1 al K2+500 presenta gran cantidad de detecciones falsas y fondo no encontrado con precisión después de los 14m. En el sector del K2+500 al K4+200 se observa el fenómeno con menor intensidad permitiendo precisión en la detección del fondo."** mas no se concluye que la misma batimetría sea NO CONFIABLE para la profundidad de dragado de 12.8m. Esta interventoría considera que este nuevo elemento probatorio no demuestra o permite concluir la presencia de cuña salina desde el 23 de enero ni tampoco que las batimetrías de los días 23, 26 y 28 de enero no sean confiables, por el contrario, esta situación se confirma el día 29 de enero del 2025, con la entrega de la batimetría de avance del 28 de enero por parte del contratista, donde informa que "**el fenómeno conocido como cuña salina, se encuentra en todo el sector del k0+000 al k1+000". Área por fuera del sector dragado k1+00 – k4+200, y con un caudal de 5.407 m3/sg.***

2. Por todo lo anterior esta interventoría mantiene el concepto emitido mediante comunicación con radicado 01-2025-CPB-OPERATIVO-2024-311-00024."

- El 13 de mayo del 2025, el Contratista envío a la Interventoría el oficio CDPB-106-2025, como respuesta

al oficio recibido por parte de ellos con radicado No. 01-2025-CPB-OPERATIVO-2024-311-00043. En dicho oficio el contratista reitera y concluye que la metodología del numeral 5 recomendada en las conclusiones del concepto de la interventoría, no procede. Tampoco se acredita condición alguna para aplicar el literal c) del numeral 2.8. del anexo técnico del contrato. Sin embargo, es procedente el literal d) de ese mismo numeral conforme con los cálculos realizados reconociendo un volumen total de 130,132.5 m^3 para el sector comprendido entre el K1+000 al K4+200, dragado del 24 de enero al 1 de febrero del 2025).

- El 14 de mayo del 2025, el contratista envió a la interventoría a través del oficio CDPB-107-2025, la propuesta de dragado del sector K-2-100 al K0-700. (Se adjunta detalle de la propuesta enviada).

CONSORCIO DRAGADO PUERTO DE BARRANQUILLA 2024 - 2025

Barranquilla, 14 de mayo 2025

CDPB-107-2025

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"

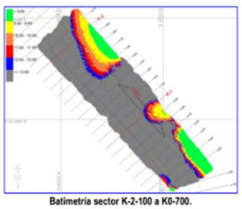
Asunto: Propuesta de dragado sector K-2-100 al K0-700.

Cordial saludo:

Para su conocimiento y los fines pertinentes, nos permitimos presentar la propuesta técnica para la intervención inmediata del tramo K-2-100 al K0-700.

Propuesta Técnica – Dragado Sector K-2-100 a K0-700

Como resultado de la batimetría ejecutada el 6 de Mayo de 2025, se evidencian profundidades inferiores a 11.00 metros a lo largo del canal navegable en el tramo K-2-100 a K0-700. Esta zona fue intervenida por última vez el 26 de noviembre de 2024. Al comparar con el perfil de diseño establecido de la última intervención (13.00 m + 0.30 m de tolerancia), en este lapso de tiempo se estima una sedimentación acumulada de **152,345 m³**.



Batimetría sector K-2-100 a K0-700.

bljyxmb@163.com – consorciodragadosptobaq@gmail.com

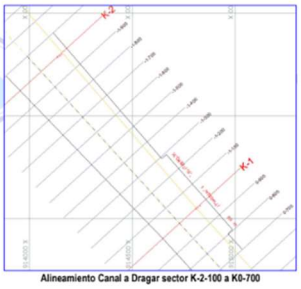
CONSORCIO DRAGADO PUERTO DE BARRANQUILLA 2024 - 2025

Sin embargo, se destaca que la profundidad mínima del canal se ha reducido en más de 2 metros, lo que podría afectar la profundidad de diseño y el calado operacional actual, comprometiendo la seguridad de la navegación en la zona marina del canal de acceso.

En consideración a lo anterior, con el fin de restablecer las condiciones del canal de diseño en el sector marino, garantizar el calado operacional y navegación segura, recomendamos intervenir esta zona, de acuerdo con las siguientes especificaciones:

Especificaciones Técnicas

- **Abscisas:** K-2-100 a K0-700 *(Ver plano de alineamiento del canal anexo)*
- **Ancho de canal:** 250 metros y 310 metros (con ampliacion de 30 metros y 60 metros en el lado oriental)
- **Profundidad objetivo:** 13.00 m
- **Tolerancia operativa:** 0.30 m
- **Relación de talud:** 1V : 5H
- **Volumen estimado a remover:** 152,345 m³
- **Tiempo estimado de la ejecución:** 9 días



Alineamiento Canal a Dragar sector K-2-100 a K0-700

Cronograma Estimado de Ejecución

Bajo condiciones meteomarinas favorables, la operación se estima en un plazo de **9 días**, que permita operar de forma continua y eficiente en las condiciones hidro-sedimentológicas actuales. Ver cronograma.

bljyxmb@163.com – consorciodragadosptobaq@gmail.com

CONSORCIO DRAGADO PUERTO DE BARRANQUILLA 2024 - 2025



Mes-Año	ID	Actividad	volumen(m3	Draga	dura
Mayo 2025	1	Suministro (Aprovechar condición climática adversa)			2
	2	Batimetría predragado			0
	3	K0-200+K0+900	63,097	XIN HAI MA	4
	4	K-2100+K0-700	152,345	XIN HAI MA	9
	5	Mantenimiento Preventivo Equipos de Dragado			18

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

- El 16 de mayo del 2025, el contratista recibió por parte de la interventoría la propuesta de dragado sector K-2-100 a K0-850 con las siguientes especificaciones:

  - Abscisas: K-2+100 a K0-850.
  - Ancho de Canal: 309m Variable (30m lado oriental).
  - Profundidad: 12.4 metros.
  - Tolerancia: 30 Centímetros.
  - Relación de Talud: 1V-5H.

- El 21 de mayo del 2025, el contratista a través del oficio CPDPB-110-2025, reportó a la interventoría acerca de las situaciones que afectan el desarrollo del programa Usuarios del Río, generando retrasos y poniendo en riesgo el cumplimiento del cronograma establecido. (A continuación, se muestra detalle del oficio enviado)

Barranquilla, 20 de mayo de 2025

CDPB-110-2025

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: Alerta sobre retrasos y amenazas al cumplimiento del cronograma del Programa social con comunidades Usuarios del Río.

Cordial Saludo.

Por medio de la presente, informamos sobre las situaciones que están afectando el desarrollo del programa Usuarios del Río, generando retrasos y poniendo en riesgo el cumplimiento del cronograma establecido.

SITUACIONES IDENTIFICADAS:

1. **Entrega tardía de documentos por parte de las Unidades Territoriales (UT):** Las UT de Las Flores, La Playa y Siape han demorado en proporcionar la documentación necesaria para la validación y aprobación de los proyectos, lo que ha generado retrasos en el proceso.
2. **Documentación de predios no conforme a requisitos legales:** Los documentos presentados por las UT de La Playa y Las Flores para la adquisición de predios no cumplen con los requisitos legales, impidiendo proceder con la compra utilizando los recursos asignados, se anexa informe jurídico del profesional competente, quien realizó el análisis de la información.
3. **Demoras en permisos para ejecución de proyectos:** La UT de Siape enfrenta retrasos en la obtención de permisos y viabilidad para ejecutar su proyecto en el área propuesta (parque San Judas Tadeo), afectando el cronograma de actividades.

Estas circunstancias han generado un retraso acumulado de dos (2) meses en la ejecución del proyecto, lo que podría impactar en la fecha de finalización prevista y en el logro de los objetivos establecidos. Ver informe ejecutivo, donde se muestran las acciones realizadas por el contratista y el estado actual del Programa Usuarios del Río.

Con el fin de mitigar estos inconvenientes y retomar el curso normal del proyecto, proponemos las siguientes acciones:

- **Reforzar el acompañamiento y orientación a las UT:** Brindar además del apoyo social, el apoyo jurídico continuo, para ir evaluando de manera inmediata los documentos que se presenten. Esto permitirá que identifiquen y proporcionen, a la mayor brevedad, la documentación de predios que cumplan con las exigencias legales y realicen los ajustes necesarios en los proyectos.
- **Coordinar con Cormagdalena y la Interventoría una reprogramación del cronograma:** Ajustar las fechas de ejecución del Programa Social para reflejar las realidades actuales y garantizar el cumplimiento de los objetivos. Se presenta propuesta; igualmente se advierte, que su cumplimiento dependerá de la buena gestión de las UT en la presentación de los documentos de los posibles predios a adquirir. Para ello además solicitamos el apoyo en campo de la interventoría y supervisión del componente.
- **Fortalecer la gestión interinstitucional:** Continuar las gestiones con entidades como el SENA, CRA, DIMAR, AUNAP y la empresa ARGOS para obtener apoyos que faciliten la ejecución de las iniciativas de proyecto.

Agradecemos su atención a esta situación y solicitamos su colaboración para implementar un plan emergente, con el objetivo de garantizar el éxito del proyecto.

Quedamos atentos a sus comentarios y a la programación de una reunión para discutir este tema en detalle.

Cordialmente,

ING. HOLBERT CORREDOR R.
Director de obra Contratista
CONSORCIO DRAGADO PUERTO DE BARRANQUILLA 2024 – 2025.

bljyxmb@163.com – consorciodragadosptobaq@gmail.com

bljyxmb@163.com – consorciodragadosptobaq@gmail.com

- El 21 de mayo del 2025, el contratista informó a la interventoría a través de correo electrónico, acerca de la culminación de actividades de dragado en el sector K-2-100 al K0-850. A continuación, se muestra detalle del correo enviado.

Reporte de Culminación de Actividades de Dragado – Sector K-2-100 a K0-850 Recibidos ×

DRAGADO PUERTO DE BARRANQUILLA <consorciodragadospt... 21 may 2025, 11:02 p.m. (hace 7 días)
para director.cpb, Maria, Jhonatan, Harold, AFA, Wrubiano, Iresidente, archivo, 巴兰基亚项目部, Holbert, mi

Barranquilla, 21 de mayo de 2025

Ingeniero
MAYRON VERGEL
Director Interventoría
CONSORCIO PUERTO BARRANQUILLA

Cordial saludo,

En atención a la instrucción impartida el pasado 16 de mayo, relacionada con la ejecución de actividades de dragado en el sector comprendido entre las abscisas K-2-100 al K0-850, nos permitimos informar que dichas labores se encuentran en su fase final de ejecución.

De acuerdo con la batimetría de control realizada en la tarde de hoy, el volumen remanente para alcanzar la sección de diseño se estima en aproximadamente **4.000 m³**. En este sentido, se tiene prevista la **culminación total de las actividades de dragado el día de mañana hacia las 10:00 a.m.**

Con base en lo anterior, solicitamos comedidamente a la interventoría coordinar la realización de la **batimetría de posdragado**, con el fin de proceder con el recibo del sector intervenido.

Quedamos atentos a su confirmación.

Atentamente,

XIAO YUCHI
Gerente de Operación
CONSORCIO DRAGADO PUERTO DE BARRANQUILLA 2024 - 2025

- El 23 de mayo del 2025, el contratista a través del oficio CDPB-112-2025 envió a la interventoría la propuesta de dragado sector K0-500 al K2+000.

Barranquilla, 23 de mayo 2025

CDPB-112-2025

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"

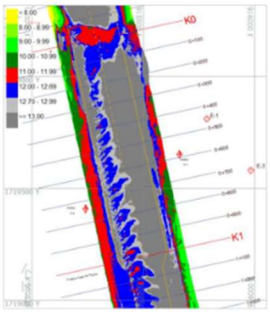
Asunto: Propuesta de dragado sector K0-500 al K2+000.

Cordial saludo:

Para su conocimiento y los fines pertinentes, nos permitimos presentar la propuesta técnica para la intervención inmediata del tramo K0-500 al K2+000.

Propuesta Técnica – Dragado Sector K0-500 al K2+000

Según el resultado batimétrico realizado el 22 de mayo de 2025, se encuentran profundidades menos de 11 metros dentro del canal navegable.



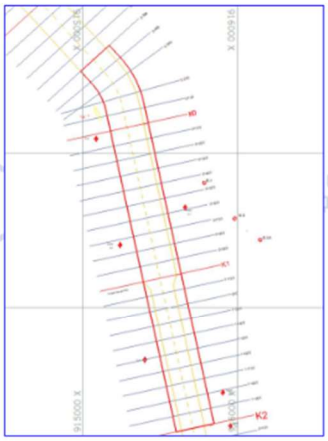
Batimetria sector K0-500 al K2+000

bljyxmb@163.com – consorciodragadosptobaq@gmail.com

Este ritmo de colmatación, agravado por las condiciones hidráulicas actuales, representa un riesgo para la navegabilidad segura del canal. Por tal motivo, se recomienda proceder con la intervención inmediata bajo las siguientes especificaciones:

Especificaciones Técnicas de Dragado

- **Abscisas:** K0-500 a K2+000
- **Ancho de canal:** 250 metros
- **Profundidad objetivo:** 12.70 m
- **Tolerancia operativa:** 0.30 m
- **Relación de talud:** 1V : 5H
- **Volumen estimado a remover:** 141,314 m³
- **Tiempo estimado de la ejecucion:** 8 dias

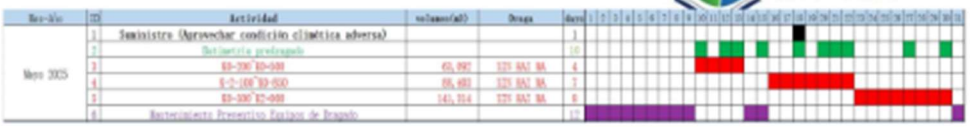


Alineamiento Canal a Dragar sector K0-500 a K2+000

Cronograma Estimado de Ejecución

Bajo condiciones meteomarinas favorables, la operación se estima en un plazo de **8 días**, que permita operar de forma continua y eficiente en las condiciones hidro-sedimentológicas actuales. *Ver cronograma.*

bljyxmb@163.com – consorciodragadosptobaq@gmail.com



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

- El 23 de mayo del 2025, el contratista recibió por parte de la interventoría, la instrucción de dragado sector K0-200 al K2+000 con las siguientes especificaciones:

  - Abscisas: K0-200 a K2+000.
  - Ancho de Canal: 220m VARIABLE
  - Profundidad: 12.4 metros.
  - Tolerancia: 30 Centímetros.
  - Relación de Talud: 1V-5H.

- El 23 de mayo del 2025, el contratista informó a la interventoría a través de correo electrónico acerca de la necesidad de fondeo por condiciones adversas en el Sector de Bocas de Ceniza. Según el Mensaje de seguridad para el Puerto de Barranquilla No. 170 se reportó velocidad de viento superior a 35 nudos y alturas de oleaje mayores a 3 metros.

- El 27 de mayo del 2025, el contratista recibió por parte de la interventoría, una instrucción de dragado de acuerdo con los análisis técnicos realizados por Cormagdalena y una reunión llevada a cabo con Capitanía del Puerto para atender de manera urgente el sector a dragar. Las especificaciones técnicas fueron las siguientes:

  - Abscisas: K6+500 a K8+000.
  - Ancho del canal: 150 variable.
  - Profundidad: 11.64 metros.
  - Tolerancia: 30 centímetros.
  - Relación de talud: 1V-5H.

- El 30 de mayo del 2025, el contratista a través del oficio CDPB-114-2025 envió a la interventoría la propuesta de dragado para el mes de junio 2025. A continuación, se muestra detalle de la propuesta enviada.

Barranquilla, 30 de mayo 2025

CDPB-114-2025

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: Propuesta de dragado para mes Junio de 2025.

Cordial saludo,

1. Dinámica de las condiciones hidro-sedimentológicas del rio Magdalena

a. Caudales

Según los datos históricos y comportamiento actual de los caudales, a escala mensual, el caudal del canal ha mostrado un aumento continuo desde febrero, con una tendencia alcanzar valores máximos entre junio y julio y un leve descenso entre agosto y septiembre, seguida de un nuevo incremento a partir de octubre, alcanzando otro pico en diciembre. En comparación interanual, el caudal durante el año 2025 ha aumentado notablemente respecto al año 2024, actualmente el caudal es de 10.242 m³, alcanzando niveles excedidos del 10 % del registro 1971-2025. *Ver figura 1.*

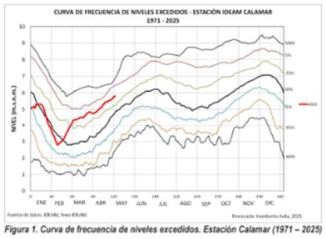


Figura 1. Curva de frecuencia de niveles excedidos. Estación Calamar (1971 – 2025)

bljyxmb@163.com – consorciodragadosptobaq@gmail.com

b. Análisis de sedimentación Sector K11 – K16

En el sector fluvial del canal interior, actualmente se han observado procesos de sedimentación apreciables. Acorde con las características del sedimento, los datos de las batimetrías recientes y volúmenes recientemente dragados, se identifica una alta tendencia a la acumulación de sedimentos en sitios históricamente críticos del canal, lo que podría conllevar a la restricción de la profundidad de navegación de forma simultánea de los sectores vulnerables. Históricamente se han presentado afectaciones simultaneas a la navegación en los tramos K6+500 al K8+000 y K11+000 al K12+000.

Al analizar las batimetrías recientes en el tramo K7+000 al K16+000, se observa que el área de reserva para sedimentos en el tramo K11+000 a K16+000 está casi saturada, y el sedimento acumulado ya está comenzando a afectar la navegabilidad del canal. En otros tramos del canal interior, se observan sectores con pérdida del 50% del ancho del canal. *Ver Figura 2.*

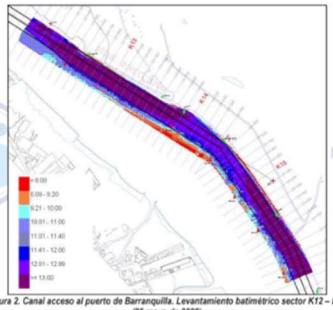


Figura 2. Canal acceso al puerto de Barranquilla. Levantamiento batimétrico sector K12 – K16 (25 mayo de 2025)

c. Análisis de sedimentación Sector Desembocadura- Bocas de Ceniza

Con respecto a **Bocas de Ceniza,** la condición de caudales altos del rio Magdalena ha incrementado notablemente las tasas de sedimentación hacia la margen oriental del canal navegable (entre las abscisas K0-500 al K0+000), debemos recordar que históricamente la frecuencia de las intervenciones de dragado en caudales altos en el sector de Bocas Ceniza ha llegado a ser del orden de una (1) semana.

bljyxmb@163.com – consorciodragadosptobaq@gmail.com

2. Propuestas de dragado

De acuerdo con el diagnostico arriba presentado, de manera general se recomienda enfocar los trabajos de dragado en los tramos **K0-500 al K0+500** y **K11+000 al K16+000**. Del canal navegable. El objetivo principal debe ser reservar espacio suficiente para los sedimentos a fin de evitar que más de dos tramos afecten simultáneamente la navegabilidad, y así garantizar la navegación segura de las embarcaciones en arribo y zarpe.

Especificaciones Técnicas - Propuesta de Dragado 1

- **Abscisas:** K0-500 al K0+500
- **Ancho de canal:** 210 metros (con 30 metros de sobre ancho)
- **Profundidad:** 13 metros.
- **Tolerancia:** 0.30 metros
- **Relación de talud:** 1V - 5H
- **Fecha de inicio de ejecución:** Sujeto a los procesos dinámicos de sedimentación que se presentan en la desembocadura acorde con el comportamiento del caudal. (Se realizarán batimetrías de seguimiento, para prevenir impactos en la navegabilidad)
- **Tiempo de la ejecución:** Depende del volumen a remover.

Especificaciones Técnicas - Propuesta de Dragado 2

- **Abscisas:** K11+000 al K13+500
- **Ancho de canal:** 210 metros (Con 30 y 60 metros de sobre ancho)
- **Profundidad:** 11.60 metros
- **Tolerancia:** 0.30 metros
- **Relación de talud:** 1V - 5H
- **Volumen estimado a remover:** 150,000 m³
- **Tiempo estimado de la ejecución:** 8 días
- **Fecha de inicio de ejecución:** Depende la condición morfológica de Bocas de Ceniza.

Especificaciones Técnicas - Propuesta de Dragado 3

- **Abscisas:** K13+500 al K16+000
- **Ancho de canal:** 210 metros (Con 30 y 60 metros de sobre ancho)
- **Profundidad:** 11.60 metros
- **Tolerancia:** 0.30 metros
- **Relación de talud:** 1V - 5H
- **Volumen estimado a remover:** 150,000 m³
- **Tiempo estimado de la ejecución:** 8 días
- **Fecha de inicio de ejecución:** Después de la ejecución de propuesta 1 y 2.

bljyxmb@163.com – consorciodragadosptobaq@gmail.com

3. Mantenimiento del equipo de dragado:

- **Tiempo estimado requerido:** Cinco (5) días consecutivos.
- **Fecha de inicio:** Dependiendo de las condiciones de navegabilidad del canal, cuanto antes se inicie, menor será el riesgo.

4. Beneficios de la ejecución de esta propuesta

a. Dirigir el sedimento hacia las áreas de reserva en el tramo **K11+000 al K16+000**, reduciendo así la intensidad del sedimento en el canal de navegación y evitando que se presenten **dos o más tramos simultáneamente obstruidos**, lo cual garantiza la navegabilidad del canal. Además, se reduce la acumulación de sedimentos en la boca de ceniza, disminuyendo la presión sobre las labores de dragado en esa zona.

b. En todo momento, **el monitoreo de la profundidad en la zona de la boca de ceniza es lo más importante**, ya que permite garantizar la navegabilidad normal en dicho tramo.

c. Para los tramos del canal que aún permiten la navegación, **se recomienda posponer el dragado**, lo que permite ahorrar volumen de obra y reservarlo para las etapas finales del contrato, evitando así una ejecución excesivamente adelantada del mismo.

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

3.3.1 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 K0+300 al K2+000: **63,095 m³**
- Sector del K19+000 al K21+000: **88,354 m³**
- Sector K21+000 al K21+600: **59,983 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
10-May-25	13-May-25	K0-200	K0+500	280	12.4	0.3	1V:5H	63,095	Batimetría Pre vs. Post
15-May-25	22-May-25	K-2-100	K0-850	309 variable	12.4	0.3	1V:5H	88,354	Batimetría Pre vs. Post
22-May-25	26-May-25	K0-200	K2+000	220 variable	12.4	0.3	1V:5H	59,983	Batimetría Pre vs. Post
								211,432	

3.4 ACTIVIDADES DE APROVISIONAMIENTO PARA LA DRAGA

Durante la semana N°27 (12 – 19 de mayo del 2025) se gestionó la entrega de 2.102 m³ de residuos sólidos generados a bordo de la draga XIN HAI MA, los cuales fueron entregados al gestor SERVISHIP SUPPLIER S.A.S. en zona de fondeo autorizada. Las cantidades de residuos entregadas fueron: 0.6 m³ de plásticos o residuos aprovechables, 0.5 m³ de residuos orgánicos o desechos de alimentos, 0.6 m³ de residuos domésticos o no aprovechables y 0.4 m³ de desechos operacionales o residuos peligrosos.

Adicionalmente, esa misma semana la draga XIN HAI MA realizó abastecimiento de combustible. Recibiendo un total de 600 toneladas, a través del gestor SERVISHIP SUPPLIER S.A.S.

3.5 TIEMPOS DE ESPERA (01 – 31 MAYO DEL 2025)

A continuación, se resumen los tiempos de espera relacionados con el paso de tráfico del canal navegable para el presente periodo.

Tabla 12. Tiempos de espera durante las actividades de dragado.

TIEMPOS DE ESPERA MAYO			
Fecha	Duración (min)	Observaciones	Duración (horas)
1/5/2025	1440	Ancla	24,00
2/5/2025	1440	Ancla	24,00
3/5/2025	1440	Ancla	24,00

4/5/2025	1440	Ancla	24,00
5/5/2025	1440	Ancla	24,00
6/5/2025	1440	Ancla	24,00
7/5/2025	1440	Ancla	24,00
8/5/2025	1440	Ancla	24,00
9/5/2025	1440	Ancla	24,00
10/5/2025	1355	Ancla	22,58
11/5/2025	30	Ancla	0,50
11/5/2025	45	Ancla	0,75
12/5/2025	20	Trafico	0,33
12/5/2025	30	Trafico	0,50
13/5/2025	990	Ancla	16,50
14/5/2025	1440	Ancla	24,00
15/5/2025	1440	Ancla	24,00
16/5/2025	1085	Ancla	18,08
17/5/2025	35	Recoger y dejar pilotos	0,58
17/5/2025	20	Trafico	0,33
18/5/2025	745	Ancla	12,42
19/5/2025	20	Recoger y dejar pilotos	0,33
19/5/2025	30	Recoger y dejar pilotos	0,50
19/5/2025	35	Trafico	0,58
20/5/2025	20	Recoger y dejar pilotos	0,33
20/5/2025	20	Trafico	0,33
20/5/2025	30	Recoger y dejar pilotos	0,50
20/5/2025	30	Trafico	0,50
21/5/2025	20	Recoger y dejar pilotos	0,33
21/5/2025	14	Trafico	0,23
22/5/2025	25	Recoger y dejar pilotos	0,42
22/5/2025	720	Trafico	12,00
23/5/2025	1095	Ancla	18,25
23/5/2025	30	Trafico	0,50
23/5/2025	135	Vientos Fuertes, anclados	2,25
24/5/2025	690	Vientos Fuertes, anclados	11,50
24/5/2025	30	Trafico	0,50
25/5/2025	30	Trafico	0,50
26/5/2025	50	Trafico	0,83
26/5/2025	30	Trafico	0,50
26/5/2025	100	Ancla	1,67
27/5/2025	1045	Ancla	17,42

3.6 ANÁLISIS DE TIEMPO METEOMARINAS.

La entidad responsable que emite información meteorológica del Puerto de Barranquilla es la Capitanía de Puerto de Barranquilla, la cual diariamente emite mensajes de seguridad náutica y además genera mensajes del estado meteorológico de las condiciones climatológicas y oceanográficas para garantizar una navegación segura, tales como información batimétrica, vientos y oleajes en la 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 14.74

nudos y la altura de los oleajes medios del orden 1.39 m. En las Tablas 13 hasta la 17, se presenta un resumen de los Pronósticos de las condiciones meteorológicas y oceanográficas en el periodo comprendido entre el 1 al 31 de mayo del 2025.

Tabla 13. Pronóstico de las condiciones meteorológicas y oceanográficas de la semana 25.

PRONÓSTICO DE LAS CONDICIONES METEOROLÓGICAS Y OCEANOGRÁFICAS SEMANA 25				
FECHA	**BOLETÍN INFORMATIVO**	**SECTOR**	**VIENTO (Nudos)**	**OLA (Mt)**
1/5/2025	240	Bocas de ceniza	23	1,5
		Las Flores	14	
		Palermo	-	
1/5/2025	241	Bocas de ceniza	20	1,0
		Las Flores	16	
		Palermo	-	
2/5/2025	242	Bocas de ceniza	20	1,0
		Las Flores	10	
		Palermo	-	
2/5/2025	243	Bocas de ceniza	8	1,0
		Las Flores	4	
		Palermo	-	
3/5/2025	244	Bocas de ceniza	10	1,0
		Las Flores	6	
		Palermo	-	
3/5/2025	245	Bocas de ceniza	15	1,0
		Las Flores	8	
		Palermo	-	
4/5/2025	246	Bocas de ceniza	6	1,0
		Las Flores	6	
		Palermo	-	
4/5/2025	247	Bocas de ceniza	6	0,5
		Las Flores	3	
		Palermo	-	
Promedio			**10,94**	**1,00**

Tabla 14. Pronóstico de las condiciones meteorológicas y oceanográficas de la semana 26.

PRONÓSTICO DE LAS CONDICIONES METEOROLÓGICAS Y OCEANOGRÁFICAS SEMANA 26				
FECHA	**BOLETÍN INFORMATIVO**	**SECTOR**	**VIENTO (Nudos)**	**OLA (Mt)**
5/5/2025	248	Bocas de ceniza	10	1,0
		Las Flores	6	
		Palermo	-	
5/5/2025	249	Bocas de ceniza	15	0,6
		Las Flores	6	
		Palermo	-	
6/5/2025	250	Bocas de ceniza	10	0,8
		Las Flores	6	
		Palermo	-	
6/5/2025	251	Bocas de ceniza	6	0,7
		Las Flores	4	
		Palermo	-	
7/5/2025	252	Bocas de ceniza	10	1,0
		Las Flores	6	
		Palermo	-	
7/5/2025	253	Bocas de ceniza	14	0,7
		Las Flores	10	
		Palermo	-	
8/5/2025	254	Bocas de ceniza	-	-
		Las Flores	-	
		Palermo	-	
8/5/2025	255	Bocas de ceniza	-	-
		Las Flores	-	
		Palermo	-	
9/5/2025	256	Bocas de ceniza	20	1,1
		Las Flores	15	
		Palermo	-	
9/5/2025	257	Bocas de ceniza	20	1,2
		Las Flores	10	
		Palermo	-	
10/5/2025	258	Bocas de ceniza	24	1,5
		Las Flores	17	
		Palermo	-	
10/5/2025	259	Bocas de ceniza	26	2,0
		Las Flores	20	
		Palermo	-	
11/5/2025	260	Bocas de ceniza	24	2,0
		Las Flores	18	
		Palermo	-	
11/5/2025	261	Bocas de ceniza	26	2,0
		Las Flores	11	
		Palermo	-	
Promedio			**13,92**	**1,22**

Tabla 15. Pronóstico de las condiciones meteorológicas y oceanográficas de la semana 27.

PRONÓSTICO DE LAS CONDICIONES METEOROLÓGICAS Y OCEANOGRÁFICAS SEMANA 27				
FECHA	**BOLETÍN INFORMATIVO**	**SECTOR**	**VIENTO (Nudos)**	**OLA (Mt)**
12/5/2025	262	Bocas de ceniza	25	1,5
		Las Flores	11	
		Palermo	-	
12/5/2025	263	Bocas de ceniza	25	2,3
		Las Flores	15	
		Palermo	-	
13/5/2025	264	Bocas de ceniza	19	1,7
		Las Flores	15	
		Palermo	-	
13/5/2025	265	Bocas de ceniza	30	2,6
		Las Flores	24	
		Palermo	-	
14/5/2025	266	Bocas de ceniza	19	1,7
		Las Flores	15	
		Palermo	-	
14/5/2025	267	Bocas de ceniza	22	1,8
		Las Flores	16	
		Palermo	-	
15/5/2025	268	Bocas de ceniza	20	1,5
		Las Flores	15	
		Palermo	-	
15/5/2025	269	Bocas de ceniza	14	1,0
		Las Flores	11	
		Palermo	-	
16/5/2025	270	Bocas de ceniza	10	1,0
		Las Flores	5	
		Palermo	-	
16/5/2025	271	Bocas de ceniza	10	1,0
		Las Flores	5	
		Palermo	-	
17/5/2025	272	Bocas de ceniza	10	1,0
		Las Flores	5	
		Palermo	-	
17/5/2025	273	Bocas de ceniza	6	1,0
		Las Flores	3	
		Palermo	-	
18/5/2025	274	Bocas de ceniza	12	1,0
		Las Flores	5	
		Palermo	-	
18/5/2025	275	Bocas de ceniza	12	1,0
		Las Flores	6	
		Palermo	-	
Promedio			**13,75**	**1,44**

Tabla 16. Pronóstico de las condiciones meteorológicas y oceanográficas de la semana 28.

PRONÓSTICO DE LAS CONDICIONES METEOROLÓGICAS Y OCEANOGRÁFICAS SEMANA 28				
FECHA	**BOLETÍN INFORMATIVO**	**SECTOR**	**VIENTO (Nudos)**	**OLA (Mt)**
19/5/2025	276	Bocas de ceniza	16	1,0
		Las Flores	6	
		Palermo	-	
19/5/2025	277	Bocas de ceniza	15	1,0
		Las Flores	10	
		Palermo	-	
20/5/2025	278	Bocas de ceniza	15	1,0
		Las Flores	10	
		Palermo	-	
20/5/2025	279	Bocas de ceniza	15	1,0
		Las Flores	10	
		Palermo	-	
21/5/2025	280	Bocas de ceniza	18	1,0
		Las Flores	12	
		Palermo	-	
21/5/2025	281	Bocas de ceniza	12	1,1
		Las Flores	6	
		Palermo	-	
22/5/2025	282	Bocas de ceniza	14	1,1
		Las Flores	6	
		Palermo	-	
22/5/2025	283	Bocas de ceniza	12	1,3
		Las Flores	6	
		Palermo	-	
23/5/2025	284	Bocas de ceniza	18	1,6
		Las Flores	4	
		Palermo	-	
23/5/2025	285	Bocas de ceniza	28	1,7
		Las Flores	24	
		Palermo	-	
24/5/2025	286	Bocas de ceniza	25	1,9
		Las Flores	15	
		Palermo	-	
24/5/2025	287	Bocas de ceniza	33	2,5
		Las Flores	30	
		Palermo	-	
25/5/2025	288	Bocas de ceniza	29	2,2
		Las Flores	24	
		Palermo	-	
25/5/2025	289	Bocas de ceniza	29	2,3
		Las Flores	27	
		Palermo	-	
Promedio			**16,75**	**1,48**

Tabla 17. Pronóstico de las condiciones meteorológicas y oceanográficas de la semana 29.

PRONÓSTICO DE LAS CONDICIONES METEOROLÓGICAS Y OCEANOGRÁFICAS SEMANA 29				
FECHA	**BOLETÍN INFORMATIVO**	**SECTOR**	**VIENTO (Nudos)**	**OLA (Mt)**
26/5/2025	290	Bocas de ceniza	28	2,2
		Las Flores	14	
		Palermo	-	
26/5/2025	291	Bocas de ceniza	26	1,9
		Las Flores	20	
		Palermo	-	
27/5/2025	292	Bocas de ceniza	19	2,2
		Las Flores	13	
		Palermo	-	
27/5/2025	293	Bocas de ceniza	18	1,0
		Las Flores	10	
		Palermo	-	
28/5/2025	294	Bocas de ceniza	20	1,5
		Las Flores	13	
		Palermo	-	
28/5/2025	295	Bocas de ceniza	15	1,5
		Las Flores	10	
		Palermo	-	
29/5/2025	296	Bocas de ceniza	26	2,2
		Las Flores	20	
		Palermo	-	
29/5/2025	297	Bocas de ceniza	29	2,4
		Las Flores	26	
		Palermo	-	
30/5/2025	298	Bocas de ceniza	26	2,1
		Las Flores	17	
		Palermo	-	
30/5/2025	299	Bocas de ceniza	25	2,0
		Las Flores	20	
		Palermo	-	
31/5/2025	300	Bocas de ceniza	15	1,9
		Las Flores	10	
		Palermo	-	
31/5/2025	301	Bocas de ceniza	12	1,0
		Las Flores	8	
		Palermo	-	
Promedio			**18,33**	**1,83**

3.7 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 18. Mensajes de Seguridad emitidos por la DIMAR para restricción de maniobras debido a condiciones meteorológicas adversas durante el período del 1 – 31 de mayo del 2025.

MENSAJE DE SEGURIDAD DIRECCIÓN GENERAL MARITIMA "DIMAR" RESTRICCIONES (MAYO)		
FECHA	**MENSAJE No.**	**HORA**
2025/05/13	168	2:40
23/05/2025	170	19:45

Tabla 19. Mensajes de seguridad emitidos por la DIMAR para el levantamiento de las restricciones durante el período del 1 – 31 de mayo del 2025

MENSAJE DE SEGURIDAD DIRECCIÓN GENERAL MARITIMA "DIMAR" LEVANTAMIENTO DE RESTRICCIONES (MAYO)		
FECHA	**MENSAJE No.**	**HORA**
2025/05/02	158	17:05
2025/05/13	169	10:00
2025/05/24	171	10:00

3.8 NIVELES Y CAUDALES – ESTACIÓN CALAMAR

Durante el presente periodo, tomando como referencia los niveles y caudales de la estación de Calamar, se observó el incremento permanente de los caudales, los cuales fluctuaron entre 8,220 m³/s a 10,280 m³/s (Ver figura 49 y 50).

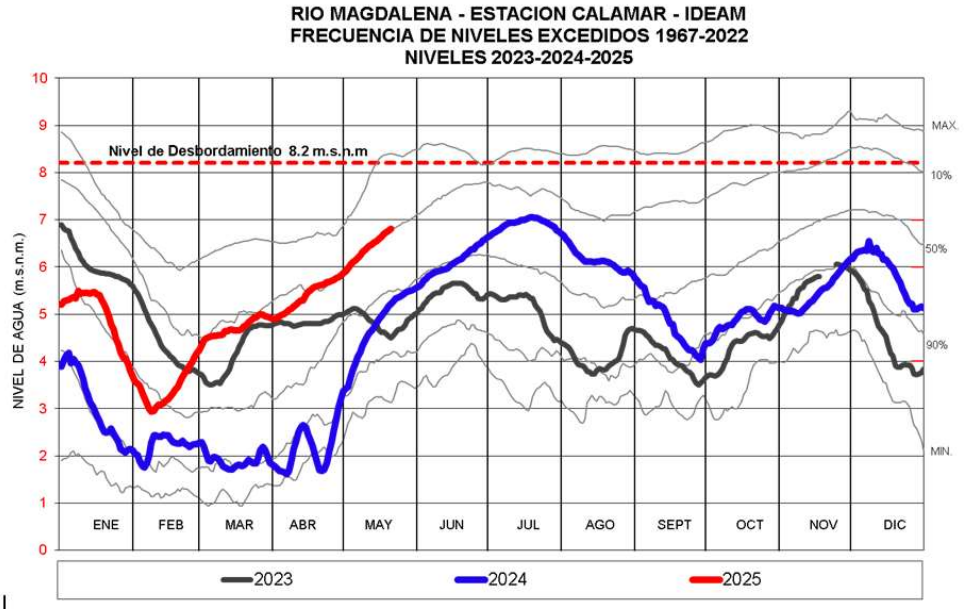


Figura 49. Curva de Frecuencia de Niveles estación Rio Magdalena-Calamar (Bolívar) 2023-2025

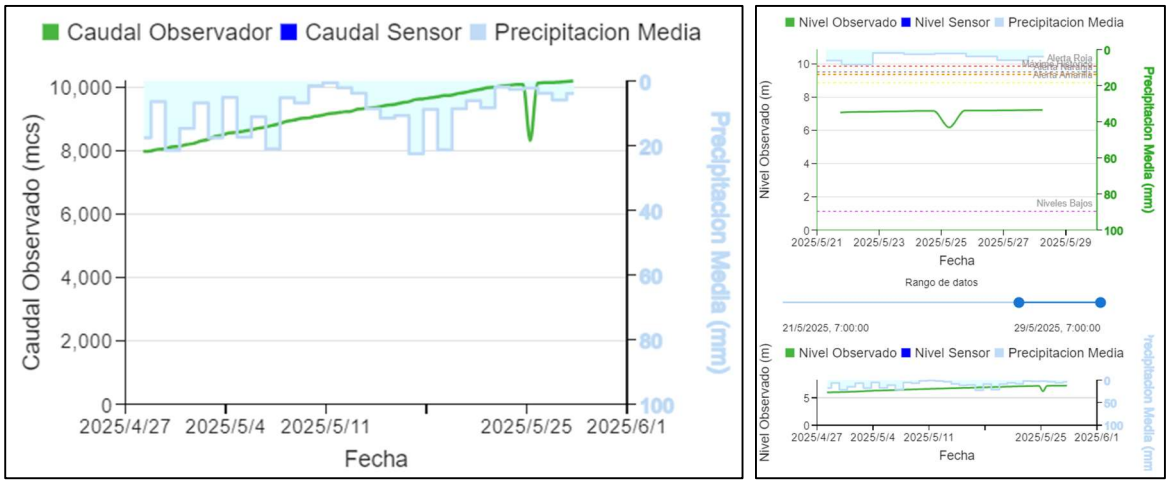


Figura 50. Niveles y Caudales Estación Calamar – Río Magdalena.

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 K0-200 al K0+500**
  Volumen: 63,095 m³ (Calculado mediante la comparación batimétrica de pre y post dragado)

- **Sector del K-2-100 al K0-850**
  Volumen: 88,354 m³ (Calculado mediante la comparación batimétrica de pre y post dragado)

- **Sector del K0-200 al K2+000**
  Volumen: 59,983 m³ (Calculado mediante la comparación batimétrica de pre y post dragado)

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

Tabla 20. Cantidades ejecutadas en el periodo del 1 al 31 de mayo del 2025.

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	211,432
2.1.	Elaboración e implementación PAGA – vigencia 2025	GLB	0
3.1.	PLAN DE PROMOCIÓN Y GESTIÓN SOCIAL 2025 - NO MODIFICABLE.	GLB	0
4.1.	PERSONAL OPERATIVO. PILOTOS PRÁCTICOS Y PERITOS (Incluye prestaciones) 2025 - NO MODIFICABLE	GLB	0.05

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 mayo del 2025, 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 sector K0-200 al K0+500, el volumen del K-2-100 al K0-850 y el volumen ejecutado del sector K0-200 al K2+000.

Asimismo, se incluye el **ÍTEM 4.1.** PERSONAL OPERATIVO. PILOTOS PRÁCTICOS Y PERITOS (Incluye prestaciones) 2025 - NO MODIFICABLE **0.05 UN** para el periodo del 10.05.2025 al 31.05.2025.

Tabla 21. Acta parcial de Obra No. 7

SECTOR	ABSCISA EFECTOS DE PAGO	PRECIO UNITARIO	FECHA: MAYO - ACTA 7	
			SECTOR DRAGADO	VOLUMEN DRAGADO (M ³)
1	K-2-800 - K21+750	$ 22,279.84	K00-200 - K0+500	63,095.00
		$ 22,279.84	K-2-100 - K0-850	88,354.00
		$ 22,279.84	K0-200 - K2+000	59,983.00
		$ 22,279.84		
SubTotalCostosDragado			**$**	**4,710,671,532.02**
PAGA - Vigencia 2024			**$**	**-**
PAGA - Vigencia 2025			**$**	**-**
Plan de Promoción y Gestión Social 2024 - (NO MODIFICABLE)			**$**	**-**
Plan de Promoción y Gestión Social 2025 - (NO MODIFICABLE)			**$**	**-**
SubTotalCostoDirecto			**$**	**4,710,671,532.02**
Administracion		17.5%	$	824,367,518.10
Imprevistos		4%	$	188,426,861.28
Utilidad		5%	$	235,533,576.60
Iva sobre utilidad		19%	$	44,751,380.00
OBRAS ADICIONALES, COMPLEMENTARIAS Y AJUSTES			**$**	**-**
SubTotalCostosIndirectos			**$**	**1,293,079,335.98**
SubTotalC.Directo+C.Indirecto			$	6,003,750,868.00
Pilotos Practicos			**$**	**354,969,633.00**
SubTotalPractica/Pilotaje			$	354,969,633.00
TOTAL			**$**	**6,358,720,501.00**

5 ANEXOS

5.1 MEMORIAS DE CÁLCULO Y SECCIONES TRANSVERSALES.