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°4 (1 FEBRERO – 28 FEBRERO 2025)

Contratista:
CONSORCIO DRAGADO PUERTO DE BARRANQUILLA 2024 - 2025

Interventoría:
CONSORCIO PUERTO BARRANQUILLA

CONTENIDO

1 INTRODUCCIÓN 6

2 CONTRATO DE OBRA 6

2.1 INFORMACIÓN BÁSICA DEL CONTRATO DE OBRA 6

2.2 GARANTÍAS CONTRATO DE OBRA 7

2.3 ALCANCE CONTRATO DE OBRA 8

2.4 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 8
2.4.1 Dragado hidráulico 8
2.4.2 Localización del canal a Dragar: 9
2.4.3 Especificaciones técnicas de diseño del Canal navegable 9
2.4.4 Canal Navegable: 11
2.4.5 Dragados de Ensanchamiento del Canal Navegable 12
2.4.6 Tolerancias 13
2.4.7 Zona de Descarga de Materiales Dragados 13

2.5 EQUIPO UTILIZADO 13
2.5.1 Metodología del dragado. 15
2.5.2. PLAN DE COMUNICACIONES 19
2.5.3 PLAN DE TRÁFICO 20
2.5.4 PLAN DE SEÑALIZACIÓN 21
2.5.5 LEVANTAMIENTOS HIDROTOPOBATIMÉTRICOS INICIALES (BATIMETRÍA EXPLORATORIA) 21
2.5.6 Metodología levantamientos Multihaz 21
2.5.7 Mareógrafos 23

2.6 PERSONAL PROFESIONAL REQUERIDO EN LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA 27

3 AVANCE DEL CONTRATO DE OBRA - ENERO 2025 28

3.1 CRONOGRAMA DE DRAGADO Y PLAN DE INVERSIONES 28

3.2 LEVANTAMIENTOS HIDROTOPOBATIMÉTRICOS 30

3.3 AVANCE DE LAS ACTIVIDADES DE DRAGADO 54
3.3.1 VOLÚMENES PARA PAGO 63

3.4 MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS Y CORRECTIVOS DRAGA XIN HAI MA 65

3.5 ACTIVIDADES DE APROVISIONAMIENTO PARA LA DRAGA 65

3.6 TIEMPOS DE ESPERA (01 – 28 FEBRERO DEL 2025) 65

3.7 ANÁLISIS DE TIEMPO METEOMARINAS. 66

3.8 mensajes de seguridad emitidos por la dirección general marítima. 71

3.9 ESTUDIO BATIMÉTRICO – CUÑA SALINA EN BOCAS DE CENIZA. 73

3.10 NIVELES Y CAUDALES – ESTACIÓN CALAMAR 78

4 ACTA PARCIAL DE OBRA 78

4.1 COSTOS DEL PRESENTE PERÍODO 79

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Garantía única de cumplimiento en favor de entidades estatales Decreto 1082 de 2015. 7
Tabla 2. Pólizas de responsabilidad civil extracontractual. 7
Tabla 3. Póliza de cumplimiento a la Resolución DIMAR No. 0177-2024 del 6 de noviembre del 2024. 8
Tabla 4. Coordenadas Canal de acceso al Puerto de Barranquilla. 10
Tabla 5. Especificaciones de canal por sector. 11
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 28 de febrero del 2025. 29
Tabla 9. Programa de inversiones. 30
Tabla 10. Levantamientos hidrotopobatimétricos. 31
Tabla 11. Volúmenes dragados por cada sector. 64
Tabla 12. Tiempos de espera durante las actividades de dragado. 66
Tabla 13. Pronóstico de las condiciones meteorológicas y oceanográficas de la semana 12. 67
Tabla 14. Pronóstico de las condiciones meteorológicas y oceanográficas de la semana 13. 68
Tabla 15. Pronóstico de las condiciones meteorológicas y oceanográficas de la semana 14. 69
Tabla 16. Pronóstico de las condiciones meteorológicas y oceanográficas de la semana 15. 70
Tabla 17. Pronóstico de las condiciones meteorológicas y oceanográficas de la semana 16. 71
Tabla 18. Mensajes de Seguridad emitidos por la Dirección General Marítima para restricción de maniobras debido a condiciones meteorológicas adversas durante el período del 1 – 28 de febrero del 2025. 72
Tabla 19. Mensajes de seguridad emitidos por la Dirección General Marítima para el levantamiento de las restricciones durante el período del 1 - 28 de febrero del 2025 73
Tabla 20. Cantidades ejecutadas en el periodo del 1 al 28 de febrero del 2025. 78

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Localización canal navegable del proyecto. 9
Figura 2. Plano adjunto “Canal conceptual de referencia” - Puerto de Barranquilla. 12
Figura 3. Vista general de la draga XIN HAI MA. 14
Figura 4. Ficha técnica - Equipo de Dragado XIN HAI MA. 14
Figura 5. Metodología del dragado. 15
Figura 6. Brazo de dragado desplazándose sobre pescantes al costado de la draga. 16
Figura 7.Cabeza de dragado conectada al extremo del brazo (rastras) 17
Figura 8. Sistema de remoción y bombeo Draga THSD 17
Figura 9. Sistema de overflow de la draga de tolva de succión en marcha 18
Figura 10. Ciclo de dragado de una draga de tolva de succión en marcha (THSD) 19
Figura 11. Especificaciones del radar instalado. 23
Figura 12. Localización y coordenadas de la estación de X01. 24
Figura 13. Mareógrafo instalado Vértice X1 – 001. 24
Figura 14. Localización y coordenadas de la estación de SEMAB 25
Figura 15. Mareógrafo instalado Vértice CP3 – 01 (Predios de la Dirección Marítima – DIMAR) 25
Figura 16. Localización y coordenadas de la estación de Port Magdalena 26
Figura 17. Mareógrafo instalado Vértice PMG – 001 (Puente Pumarejo) 26
Figura 18. Nivel de mareógrafo en tiempo real. 27
Figura 19. Batimetría de predragado K19+000 al K21+600 (2025.02.01) 32
Figura 20. Batimetría de seguimiento K19+000 al K21+600 (2025.02.04) 33
Figura 21. Batimetría de seguimiento K10+000 al K12+000 (2025.02.04) 34
Figura 22. Batimetría de control K19+000 al K21+600 (2025.02.07) 35
Figura 23. Batimetría de seguimiento K0+000 al K2+500 (2025.02.07) 36
Figura 24. Batimetría de control K19+000 al K21+600 (2025.02.09) 37
Figura 25. Batimetría de seguimiento K12+700 al K15+500 (2025.02.09) 38
Figura 26. Batimetría de seguimiento K0-200 al K2+000 (2025.02.17) 39
Figura 27. Batimetría de seguimiento K10+000 al K12+000 (2025.02.18) 40
Figura 28. Batimetría de seguimiento K2+000 al K7+000 (2025.02.18) 41
Figura 29. Batimetría de seguimiento K11+000 al K16+000 (2025.02.20) 42
Figura 30. Batimetría de seguimiento K7+000 al K10+000 (2025.02.20) 43
Figura 31. Batimetría de predragado K11+000 al K12+400 (2025.02.22) 44
Figura 32. Batimetría de seguimiento K0+000 al K2+000 (2025.02.22) 45
Figura 33. Batimetría de control K11+000 al K12+400 (2025.02.24) 46
Figura 34. Batimetría de seguimiento K2+000 al K8+000 (2025.02.24) 47
Figura 35. Batimetría de control K11+000 al K12+400 (2025.02.25) 48
Figura 36. Batimetría de seguimiento K2+000 al K8+600 (2025.02.24 – 2025.02.25) 49
Figura 37. Batimetría de control K11+000 al K12+400 (2025.02.25 tarde) 50
Figura 38. Batimetría de seguimiento K0-200 al K2+000 (2025.02.25) 51
Figura 39. Batimetrías de predragado K5+000 – K8+300 (2025.02.27) 52
Figura 40. Batimetría de seguimiento K12+700 – K15+500 (2025.02.27) 53
Figura 41. Niveles y Caudales Estación Calamar – Río Magdalena. 78

Figura 42. Acta parcial de Obra No. 4 79

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. 4**, el cual tiene como objeto presentar un informe de avance, relacionadas con el componente técnico del dragado de mantenimiento, realizadas desde el 1 de febrero 2025 al 28 de febrero 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 feb 2025 – 28 feb 2025)	$ 5,624,483,113
SALDO POR FACTURAR	$ 108,820,707,986
PORCENTAJE EJECUTADO PERIODO 1 feb – 28 de feb 2025 %:	3.73%
PORCENTAJE EJECUTADO ACUMULADO%:	27.92%

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 DOS MIL NOVECIENTOS VEINTISIETE METROS CÚBICOS (1,387,885.37 m^3) para 2024 y TRES MILLONES DOSCIENTOS NOVENTA Y TRES MIL 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:

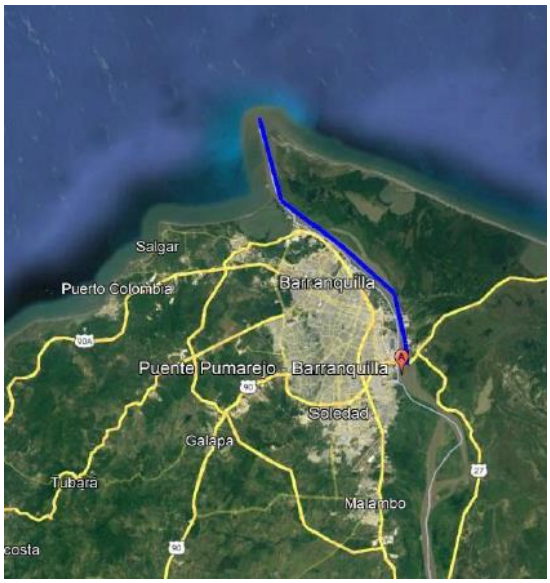


Figura 1. Localización canal navegable del proyecto.

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 y. Ver plano adjunto (Figura 2),

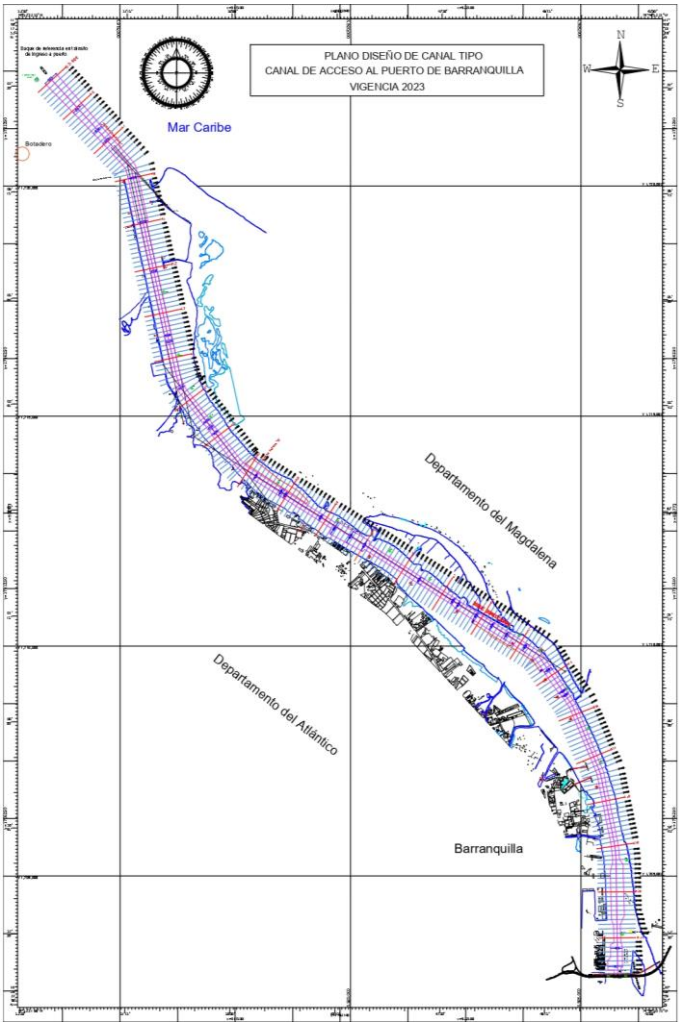


Figura 2. Plano adjunto "Canal conceptual de referencia" - Puerto de Barranquilla.

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.

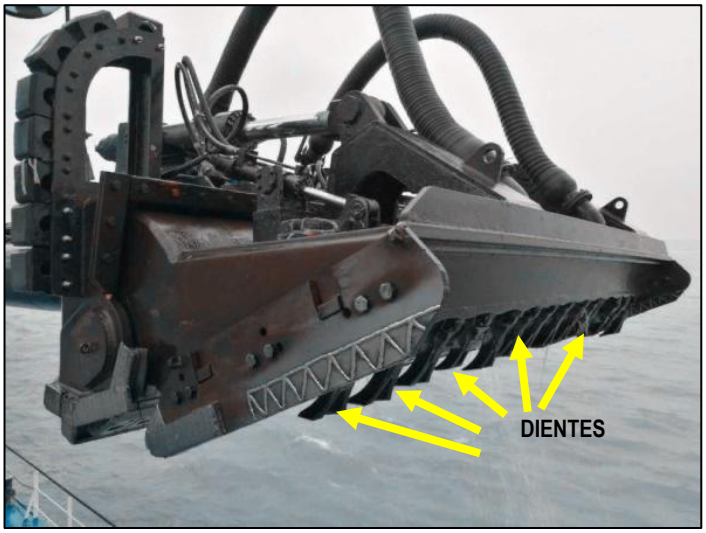


Figura 7.Cabeza de dragado conectada al extremo del brazo (rastras)

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.

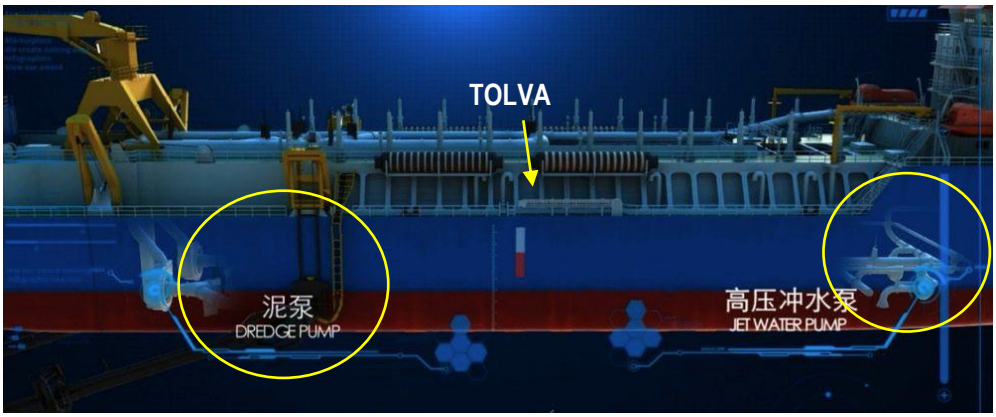


Figura 8. Sistema de remoción y bombeo Draga THSD

5. Almacenamiento en la Tolva

- La tolva, con una capacidad de 6500 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.

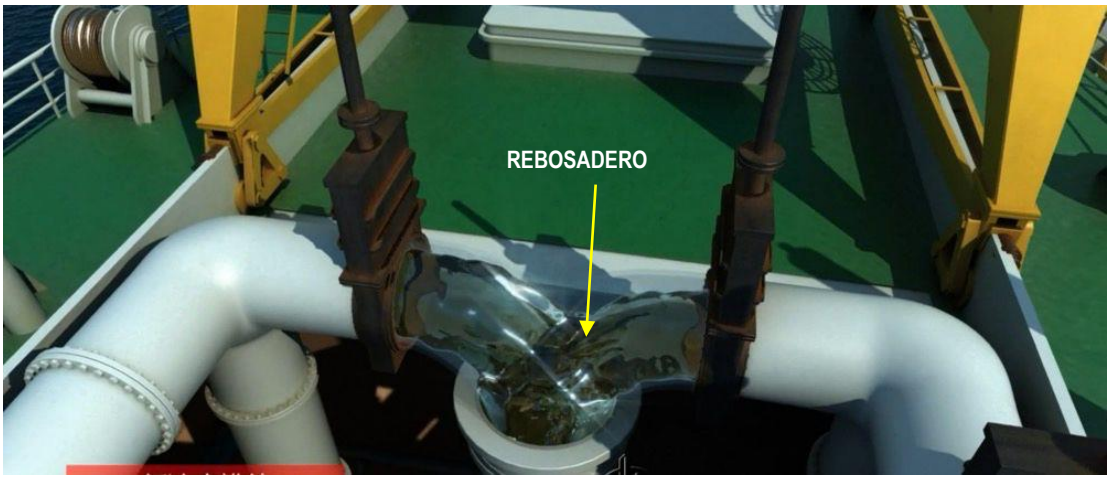


Figura 9. Sistema de overflow de la draga de tolva de succión en marcha

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.

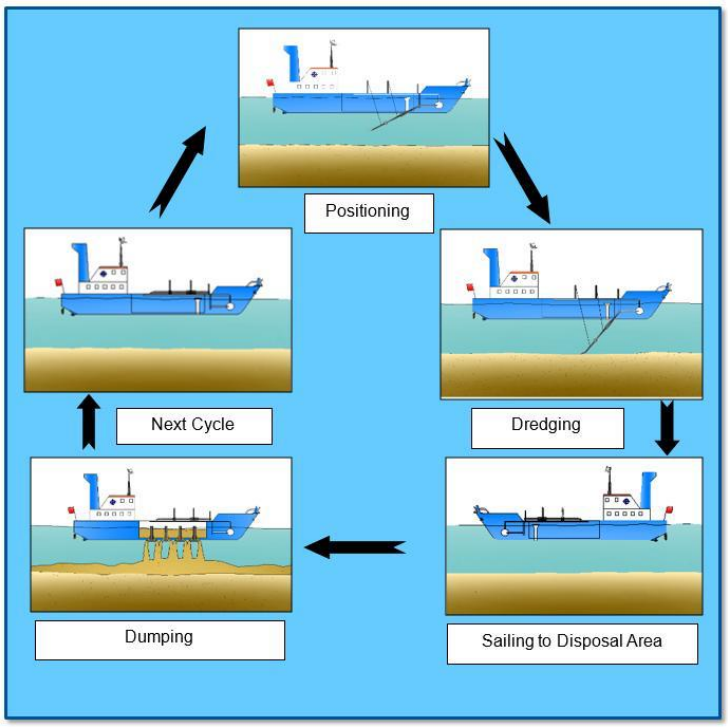


Figura 10. Ciclo de dragado de una draga de tolva de succión en marcha (THSD)

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)

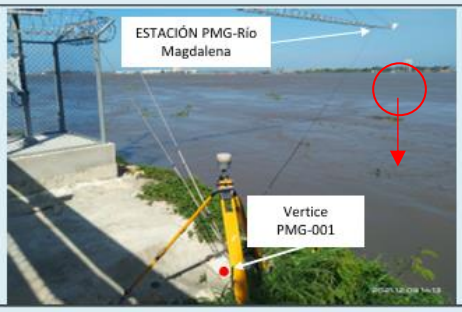
ESTACIÓN 3: Zona Franca – Port Magdalena

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

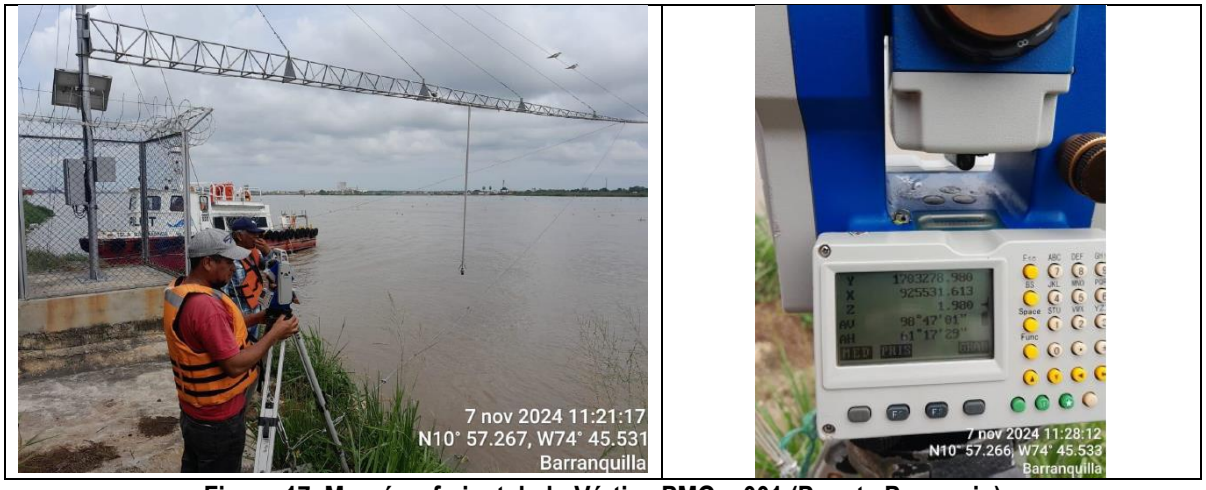


Figura 17. Mareógrafo instalado Vértice PMG – 001 (Puente Pumarejo)

REVIÓN ALTIMÉTRICA Y SEGUIMIENTO A LOS MAREÓGRAFOS

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

ACCESO DE NIVELES EN TIEMPO REAL

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

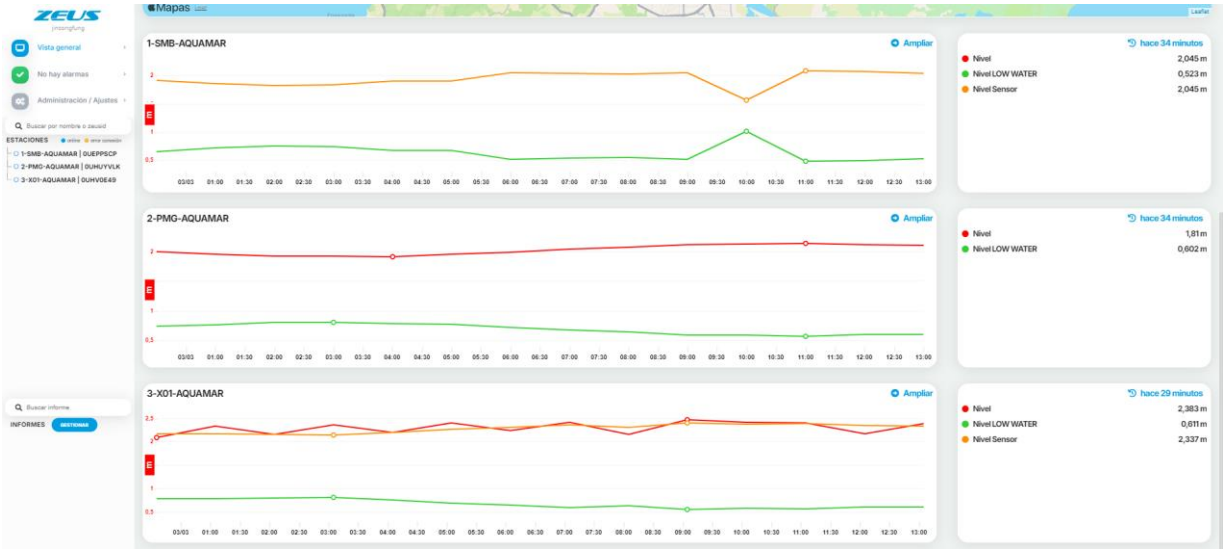


Figura 18. Nivel de mareógrafo en tiempo real.

2.6 PERSONAL PROFESIONAL REQUERIDO EN LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA

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

Tabla 6. Personal profesional.

ACREDITACIÓN PERSONAL REQUERIDO						CONSORCIO DRAGADO PUERTO DE BARRANQUILLA 2024 - 2025
NOMBRE DEL PROYECTO: MANTENIMIENTO DEL CANAL NAVEGABLE MEDIANTE DRAGADO HIDRÁULICO EN EL 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 Garcia	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 - ENERO 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 28 de febrero del 2025.

- Sector del K19+000 al K21+000 (ejecutado del 1 al 10 de febrero del 2025)
- Sector del K11+000 al K12+400 (ejecutado del 22 al 26 de febrero del 2025)
- Sector K5+000 al K8+300 (en ejecución – inició el día 28 de febrero del 2025)

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
Febrero 2025 Programado	1	Suministro (Aprovechar condición climática adversa)			5																												
	2	Batimetría			11																												
	3	K19+000~K21+600	140,000	XIN HAI MA	10																												
	4	K0-200~K2+000	150,000	XIN HAI MA	8																												
	5	K12+700~K15+500	100,000	XIN HAI MA	5																												
	6	Mantenimiento Preventivo Equipos de Dragado			5																												
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
Febrero 2025 Ejecutado	1	Suministro (Aprovechar condición climática adversa)			1																												
	2	Batimetría			4																												
	3	K19+000~K21+600	132,105	XIN HAI MA	10																												
	4	K11+000~K12+400	54,751	XIN HAI MA	4																												
	5	K5+000~K8+300	En ejecución	XIN HAI MA	1																												
	6	Mantenimiento Preventivo Equipos de Dragado			11																												

La Tabla 8 presenta el detalle de las actividades de la draga XIN HAI MA durante las operaciones de dragado, entre e 1 al 28 de febrero, autorizadas y supervisadas por la interventoría.

Tabla 8. Volúmenes medidos en tolva y ciclos de dragado entre el 01 al 28 de febrero del 2025.

VOLUMEN EN TOLVA (01-28 FEB 2025)			
Fecha	Sector	Volumen (m3)	No. Ciclos
2025/2/1	K19+000 al K21+600	6.715	1
2025/2/2	K19+000 al K21+600	20.477	3
2025/2/3	K19+000 al K21+600	20.225	3
2025/2/4	K19+000 al K21+600	20.391	3
2025/2/5	K19+000 al K21+600	20.540	3
2025/2/6	K19+000 al K21+600	20.253	3
2025/2/7	K19+000 al K21+600	20.316	3
2025/2/8	K19+000 al K21+600	13.906	2
2025/2/9	K19+000 al K21+600	13.941	2
2025/2/10	K19+000 al K21+600	7.006	1
2025/2/11	0	0	0
2025/2/12	0	0	0
2025/2/13	0	0	0
2025/2/14	0	0	0
2025/2/15	0	0	0
2025/2/16	0	0	0
2025/2/17	0	0	0
2025/2/18	0	0	0
2025/2/19	0	0	0
2025/2/20	0	0	0
2025/2/21	0	0	0
2025/2/22	K11+000 al K12+400	14.088	2
2025/2/23	K11+000 al K12+400	34.270	5
2025/2/24	K11+000 al K12+400	27.029	4
2025/2/25	K11+000 al K12+400	14.140	2
2025/2/26	0	0	0
2025/2/27	0	0	0
2025/2/28	K5+000 al K8+300	19.981	3
TOTAL		**273.278**	**40**

De acuerdo con la ejecución, la tabla 9 presenta el programa de inversión actualizado, donde se observa un porcentaje programado acumulado de 27.38% vs un porcentaje ejecutado acumulado de 27.92%.

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: 901873514-1

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!!	VL ORIGINAL!! / VL ACTUALIZADO	% 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	$ 9,473,019,483.29	$ 10,503,538,234.74	$ 10,917,988,564.91	$ 10,465,210,124.29	$ 10,491,491,956.91	$ 10,913,589,564.08	$ 10,802,108,530.75	$ 10,933,566,531.04	$ 10,928,248,153.87	$ 11,034,287,673.66	$ 11,034,412,359.71	$ 11,032,860,479.33	$ 11,055,967,720.96	$ 11,900,852,330.55	$ 150,967,136,742.00	75.00
			%PROGRAMADO	6.28%	7.01%	7.17%	6.93%	6.95%	6.98%	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	$ 13,639,740,548.00	$ 5,624,483,113.00	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	25.0
	$ 150,967,136,742.00	100.00%	%EJECUTADO	6.52%	8.64%	9.03%	3.73%	0.00%	0.00%	0.00%	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%																	

COMVENCIONES

PROGRAMADO CURVAS

EJECUTADO CURVAS

	INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA MES	$ 9,473,019,483.29	$ 10,503,538,234.74	$ 10,917,988,564.91	$ 10,465,210,124.29	$ 10,491,491,956.91	$ 10,913,589,564.08	$ 10,802,108,530.75	$ 10,933,566,531.04	$ 10,928,248,153.87	$ 11,034,287,673.66	$ 11,034,412,359.71	$ 11,032,860,479.33	$ 11,055,967,720.96	$ 11,900,852,330.55	$ 150,967,136,742.00	
		6.28%	7.01%	7.17%	6.93%	6.95%	6.98%	7.16%	7.24%	7.24%	7.31%	7.31%	7.31%	7.32%	7.82%	100.00%	
	INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA	$ 9,473,019,483.29	$ 20,057,357,717.96	$ 30,975,346,282.86	$ 41,340,564,407.14	$ 51,832,056,364.05	$ 62,345,645,928.13	$ 73,147,754,457.88	$ 86,081,321,018.92	$ 95,999,567,172.79	$ 106,043,854,831.95	$ 117,078,257,219.76	$ 128,111,216,698.09	$ 139,166,284,411.05	$ 150,967,136,742.00		
		6.28%	13.29%	20.45%	27.38%	34.33%	41.39%	48.45%	55.70%	62.53%	70.24%	77.55%	84.86%	92.18%	100.00%		
	INVERSIÓN OBRA EJECUTADA MES	$ 9,842,089,845.00	$ 13,049,115,249.00	$ 13,639,740,548.00	$ 5,624,483,113.00	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	
		6.52%	8.64%	9.03%	3.73%	0.00%	0.00%	0.00%	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	$ 36,521,945,642.00	$ 42,146,428,755.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	
		6.52%	15.16%	24.19%	27.92%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%		

1. Debera escribirse los códigos de los ítems asociados en cada GPP
2. Valor ejecutado actualizado de los GPP diligenciados (ver instructivo)
3. Ponderado de cada GPP tomando como 100 % el valor total de nuestro contrato
4. Porcentaje acumulado de cada GPP tomando como 100 % el valor ponderado de cada GPP

GPP tomando como 100 % el valor total del contrato principal

CONTRATISTA REP / DCAI | XU YAN

INTERVENTORIA REP LEGAL

3.2 LEVANTAMIENTOS HIDROTOPOBATIMÉTRICOS

A continuación, durante el período comprendido entre el 1 al 28 de febrero 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 FEB 2025 - 28 FEB 2025			
Fecha	**Sector**	**Descripción**	**Observación**
2025/02/01	K19+000 al K21+600	Predragado	Presencia de cuña salina
2025/02/04	K19+000 al K21+600	Seguimiento	N/A
2025/02/04	K10+000 al K12+000	Seguimiento	N/A
2025/02/07	K19+000 al K21+600	Control	N/A
2025/02/07	K0+000 al K2+500	Seguimiento	N/A
2025/02/09	K19+000 al K21+600	Control	N/A
2025/02/09	K12+700 al K15+500	Seguimiento	N/A
2025/02/17	K0-200 al K2+000	Seguimiento	Presencia de cuña salina, acentuándose del K0+600 al K2+000
2025/02/18	K10+000 al K12+000	Seguimiento	N/A
2025/02/18	K2+000 al K7+000	Seguimiento	- Se observa presencia muy fuerte del fenómeno conocido como cuña salina, el juego de datos que adjunto, no supera las pruebas de calidad requeridas para control de dragado o navegación. - El producto adjunto no cubre la totalidad del sector de estudio, en el proceso de edición en algunas áreas no fue posible asignar alguna profundidad.
2025/02/20	K11+000 al K16+000	Seguimiento	N/A
2025/02/20	K7+000 al K10+000	Seguimiento	Presencia de cuña salina, acentuándose en el margen occidental
2025/02/22	K11+000 al K12+400	Pre dragado	N/A
2025/02/22	K0+000 al K2+000	Seguimiento	-Persiste la muy fuerte presencia del fenomeno conocido como cuña salina, se observa incremento de los efectos negativos en la calidad de los datos, los cuales no cumplen con los estandares de calidad requeridos. - No fue posible medir hasta el K0-200 debido al fuerte oleaje.
2025/02/24	K11+000 al K12+400	Control	N/A
2025/02/24	K2+000 al K8+000	Seguimiento	-El plan de la batimetría del día de hoy era para levantar los sectores de K11+000 al K12+400 y de K2+000 al K8+600, pero debido a que el tiempo de hoy no se alcanzó para cumplir el plan, solo se levantaron los sectores de K11+000 al K12+400 y de K2+000 al K8+000, los 600 metros que se faltó de K8+000 al K8+600 se completará mañana por la mañana a la primera hora. -Persiste fenómeno conocido como cuña salina acentuado en la margen occidental, en general la calidad de la información se ha visto afectada.
2025/02/25	K11+000 al K12+400	Control	N/A
2025/02/24 - 2025/02/25	K2+000 al K8+600		-Persiste fenómeno conocido como cuña salina acentuado en la margen occidental, en general la calidad de la información se ha visto afectada.
2025/02/25	K11+000 al K12+400	Segunda - Control	N/A
2025/02/25	K2+000 al K5+000	Monohaz	Se realizó la batimetria Monohaz en frecuencia 38 Khz y 200 Khz
2025/02/25	K0-200 al K2+000	Seguimiento	- Persiste fenómeno conocido como cuña salina, en general la calidad de la información se ha visto afectada.
2025/02/27	K5+000 al K8+300	Pre dragado	N/A
2025/02/27	K12+700 al K15+500	Seguimiento	N/A

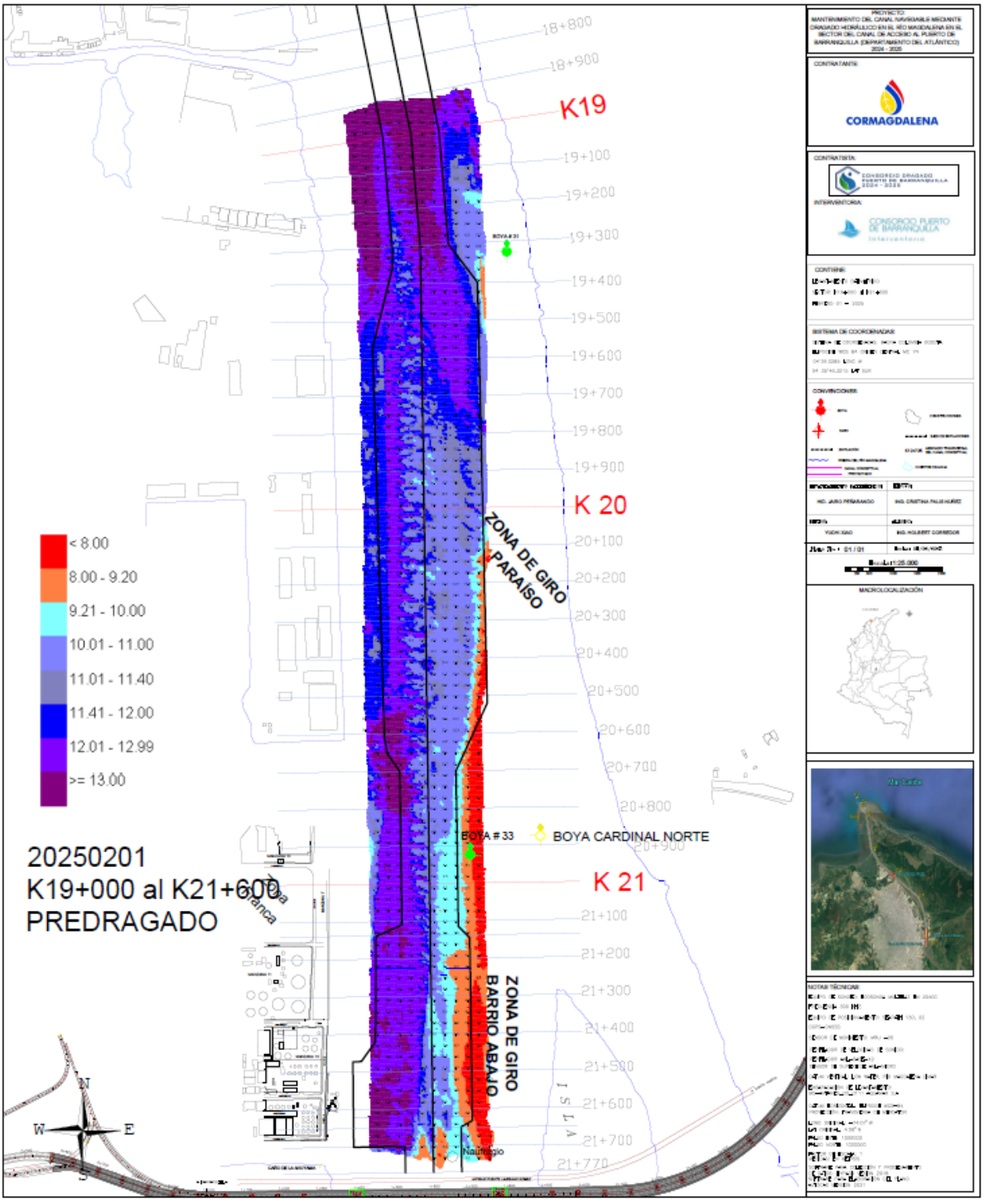


Figura 19. Batimetría de predragado K19+000 al K21+600 (2025.02.01)

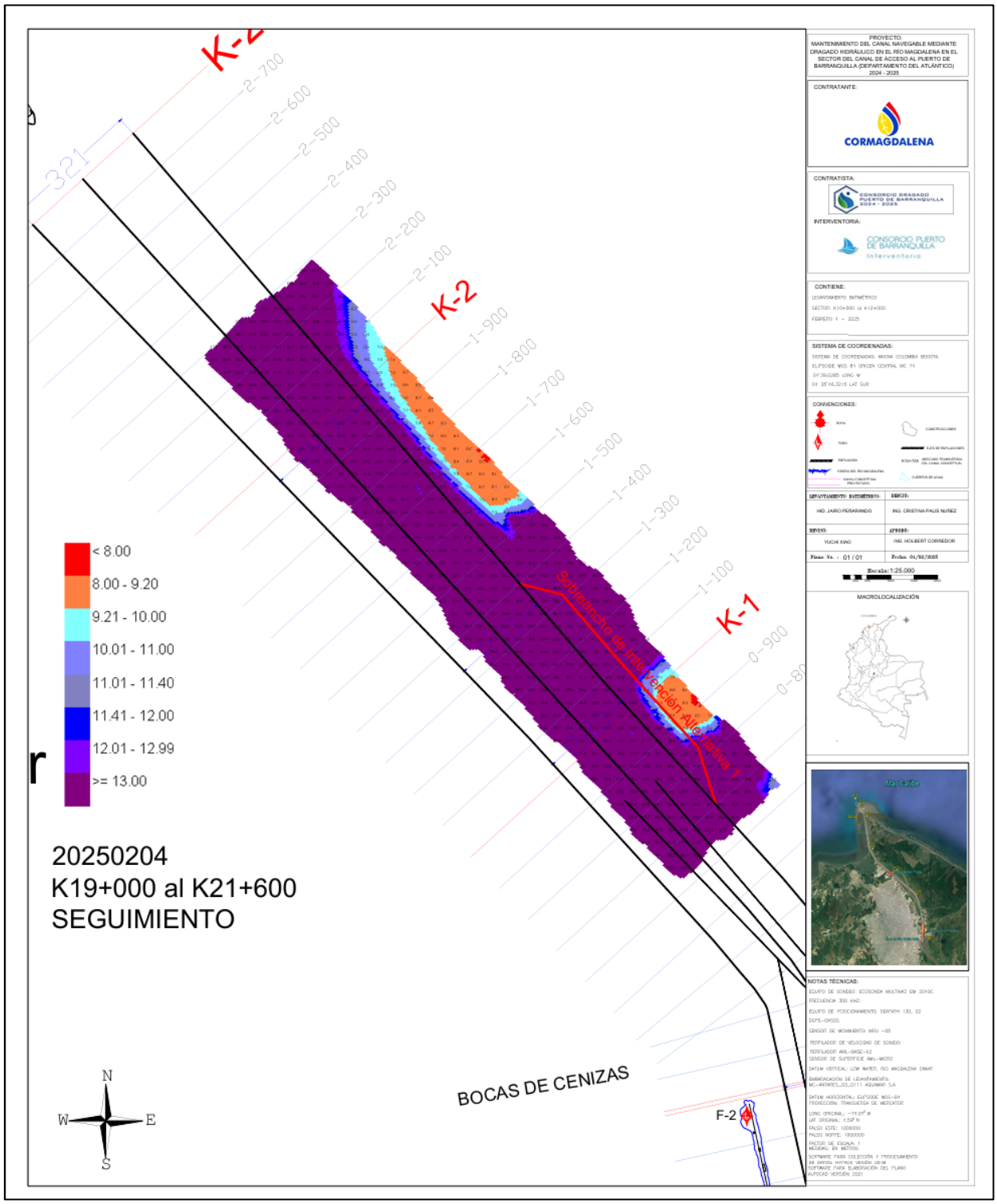


Figura 20. Batimetría de seguimiento K19+000 al K21+600 (2025.02.04)

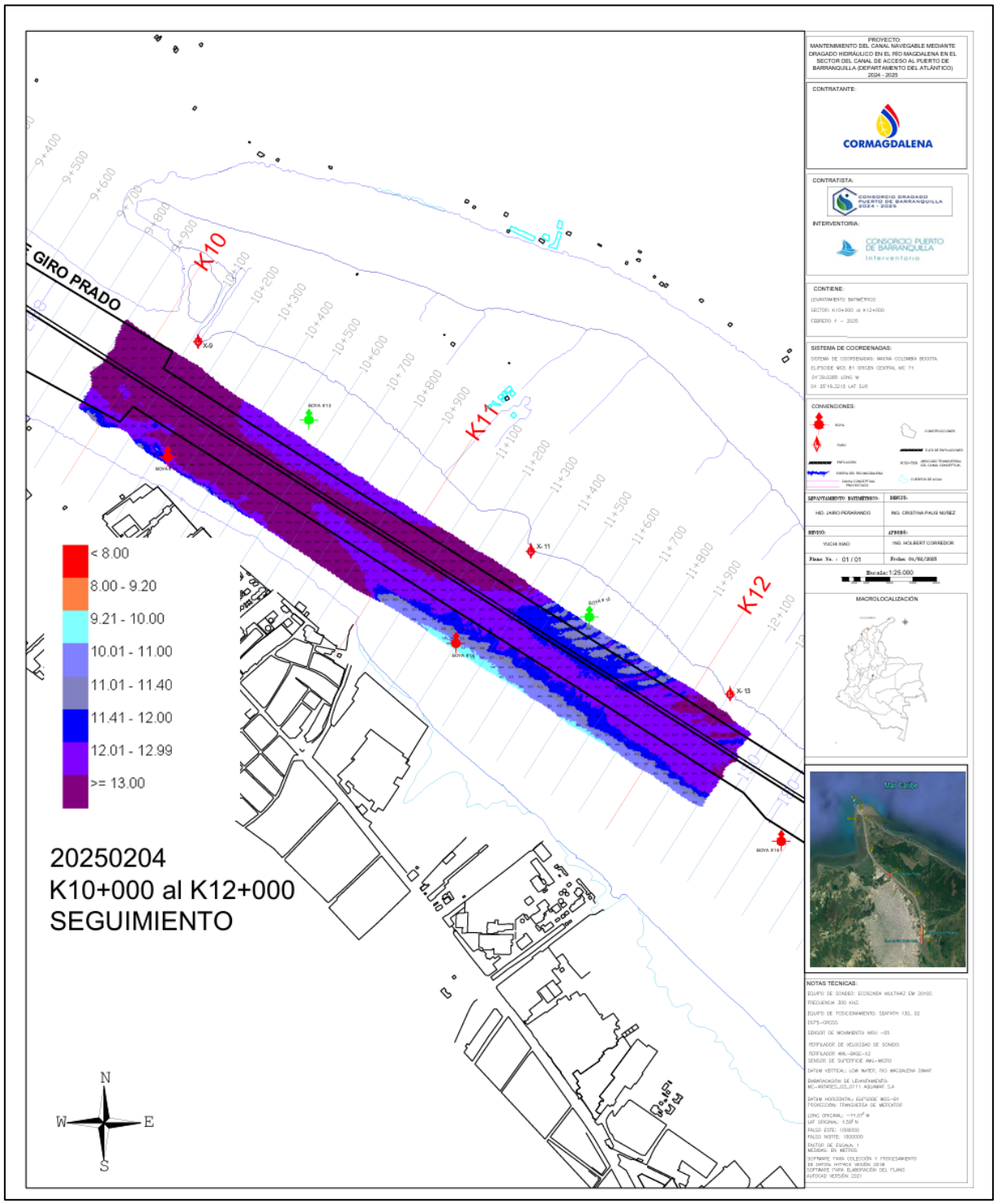


Figura 21. Batimetría de seguimiento K10+000 al K12+000 (2025.02.04)

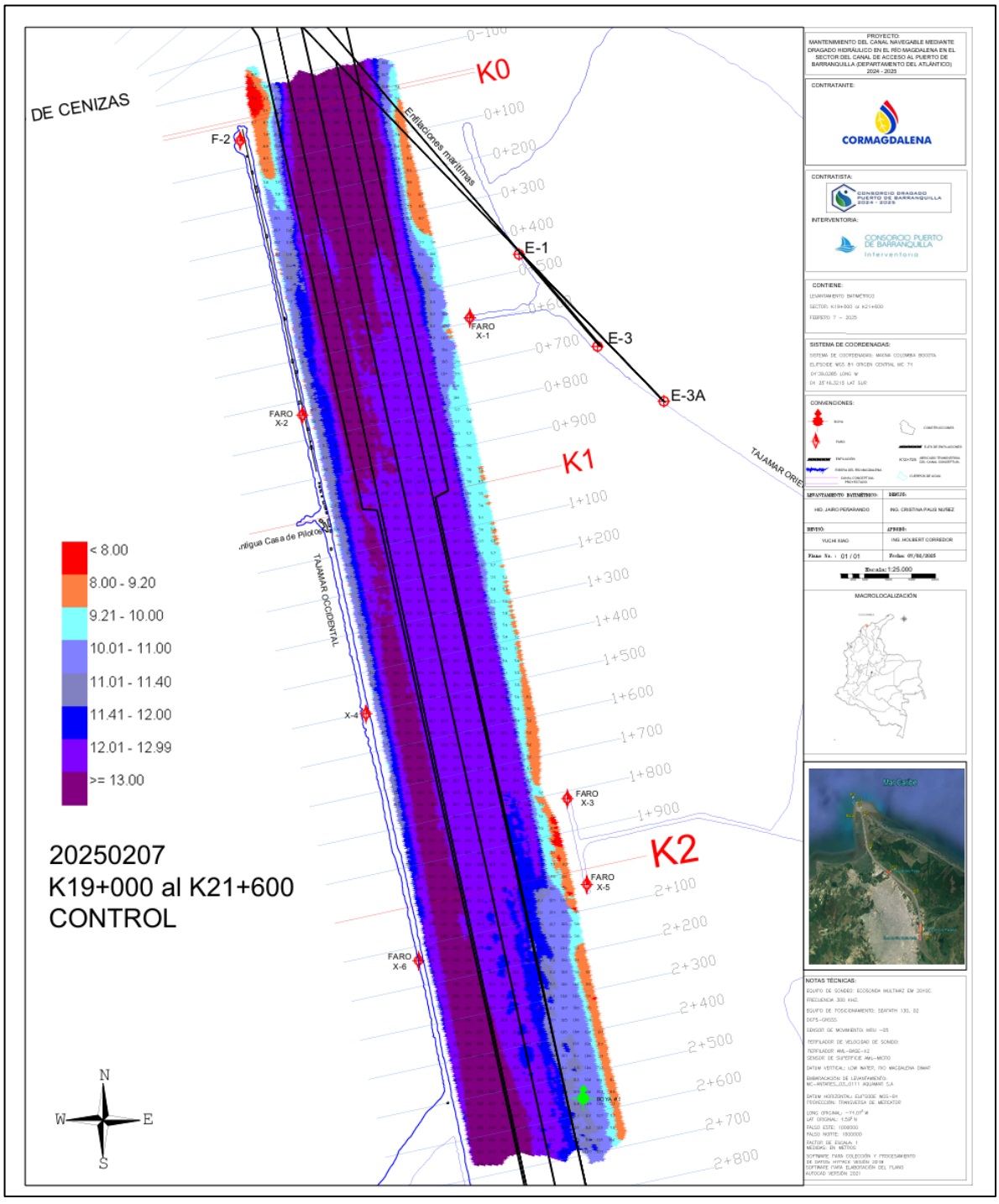


Figura 22. Batimetría de control K19+000 al K21+600 (2025.02.07)

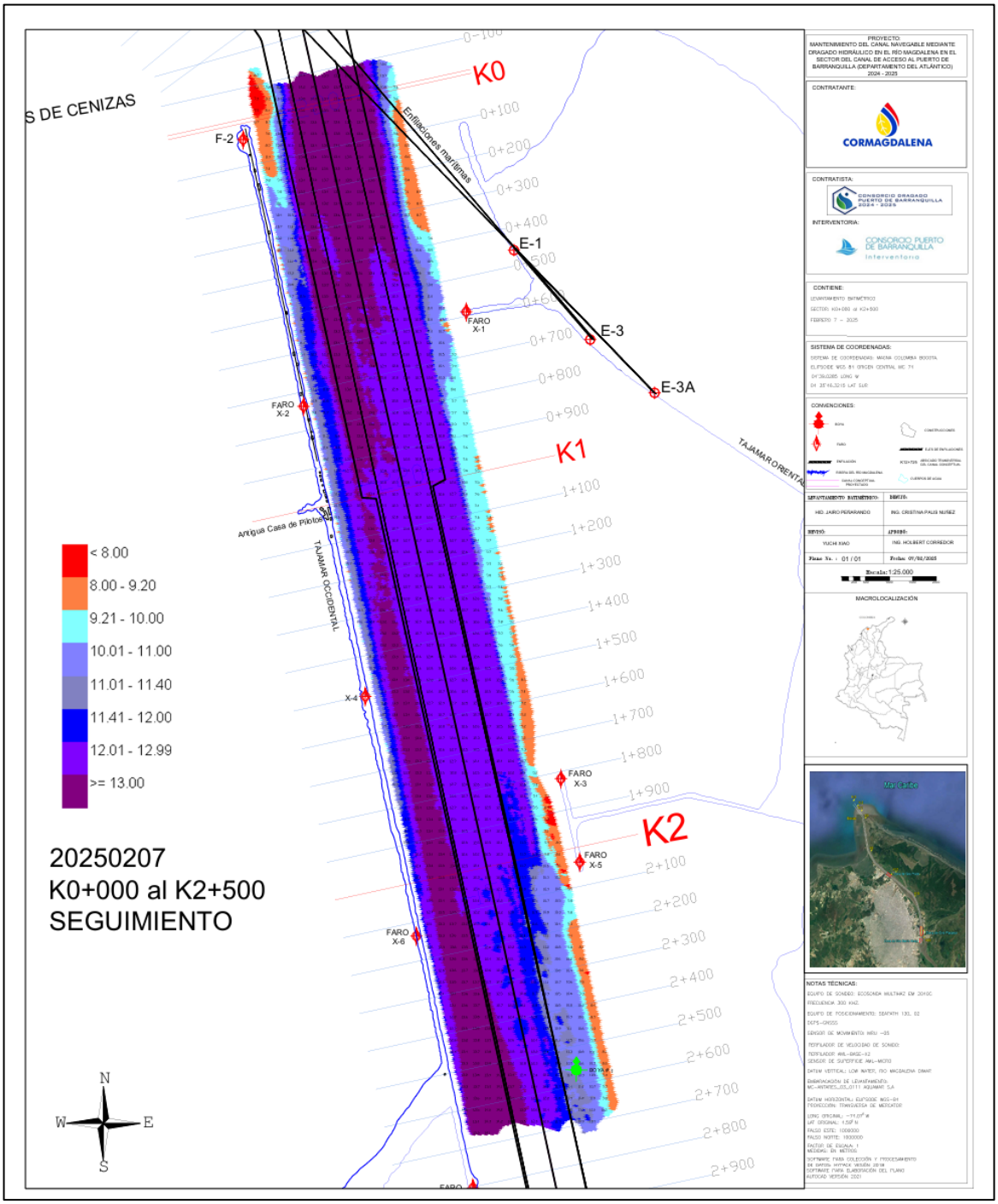


Figura 23. Batimetría de seguimiento K0+000 al K2+500 (2025.02.07)

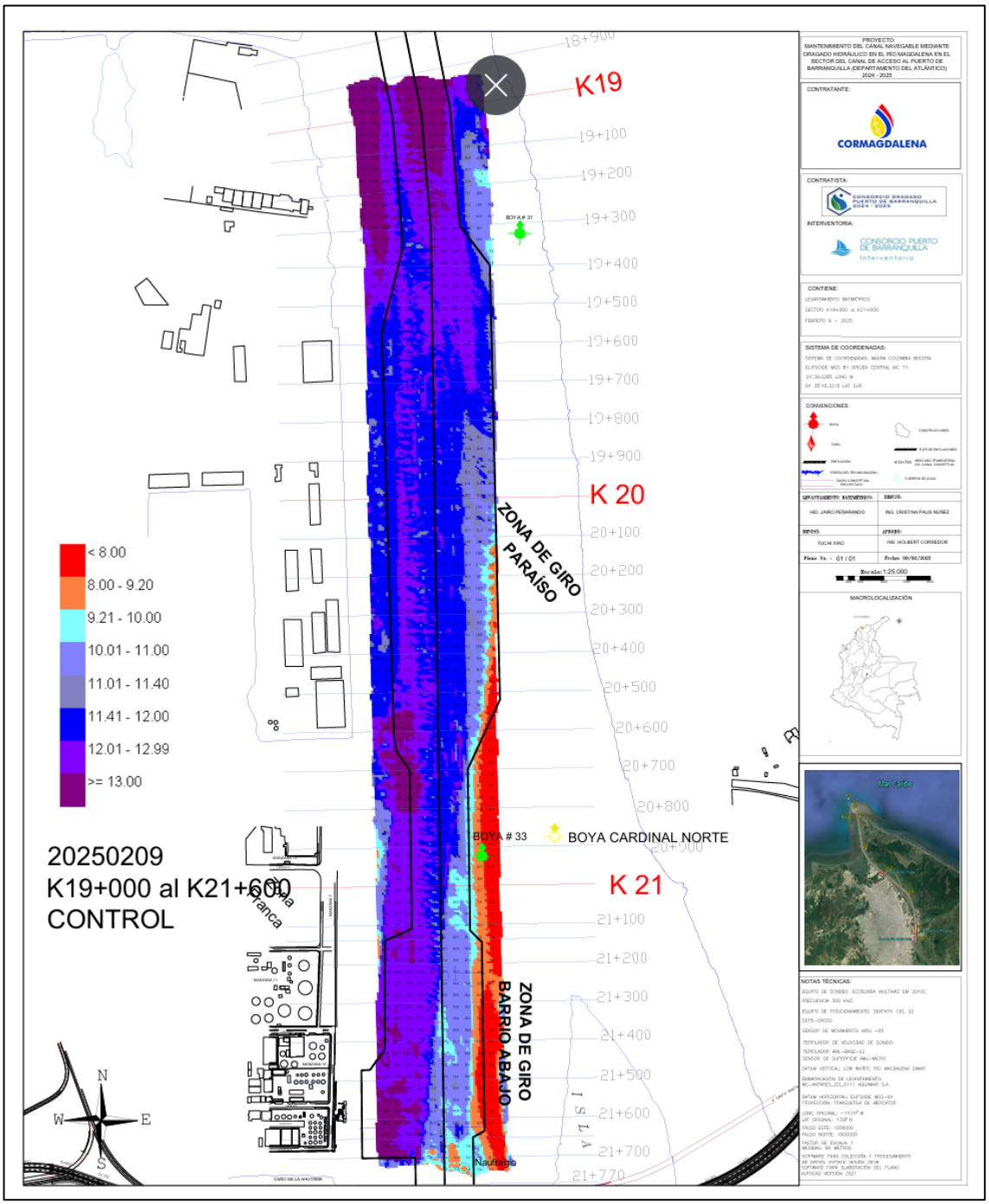


Figura 24. Batimetría de control K19+000 al K21+600 (2025.02.09)

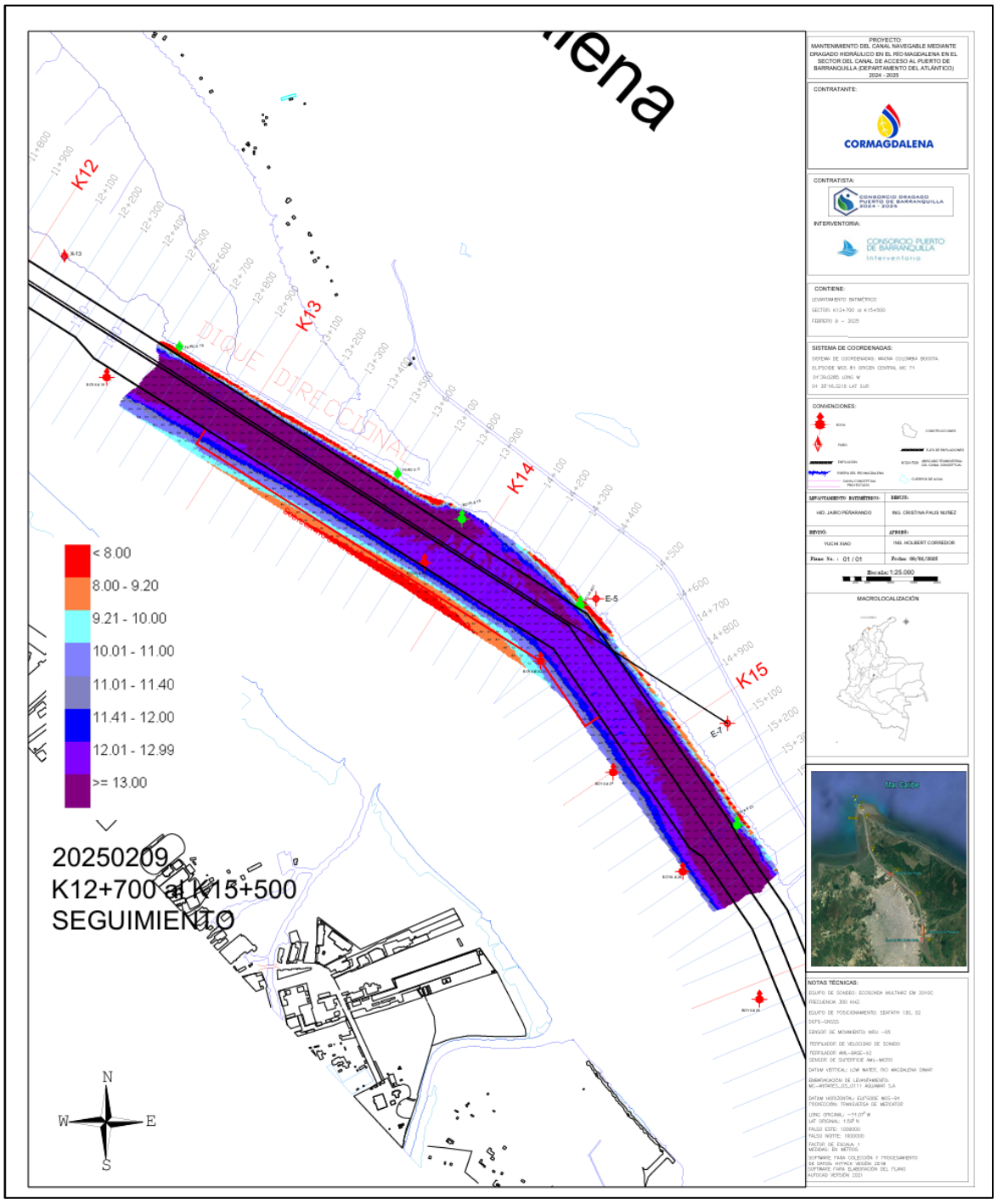


Figura 25. Batimetría de seguimiento K12+700 al K15+500 (2025.02.09)

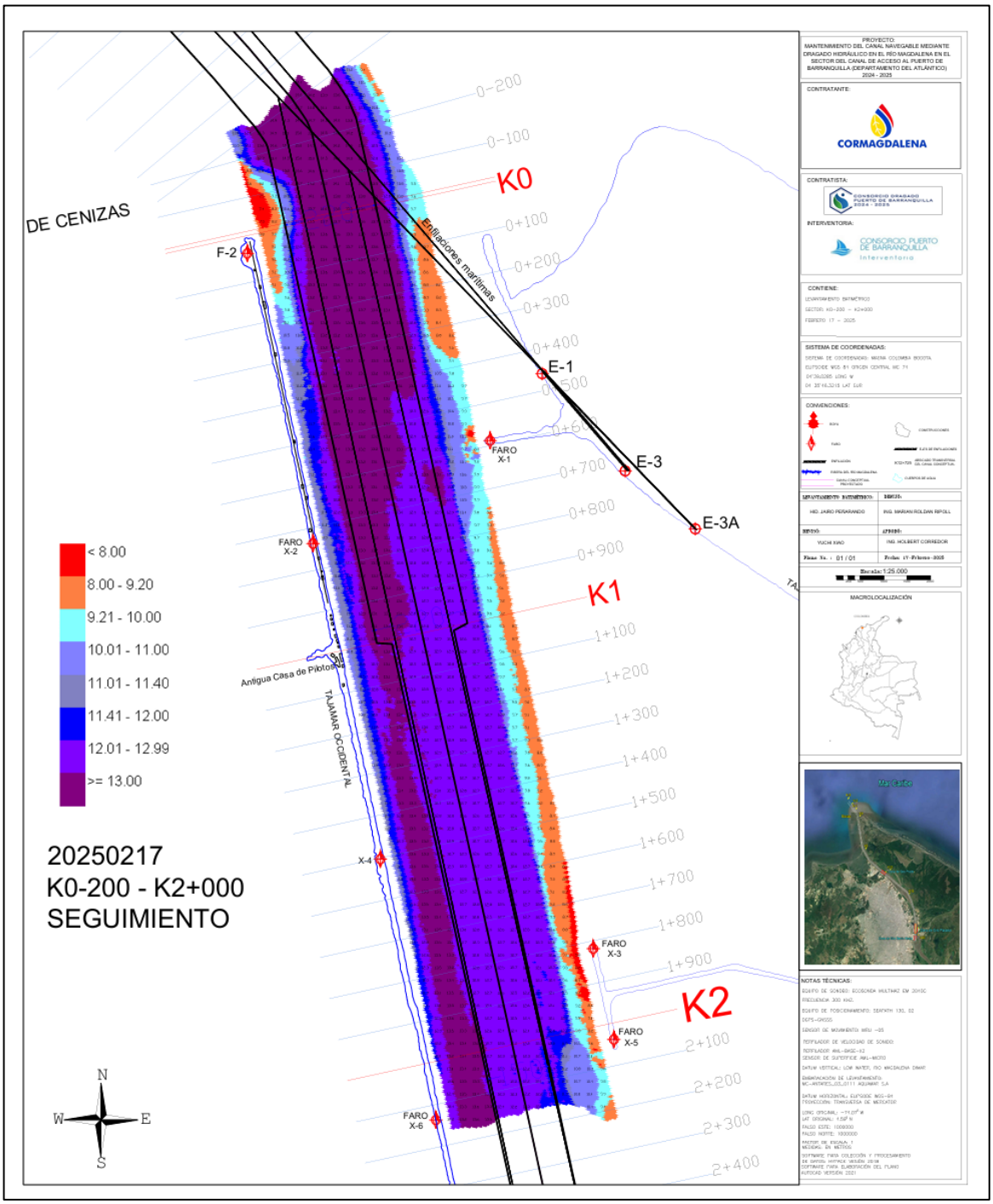


Figura 26. Batimetría de seguimiento K0-200 al K2+000 (2025.02.17)

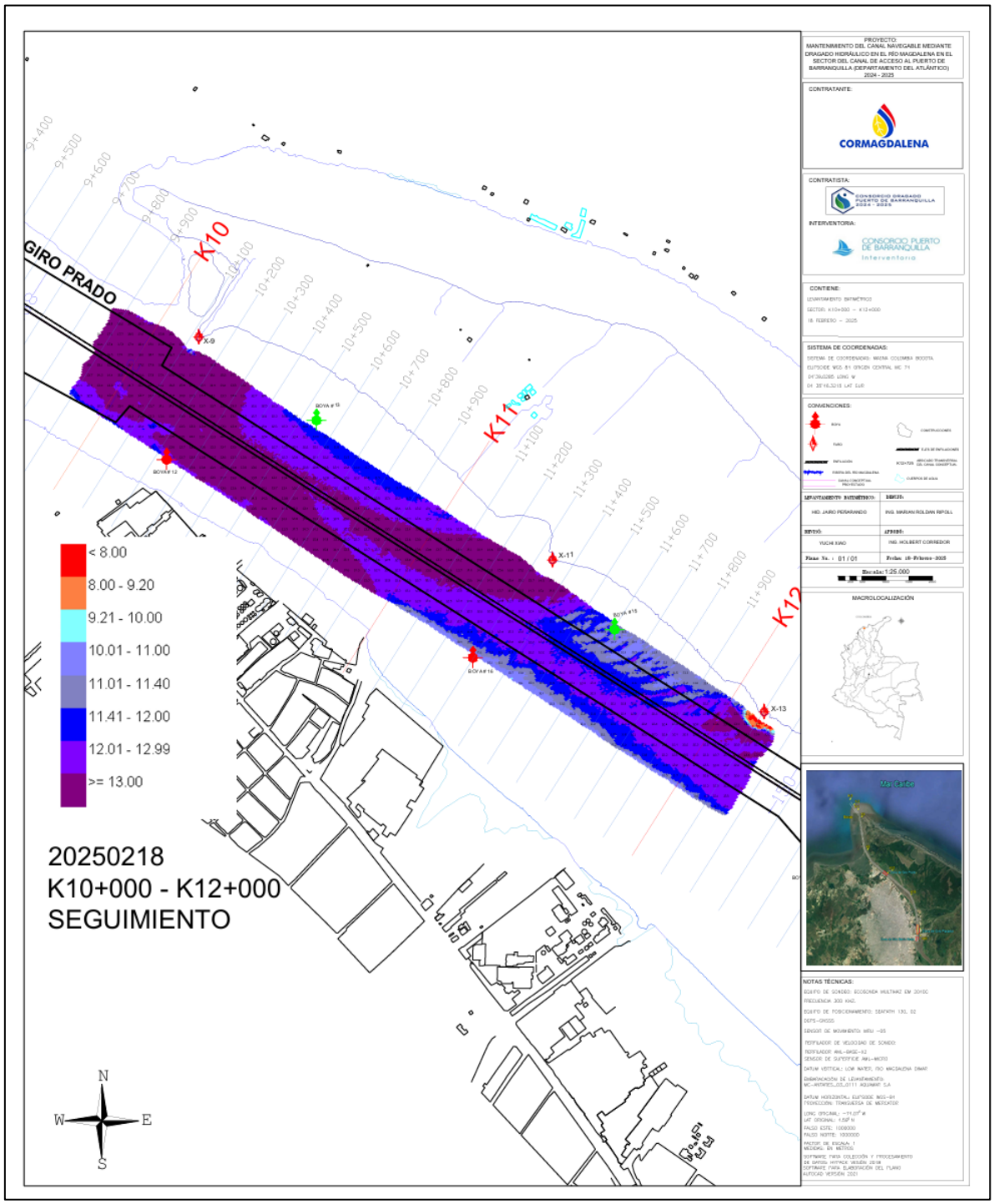


Figura 27. Batimetría de seguimiento K10+000 al K12+000 (2025.02.18)

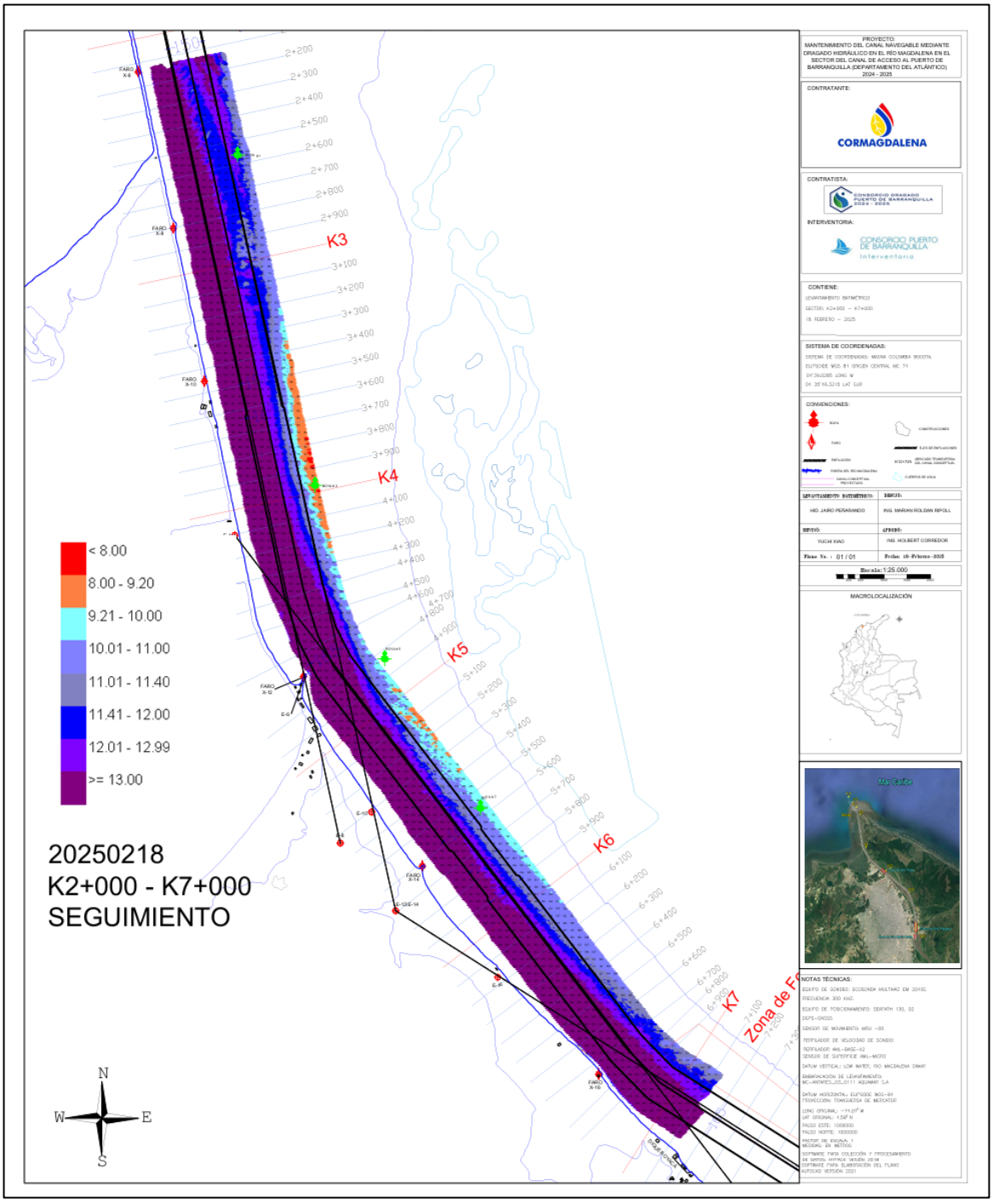


Figura 28. Batimetría de seguimiento K2+000 al K7+000 (2025.02.18)

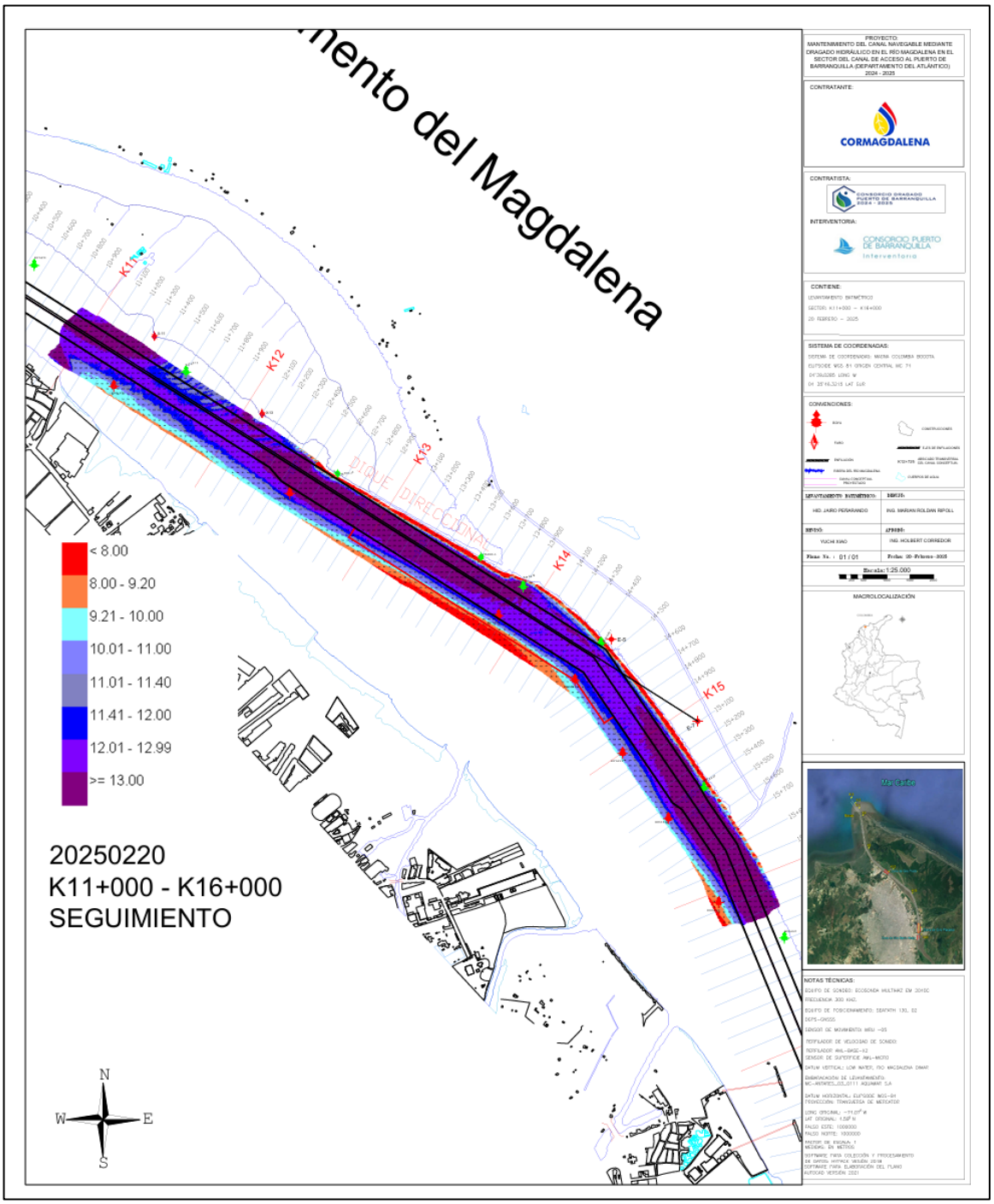


Figura 29. Batimetría de seguimiento K11+000 al K16+000 (2025.02.20)

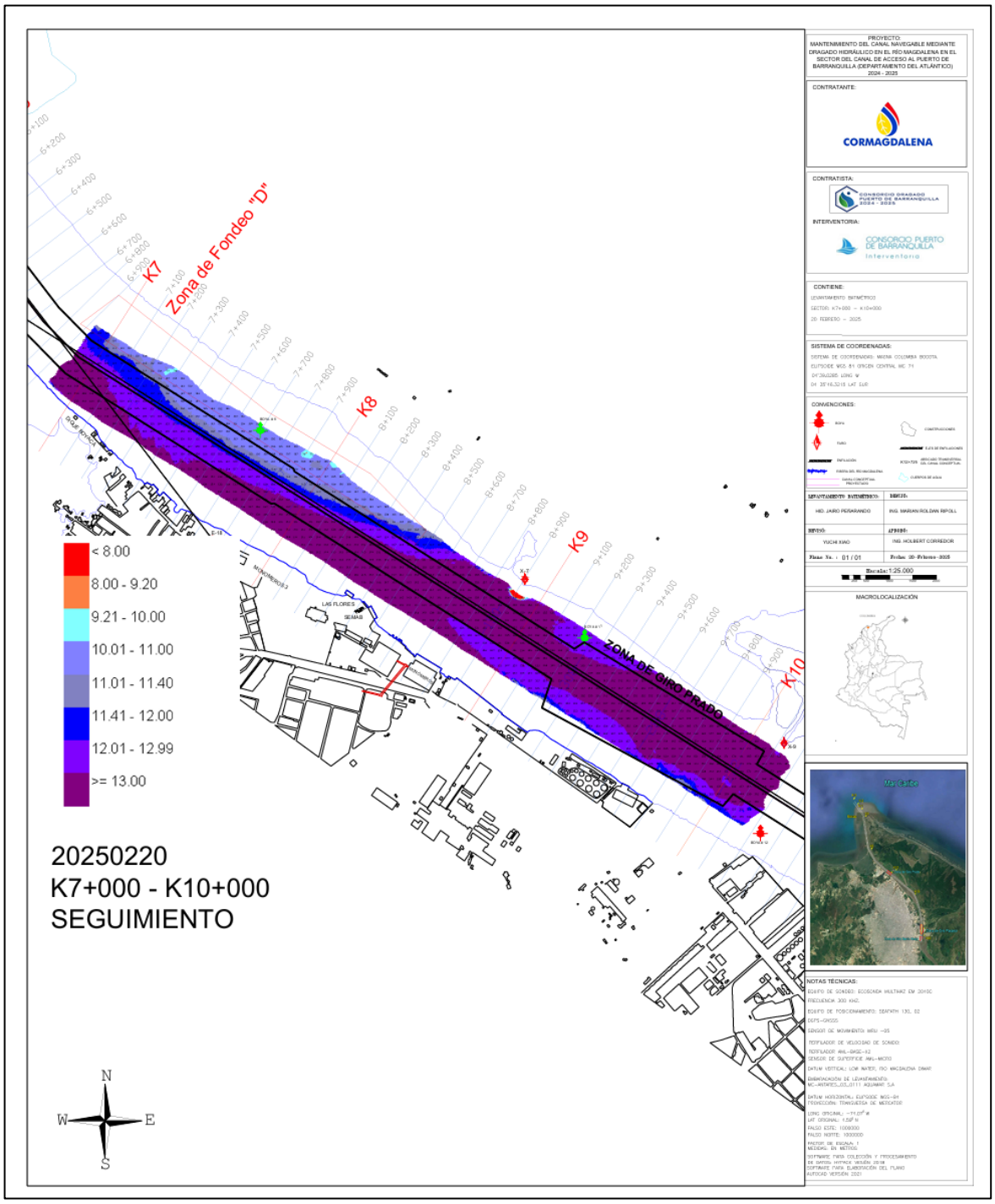


Figura 30. Batimetría de seguimiento K7+000 al K10+000 (2025.02.20)

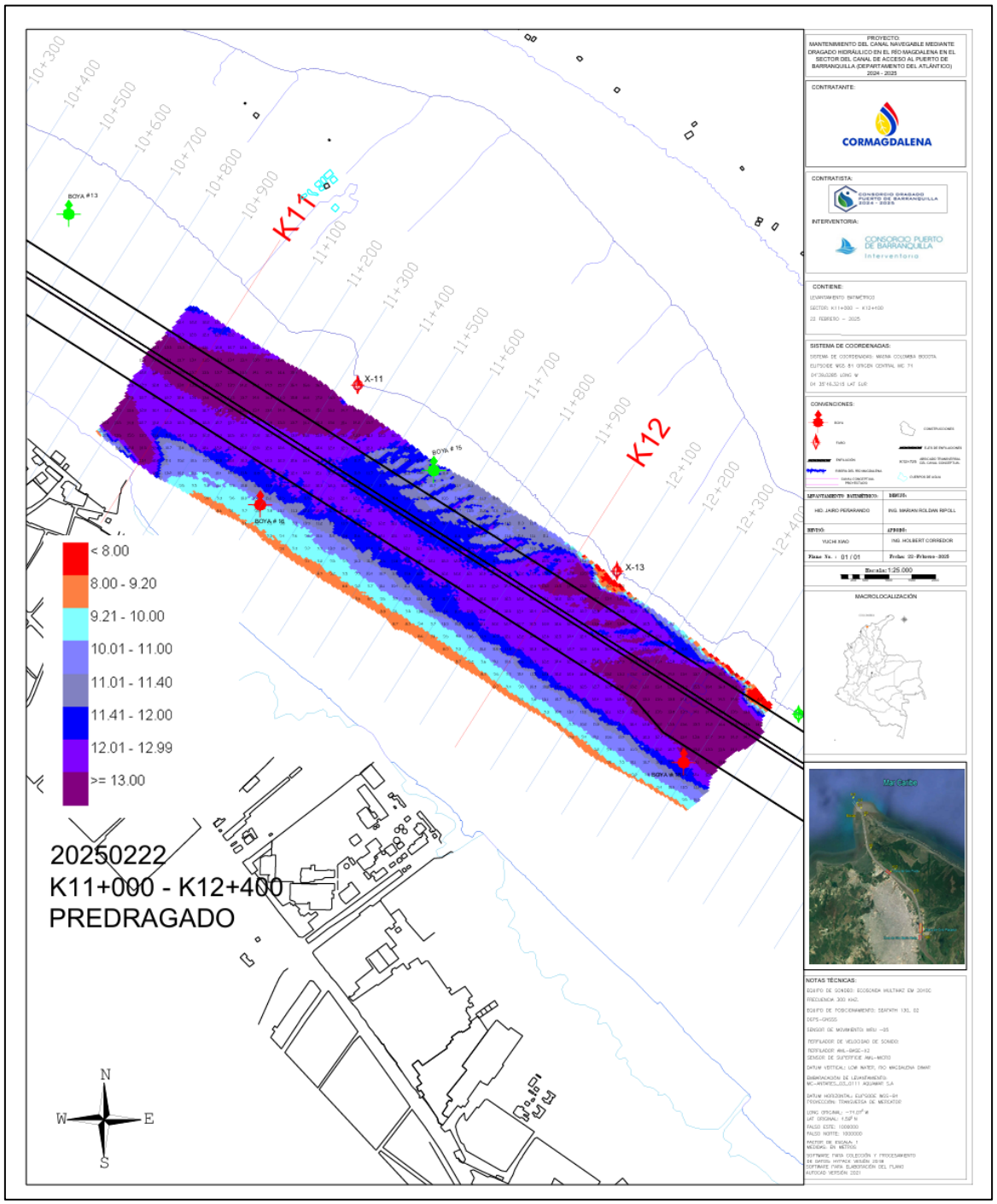


Figura 31. Batimetría de predragado K11+000 al K12+400 (2025.02.22)

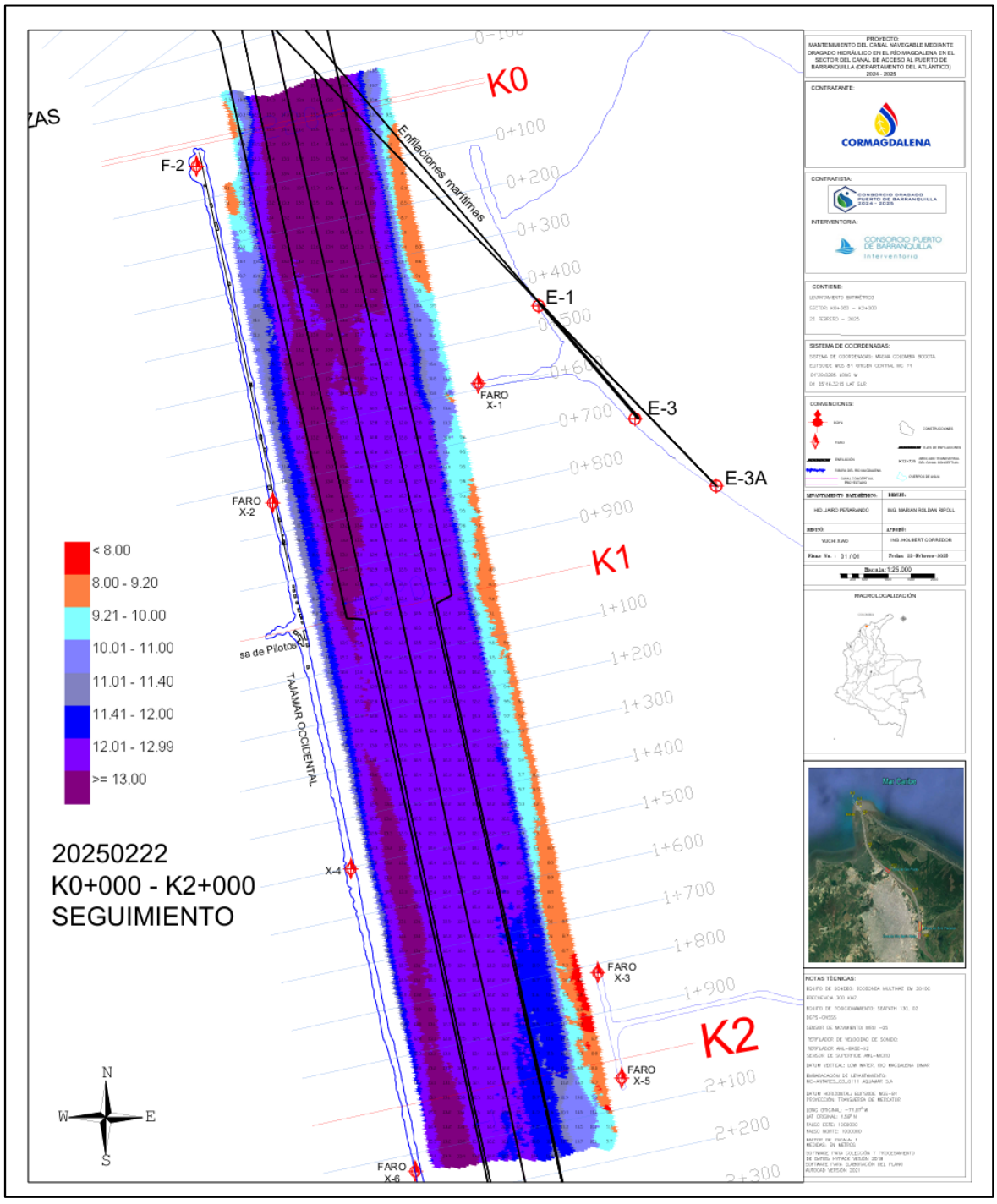


Figura 32. Batimetría de seguimiento K0+000 al K2+000 (2025.02.22)

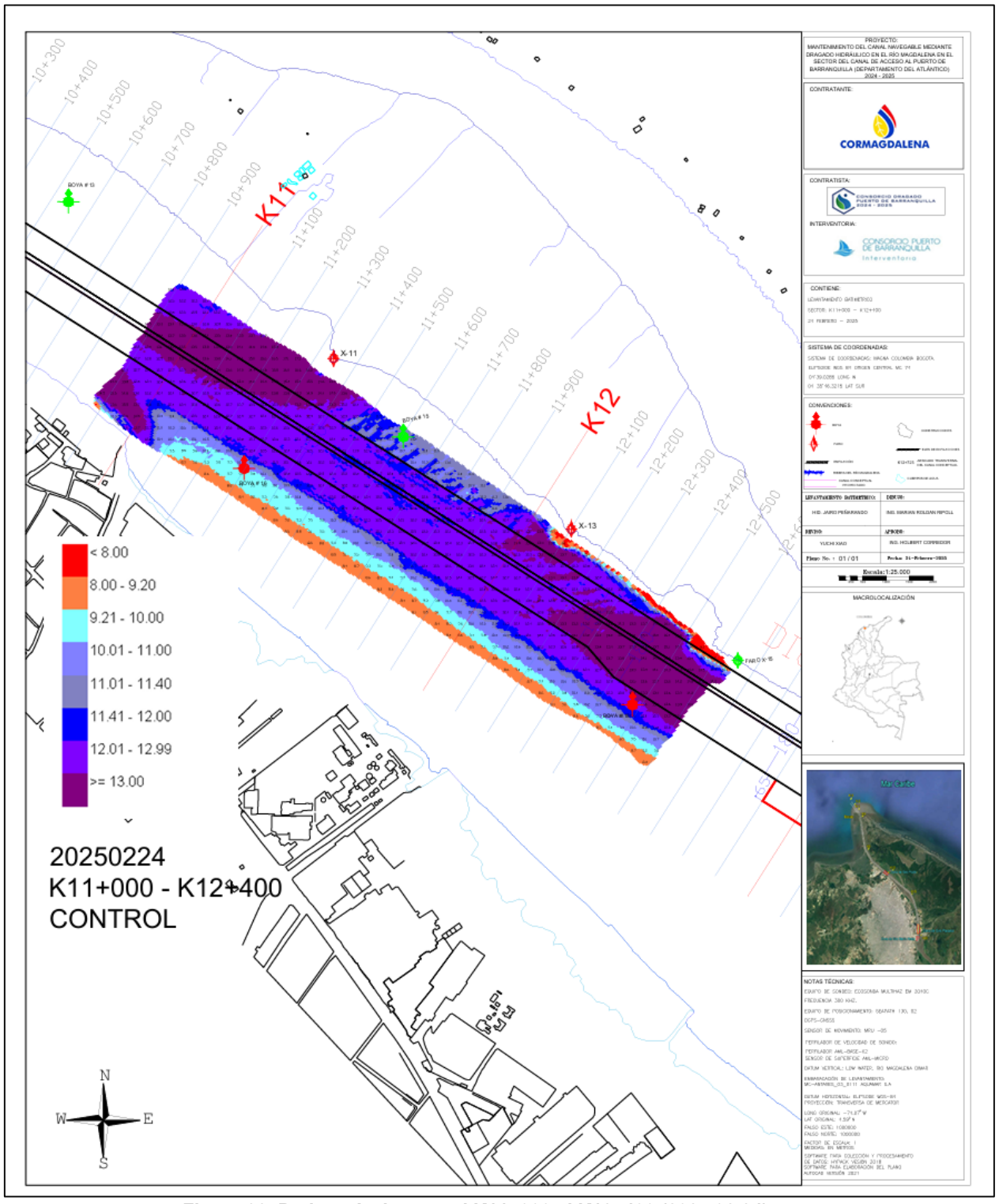


Figura 33. Batimetría de control K11+000 al K12+400 (2025.02.24)

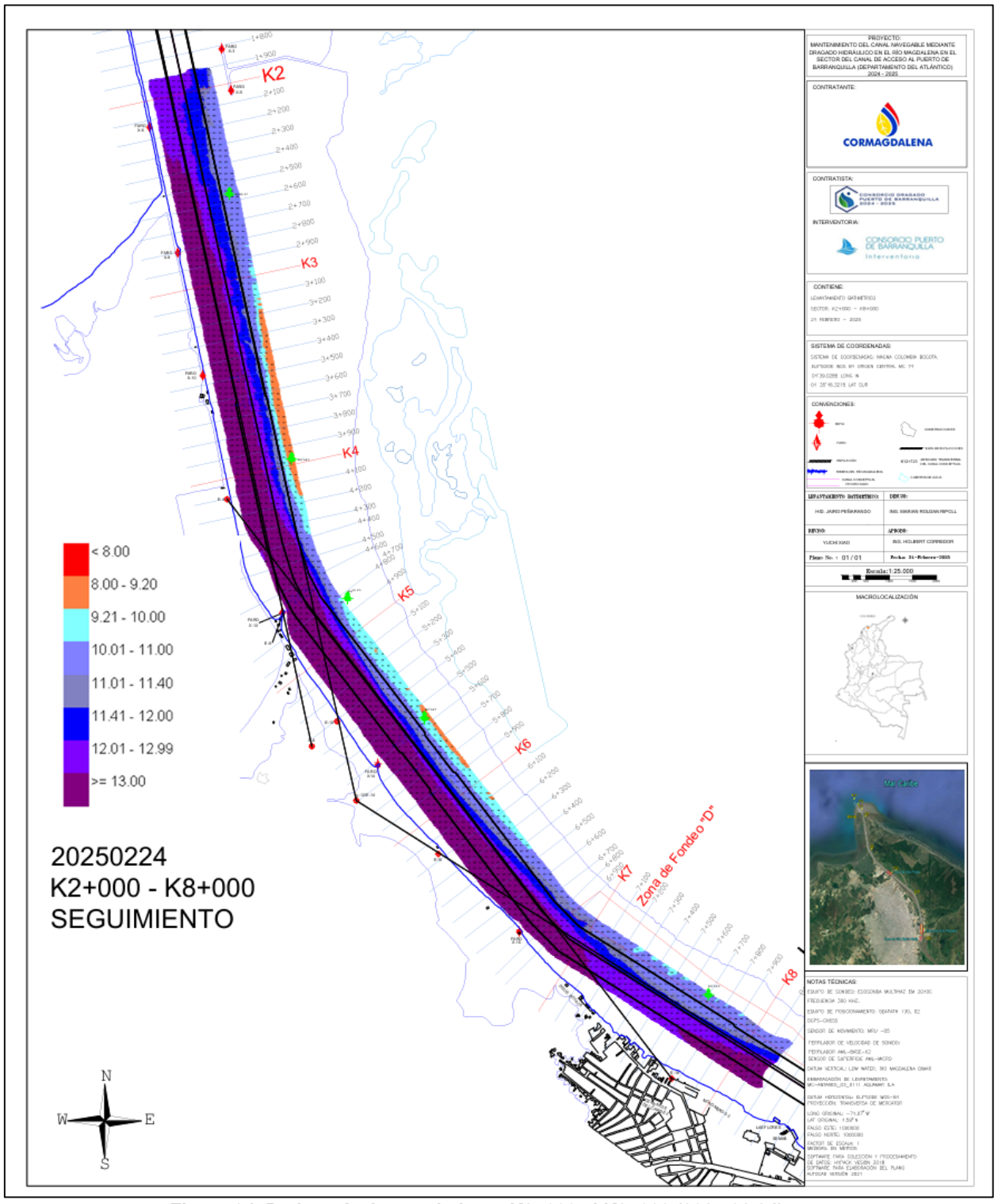


Figura 34. Batimetría de seguimiento K2+000 al K8+000 (2025.02.24)

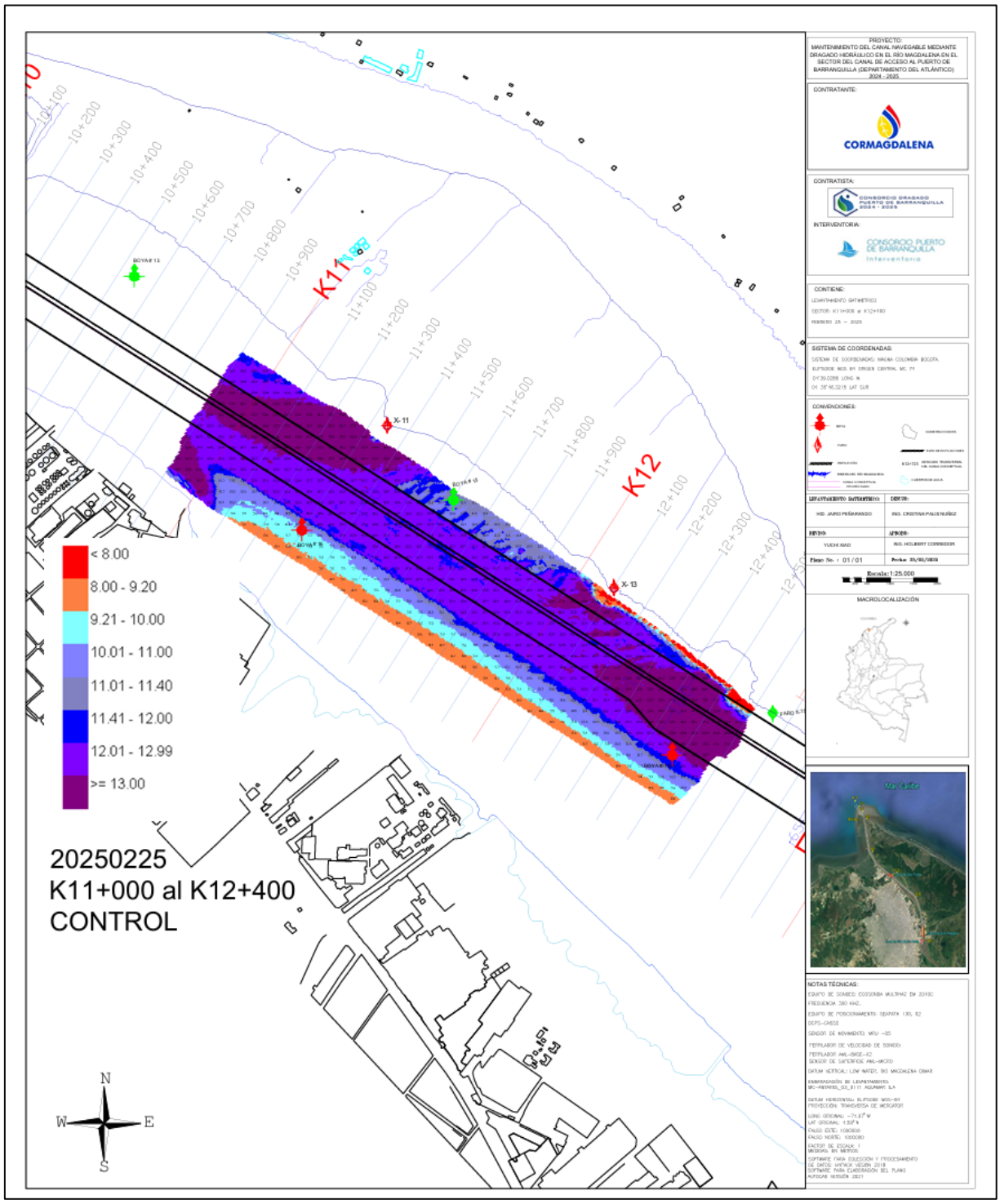


Figura 35. Batimetría de control K11+000 al K12+400 (2025.02.25)

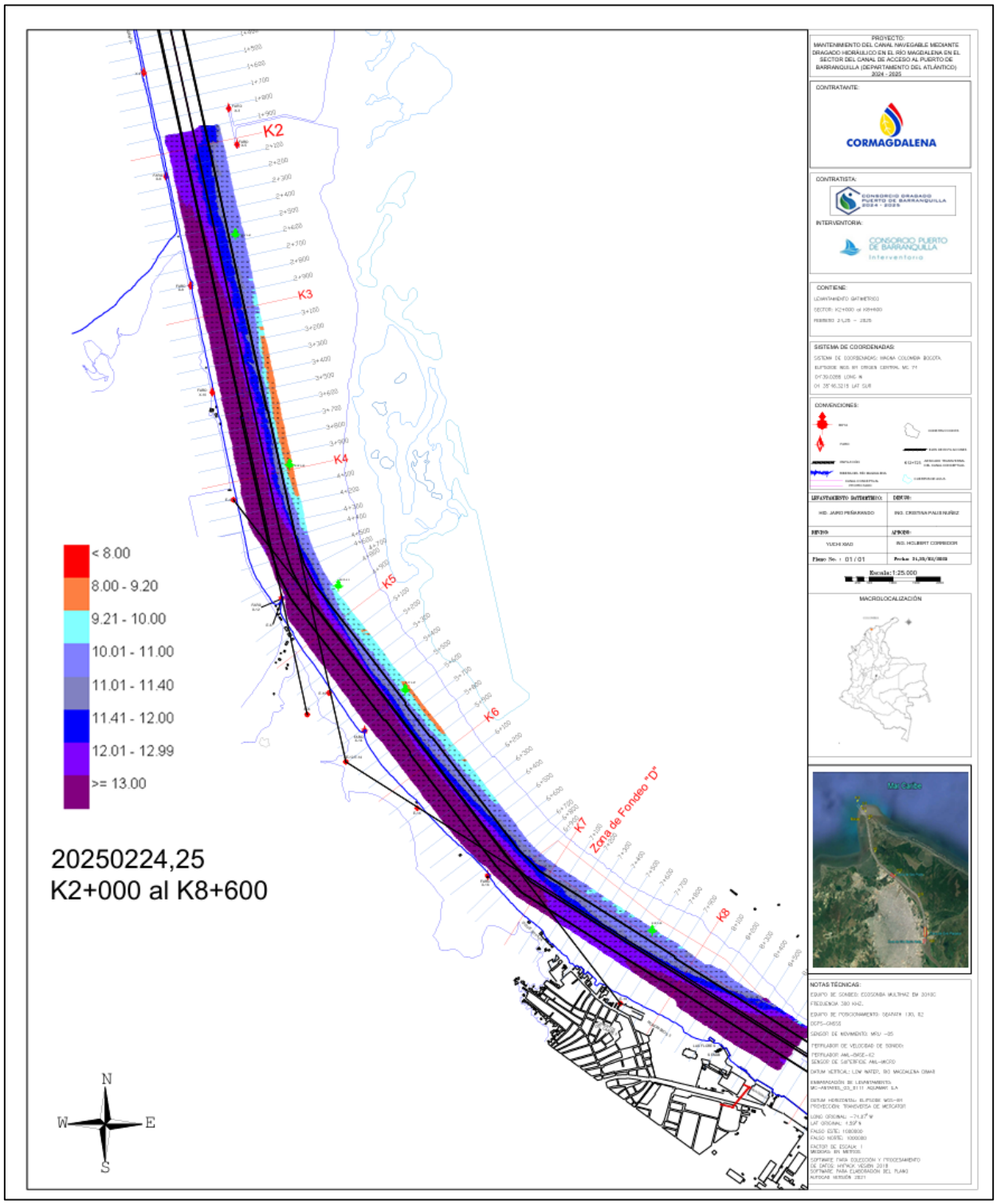


Figura 36. Batimetría de seguimiento K2+000 al K8+600 (2025.02.24 – 2025.02.25)

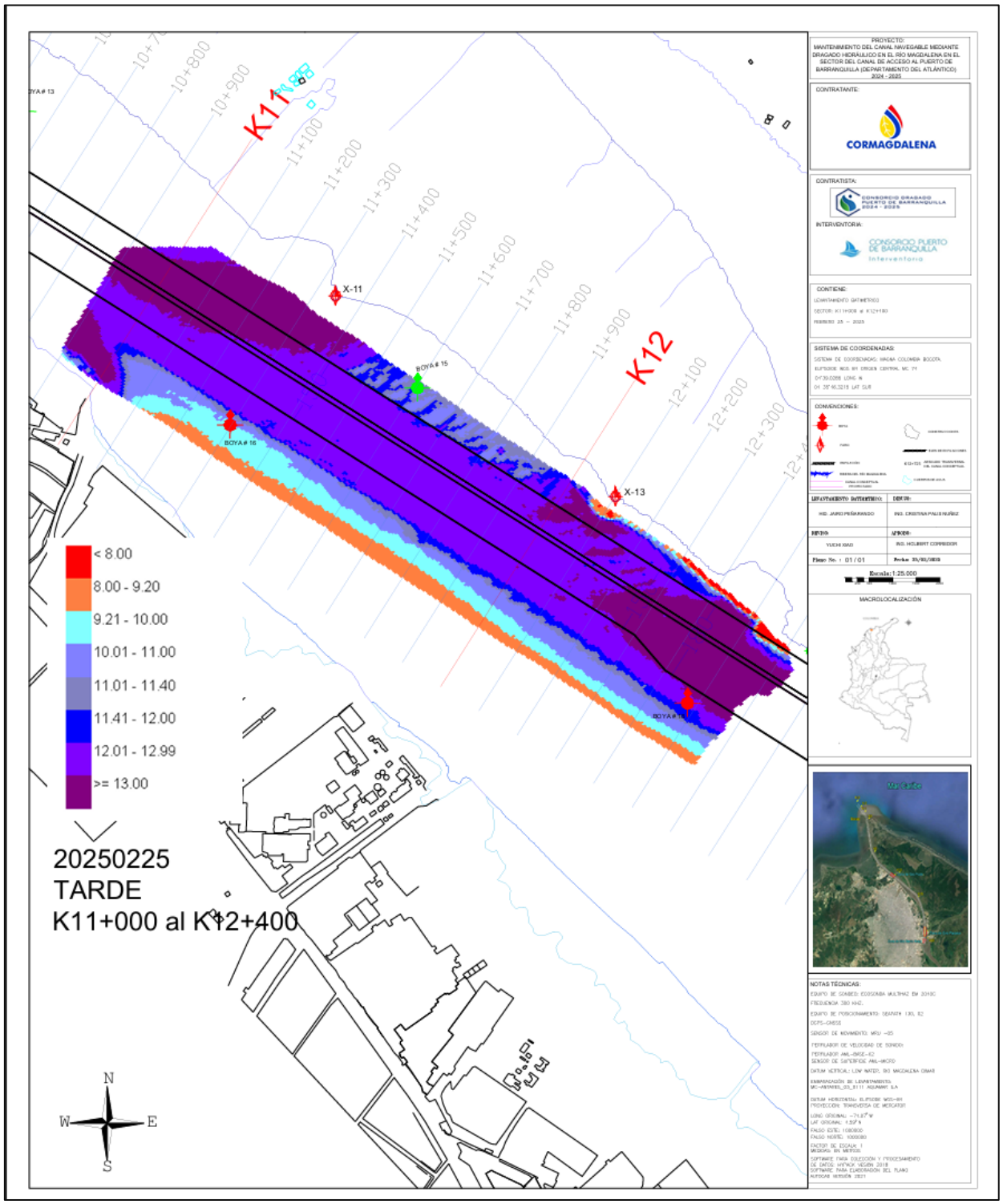


Figura 37. Batimetría de control K11+000 al K12+400 (2025.02.25 tarde)

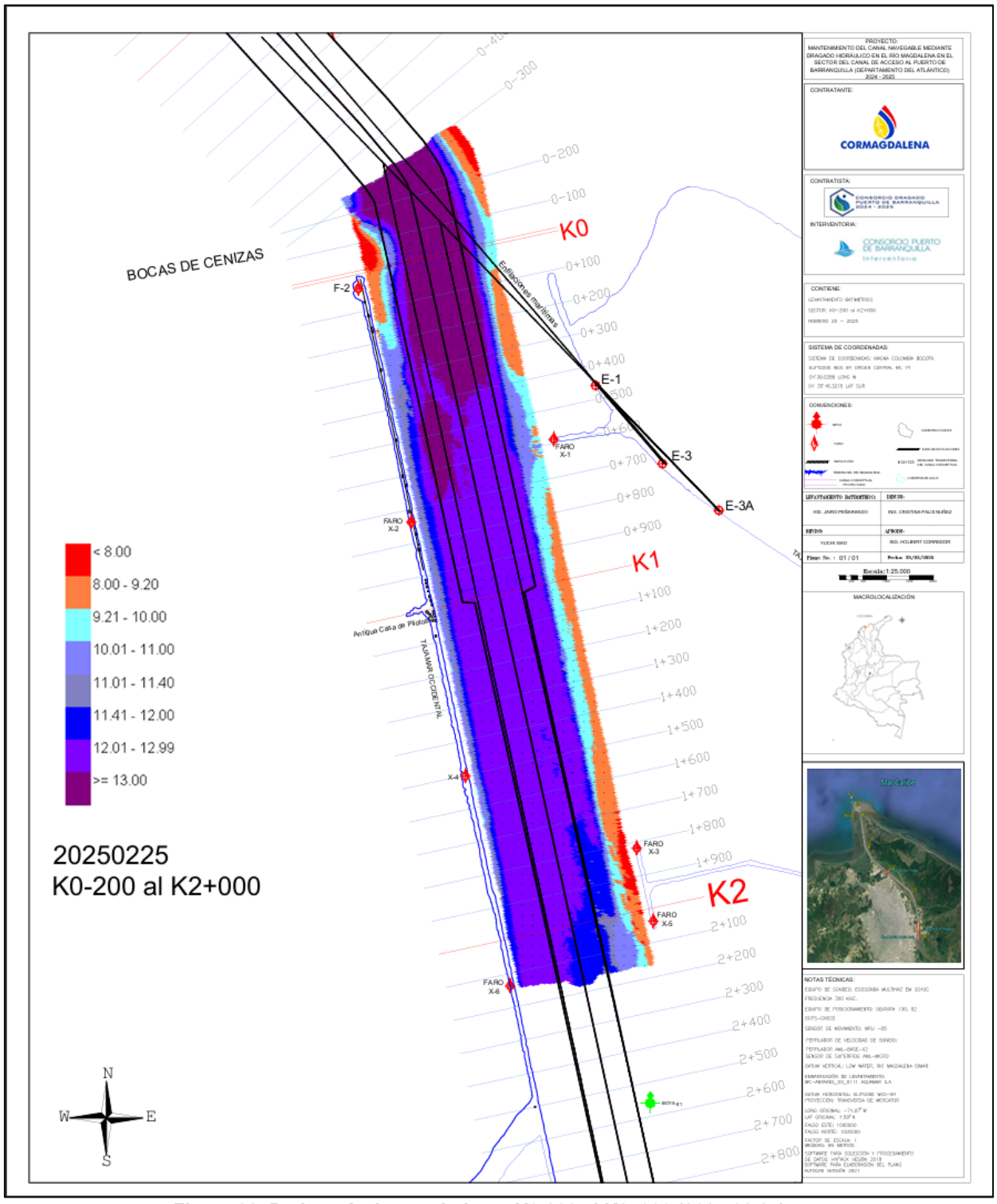


Figura 38. Batimetría de seguimiento K0-200 al K2+000 (2025.02.25)

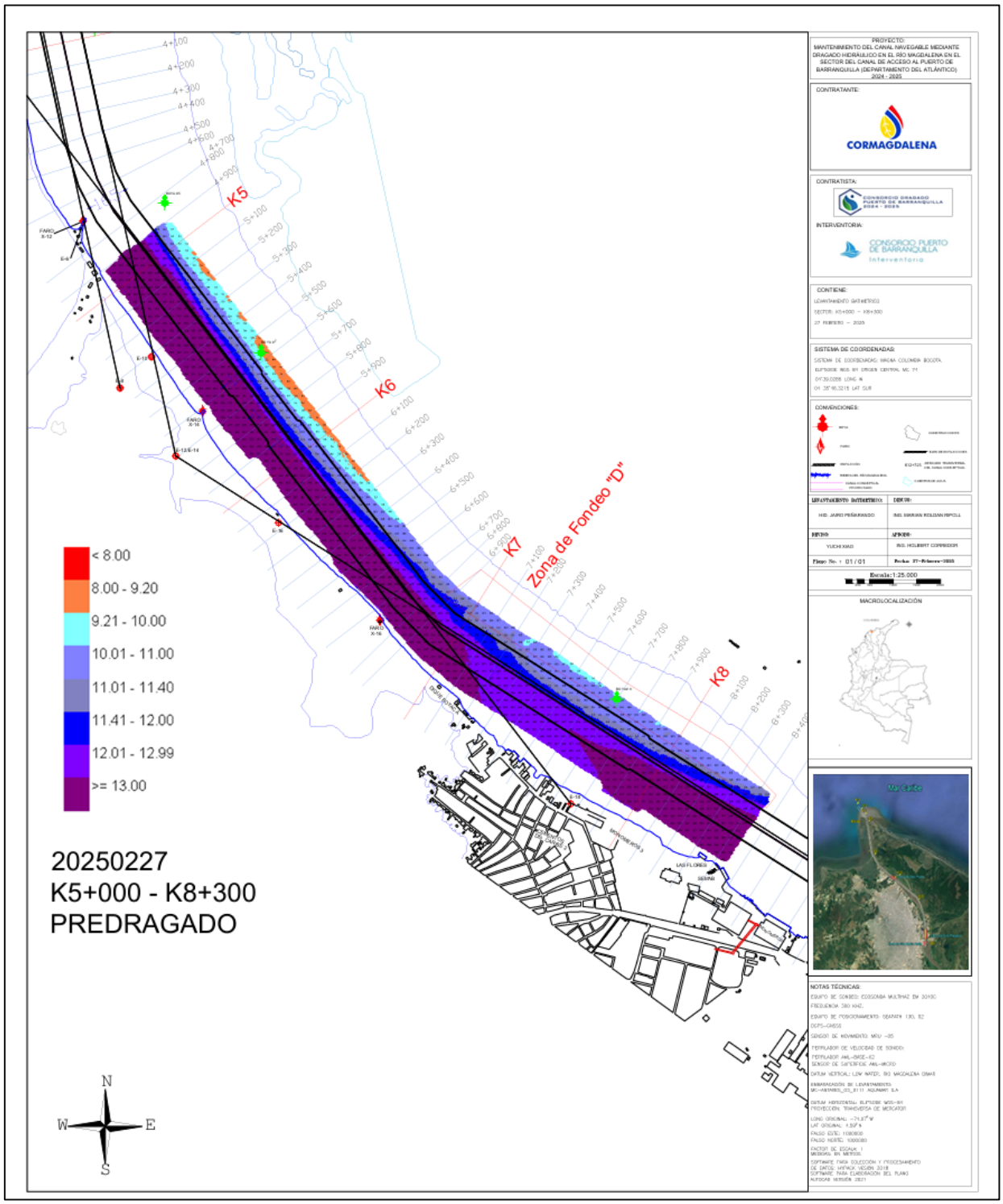


Figura 39. Batimetrías de predragado K5+000 – K8+300 (2025.02.27)

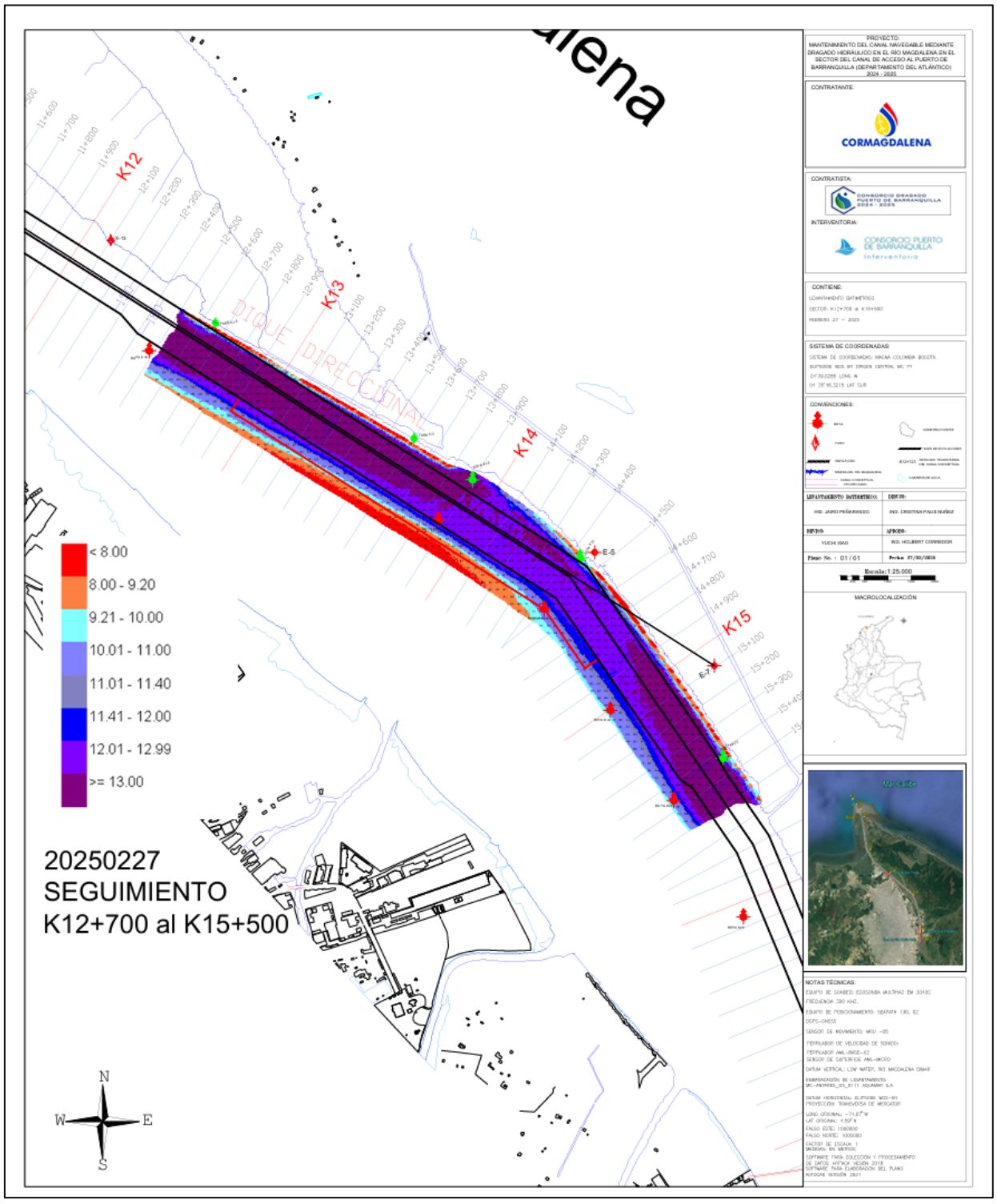


Figura 40. Batimetría de seguimiento K12+700 – K15+500 (2025.02.27)

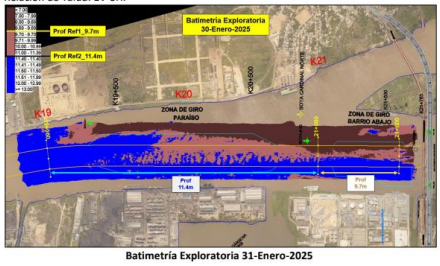
3.3 AVANCE DE LAS ACTIVIDADES DE DRAGADO

- El 1 de febrero del 2025, el contratista recibió por parte de la interventoría la instrucción de dragado en el sector del K19+000 al K21+600. A continuación, se muestra el detalle de la instrucción.

Barranquilla, 31 de Enero de 2025

Acuerdo resultados batimetría del 30-Enero-2025, se solicita iniciar intervención de dragado en el sector K19+000 a K21+600 con las siguientes especificaciones:

Abscisas: K19+000 a K21+600 – Solo Canal.
Ancho de Canal: 150 metros.
Profundidad K19+000 a K21+000: 11.4 metros.
Profundidad K21+000 a K21+600: 9.7 metros.
Tolerancia: 30 Centímetros.
Relación de Talud: 1V-5H.



Batimetría Exploratoria 31-Enero-2025

Recomendación especial: Seguimiento batimétrico sectores:
K0-200 a K2+500.
K8+000 a K12+200.

Luego de recibida la instrucción, el 3 de febrero del 2025, el contratista envía la programación de las actividades de dragado para el período del 1 al 28 de febrero del 2025. A continuación, se muestra el cronograma adjunto:

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
Febrero 2025 Programado	1	Suministro (Aprovechar condición climática adversa)			5																												
	2	Batimetría			11																												
	3	K19+000~K21+600	140,000	XIN HAI MA	10																												
	4	K0-200~K2+000	150,000	XIN HAI MA	8																												
	5	K12+700~K15+500	100,000	XIN HAI MA	5																												
	6	Mantenimiento Preventivo Equipos de Dragado			5																												

- El 8 de febrero del 2025, el contratista envía a interventoría el reporte de avance de actividades de dragado del sector K19+000 al K21+600. A continuación, se muestra detalle del reporte.

Reporte de Avance de Actividades de Dragado - Sector K19+000 al K21+600

DRAGADO PUERTO DE BARRANQUILLA <consorciodragadosptobaq@gmail.co... 8 feb 2025, 11:42 a.m.
para director.cpb, Iresidente, AFA, Gertec, Jhonatan, María, 巴兰基亚项目部

Respetada Ingeniera:

En cumplimiento de la instrucción recibida el 01 de febrero de 2024, relacionada con el dragado del sector **K19+000 a K21+600**, se informa lo siguiente:

1. Avance de Actividades de Dragado
- Según los resultados de la **batimetría de seguimiento realizada el 07 de febrero de 2024**, se proyecta finalizar las operaciones en este sector para el **10 de febrero de 2025**, acorde con el cronograma ajustado.
- Como parte del control técnico, se programó una **nueva batimetría de seguimiento para el 09 de febrero de 2024**, cuyos resultados serán compartidos oportunamente para validar el recibo y coordinación de medición de posdragado.

2. Mediciones Batimétricas de Control
Paralelamente, el día de mañana se ejecutarán **mediciones batimétricas de control en el sector K12+700 a K15+500**, con el fin de valorar los parámetros de profundidad y seguridad náutica en esta área.

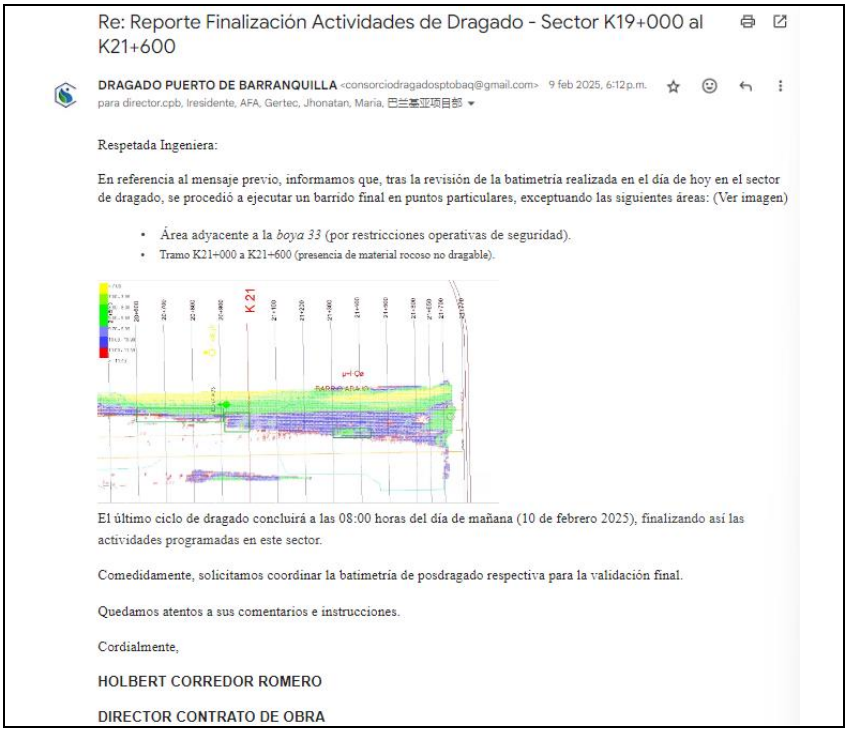
3. Mantenimiento Preventivo Programado
Una vez finalizado el dragado en el sector K19+000 – K21+600:
1. Se procederá al **fondeo de la draga** para iniciar las **actividades de mantenimiento preventivo aplazadas**, las cuales fueron pospuestas para priorizar el sector crítico antes mencionado.
2. Se aprovechará el **abastecimiento de víveres para la tripulación** durante esta fase.
3. Una vez procesada la batimetría de control se procederá a la entrega respectiva y según los resultados del estado general del canal se actualizará la propuesta de dragado respectiva.

Quedamos atentos a cualquier inquietud y/o proporcionar detalles adicionales.

Cordialmente,

HOLBERT CORREDOR ROMERO
DIRECTOR CONTRATO DE OBRA

- Posterior al reporte enviado el día 8 de febrero del 2025, el contratista informa el 9 de febrero del 2025 que la finalización de las actividades en el sector del K19+000 al K21+600 sería el día 10 de febrero a las 08:00 horas. Asimismo, el contratista solicitó la programación de la medición batimétrica de posdragado por parte de la interventoría. A continuación, se muestra el detalle del correo enviado por el contratista:



Re: Reporte Finalización Actividades de Dragado - Sector K19+000 al K21+600

DRAGADO PUERTO DE BARRANQUILLA <consorciodragadosptobaq@gmail.com> 9 feb 2025, 6:12 p.m.
para director.cpb, Iresidente, AFA, Gertec, Jhonatan, Maria, 巴兰基亚项目部

Respetada Ingeniera:

En referencia al mensaje previo, informamos que, tras la revisión de la batimetría realizada en el día de hoy en el sector de dragado, se procedió a ejecutar un barrido final en puntos particulares, exceptuando las siguientes áreas: (Ver imagen)

- Área adyacente a la *boya 33* (por restricciones operativas de seguridad).
- Tramo K21+000 a K21+600 (presencia de material rocoso no dragable).

El último ciclo de dragado concluirá a las 08:00 horas del día de mañana (10 de febrero 2025), finalizando así las actividades programadas en este sector.

Comedidamente, solicitamos coordinar la batimetría de posdragado respectiva para la validación final.

Quedamos atentos a sus comentarios e instrucciones.

Cordialmente,

HOLBERT CORREDOR ROMERO

DIRECTOR CONTRATO DE OBRA

- El 14 de febrero del 2025, el contratista recibió por parte de la interventoría, la solicitud de realizar las batimetrías de seguimiento, dado que el mantenimiento preventivo estaba próximo a finalizar y requerían las batimetrías de los distintos sectores actualizadas para tomar decisiones sobre el próximo sector a dragar. La interventoría recomendó actualizar lo más pronto posible el sector de Bocas de Ceniza y del K10+000 al K12+000.

- En respuesta a la solicitud de la interventoría mencionada anteriormente, el contratista responde que las batimetrías solicitadas se realizarán el día 17 de febrero del 2025 y posterior a eso, se estaría enviando la propuesta de dragado. Adicionalmente, el contratista manifiesta la preocupación con respecto a la aprobación del volumen para radicar el acta 3, ya que debido al retraso con los pagos el Consorcio dragador ya no cuenta con suficientes recursos para cubrir los gastos de la obra.

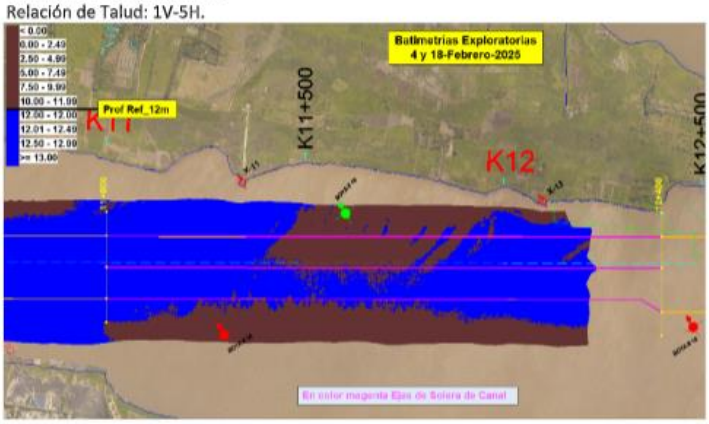
- El 17 de febrero del 2025, el contratista reportó que en la batimetría realizada ese mismo día en el sector del K0-200 al K2+000, se evidenció la presencia de cuña salina. Por ello, el contratista de acuerdo con el Anexo Técnico Numeral 2.8. MEDICIONES PARA PAGO (inciso c. página 23) se encontró en la obligación de informar a Cormagdalena y a la interventoría tal situación y, asimismo, de realizar batimetrías con equipos de baja frecuencia (monohaz) para identificar el fondo verdadero (lecho). Para tal efecto, el contratista informó que la medición batimétrica con ecosonda monohaz iniciaría a las 12:30 horas de ese mismo día.

- El 19 de febrero del 2025, el contratista recibió por parte de la interventoría la instrucción de dragado para el sector del K11+000 al K12+400. A continuación, se muestra el detalle de la instrucción.

Barranquilla, 19 de Febrero de 2025

Acuerdo resultados batimetría exploratoria del 4 y 18-Febrero-2025, se solicita iniciar intervención de dragado en el sector K11+000 a K12+400 con las siguientes especificaciones:

Abscisas: K11+000 a K12+400 – Solo Canal.
Ancho de Canal: 150 metros – Variable Acuerdo Diseño de Referencia.
Profundidad: 12 metros.
Tolerancia: 30 Centímetros.
Relación de Talud: 1V-5H.



Batimetrías Exploratorias 4 y 18-Febrero-2025

Recomendación especial: Seguimiento batimétrico sectores:
K0-200 a K2+500.
K2+500 a K10+000.

Nota: Teniendo en cuenta que en la batimetría exploratoria del 4-Febrero-2025 evidenció una afectación sobre la margen oriental del Canal de 80 metros (8 secciones de dragado), área que no fue cubierta con la del 18-Febrero-2024, se sugiere extender la primera batimetría de avance de dragado que se haga hasta el K12+400 con el fin de confirmar si la necesidad de intervención persiste, en cuyo caso, se ampliaría el dragado hasta el K12+400 o hasta donde se observe afectación a la profundidad de 12 metros.

Inmediatamente el contratista recibe la instrucción, envía una solicitud para realizar una reunión esa misma tarde con la participación de Cormagdalena e Interventoría para validar la instrucción recibida.

En respuesta a la solicitud del contratista, la interventoría programa la reunión para ese mismo día a las 16:00 horas.

Una vez finalizada la reunión, el contratista informa a la interventoría que, de acuerdo con lo acordado en el comité técnico extraordinario, la medición batimétrica complementaria en el sector K11+000 al K16+000 se realizaría el día 20 de febrero del 2025.

- Debido a las discusiones técnicas que se han presentado las cuales han retrasado la radicación del acta 3, el contratista el 20 de febrero del 2025, envió a la interventoría con copia a Cormagdalena, un documento que contiene una síntesis ejecutiva sobre los fundamentos que justifican la práctica del pago por volumen en tolva para garantizar la transparencia y equidad contractual en los dragados de mantenimiento, tal como lo establece el contrato vigente.

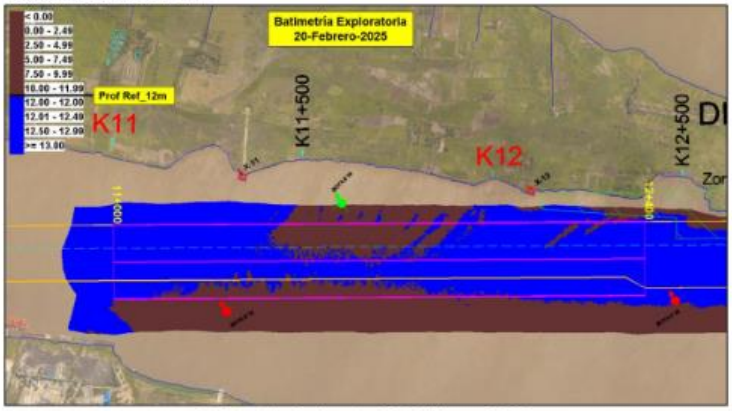
- El 21 de febrero del 2025, el contratista por medio del oficio CDPB-055-2025 envió a la interventoría el programa de dragado del canal navegable del Puerto de Barranquilla que comprendía el período del 22 de febrero al 4 de marzo 2025. En dicho programa, el contratista propone 3 alternativas de acuerdo con las batimetrías realizadas el 20 de febrero, donde se evidenciaron profundidades mínimas por debajo de las de diseño de 12.0 m en los sectores del K7+000 al K8+500, K11+000 al K12+400 y del K13+000 al K15+400.

- El 21 de febrero del 2025, el contratista recibió por parte de la interventoría un ajuste a la instrucción recibida el 19 de febrero del 2025. A continuación, se muestra el detalle de la instrucción ajustada:

Barranquilla, 21 de Febrero de 2025

Acuerdo resultados batimetría exploratoria del 20-Febrero-2025, se solicita iniciar intervención de dragado en el sector K11+000 a K12+400 con las siguientes especificaciones:

Abscisas: K11+000 a K12+400 – Solo Canal.
Ancho de Canal: 200 metros.
Profundidad: 12 metros.
Tolerancia: 30 Centímetros.
Relación de Talud: 1V-5H.



Batimetría Exploratoria 20-Febrero-2025

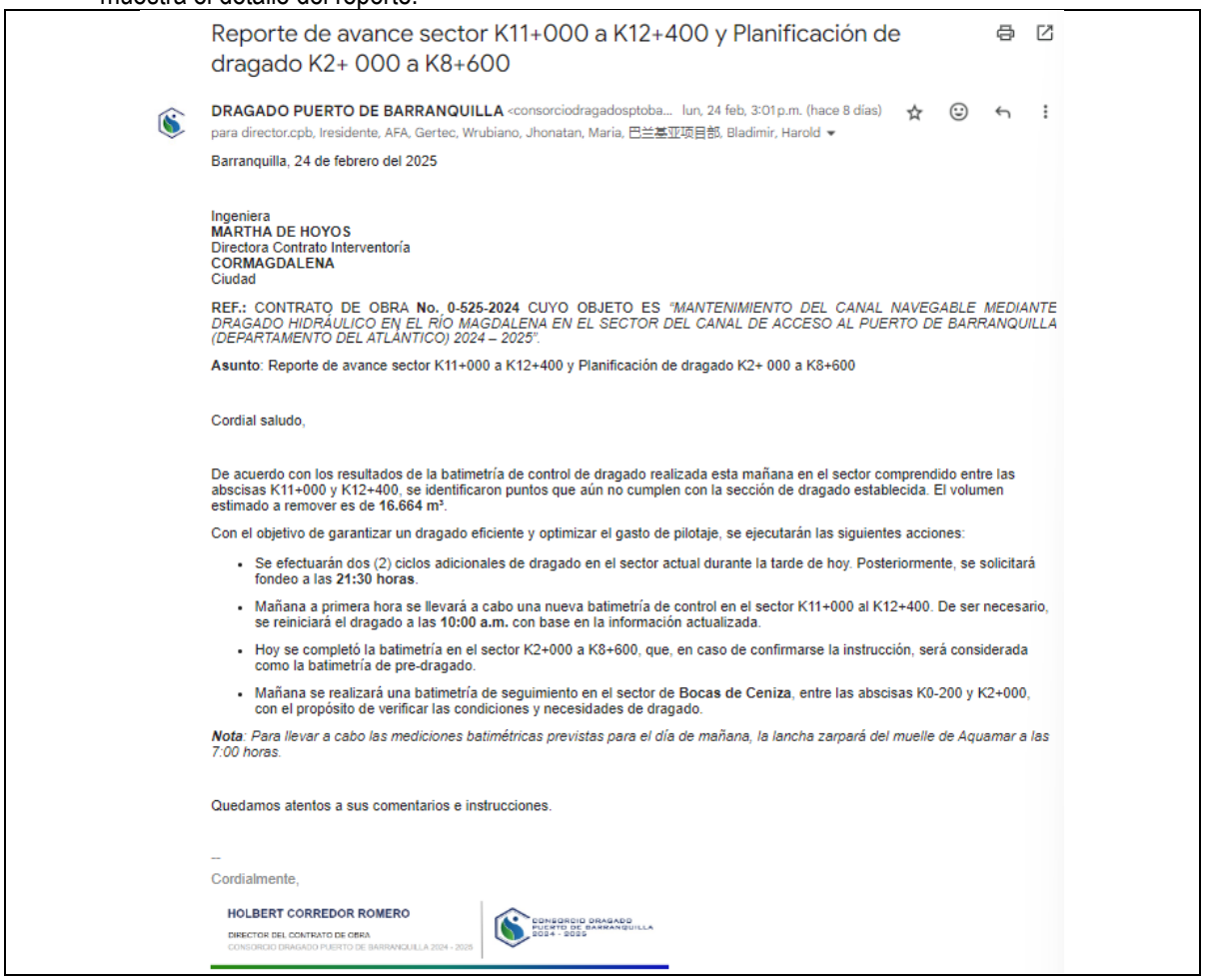
Finalizado el dragado en K11+000 a K12+400, se pasaría al sector K2+000 a K8+600 con las siguientes especificaciones:

Abscisas: K2+000 a K8+600 Solo Canal de Diseño de Referencia Contractual.
Ancho de Canal: 150 metros variable acuerdo diseño de referencia.
Profundidad: 11.60 metros.
Tolerancia: 30 Centímetros.
Relación de Talud: 1V-5H.

Una vez el contratista recibe la instrucción ajustada, procedió a informar a la interventoría vía correo electrónico, la programación de la batimetría de predragado (la cual se efectuaría el 22 de febrero del 2025 a las 08:00 horas). De igual forma, informan que el piloto práctico abordaría a la draga hacia las 14:00 horas, para iniciar las operaciones de dragado en el sector del K11+000 al K12+400 de acuerdo con la instrucción recibida.

- El 23 de febrero del 2025, el contratista informó a la interventoría vía correo electrónico la programación de la batimetría de control en el sector dragado y de seguimiento en el K2+000 al K8+600.

- El 24 de febrero del 2025, el contratista reportó a la interventoría el avance en el sector K11+000 al K12+400 y envió la planificación de dragado para el sector K2+000 al K8+600. A continuación, se muestra el detalle del reporte:



Reporte de avance sector K11+000 a K12+400 y Planificación de dragado K2+ 000 a K8+600

DRAGADO PUERTO DE BARRANQUILLA <consorciodragadosptoba... lun, 24 feb, 3:01 p.m. (hace 8 días)
para director.cpb, Iresidente, AFA, Gertec, Wrubiano, Jhonatan, Maria, 巴兰基亚项目部, Bladimir, Harold

Barranquilla, 24 de febrero del 2025

Ingeniera
MARTHA DE HOYOS
Directora Contrato Interventoría
CORMAGDALENA
Ciudad

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

Asunto: Reporte de avance sector K11+000 a K12+400 y Planificación de dragado K2+ 000 a K8+600

Cordial saludo,

De acuerdo con los resultados de la batimetría de control de dragado realizada esta mañana en el sector comprendido entre las abscisas K11+000 y K12+400, se identificaron puntos que aún no cumplen con la sección de dragado establecida. El volumen estimado a remover es de **16.664 m³**.

Con el objetivo de garantizar un dragado eficiente y optimizar el gasto de pilotaje, se ejecutarán las siguientes acciones:

- Se efectuarán dos (2) ciclos adicionales de dragado en el sector actual durante la tarde de hoy. Posteriormente, se solicitará fondeo a las **21:30 horas**.
- Mañana a primera hora se llevará a cabo una nueva batimetría de control en el sector K11+000 al K12+400. De ser necesario, se reiniciará el dragado a las **10:00 a.m.** con base en la información actualizada.
- Hoy se completó la batimetría en el sector K2+000 a K8+600, que, en caso de confirmarse la instrucción, será considerada como la batimetría de pre-dragado.
- Mañana se realizará una batimetría de seguimiento en el sector de **Bocas de Ceniza**, entre las abscisas K0-200 y K2+000, con el propósito de verificar las condiciones y necesidades de dragado.

***Nota**: Para llevar a cabo las mediciones batimétricas previstas para el día de mañana, la lancha zarpará del muelle de Aquamar a las 7:00 horas.*

Quedamos atentos a sus comentarios e instrucciones.

--
Cordialmente,

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

- El 24 de febrero del 2025, el contratista envió a Cormagdalena el oficio CDPB-057-2025 con asunto: "*Unidad de medida (m3) por sedimentación inesperada del río, revisión condiciones establecidas ANEXO 1: ANEXO TÉCNICO – MEDICIONES PARA PAGO."*

- El 25 de febrero del 2025, el contratista envió a Cormagdalena y a Interventoría, el reporte de cuña salina en la medición batimétrica que podría tomarse como predragado en el sector K2+000 al K8+000. Por lo anterior, el contratista solicitó la confirmación de la pertinencia de intervenir en tal sector para formular el respectivo programa de dragado. A continuación, se muestra detalle del correo enviado:

Ingeniera
MARTHA DE HOYOS
Directora Contrato Interventoría
CORMAGDALENA
Ciudad

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

Asunto: REPORTE PRESENCIA DE CUÑA SALINA SECTOR K2+000 - K8+600.

Cordial saludo,

De acuerdo con el Anexo Técnico del Contrato de referencia, numeral **2.8. MEDICIONES PARA PAGO (inciso c. página 23),** se indica lo siguiente:

"En caso de evidenciarse la presencia del fenómeno durante la realización de una batimetría Pre- Dragado, el contratista deberá informar oportunamente de tal situación a Cormagdalena y a la Interventoría con el fin de evaluar la pertinencia de la intervención en el sector. En estos casos, el contratista no podrá iniciar las actividades de dragado hasta tanto no reciba la autorización de inicio por parte de Cormagdalena."

Conforme a lo anterior, nos permitimos informar que la medición batimétrica (que podría tomarse como predragado) realizada en el sector del **K2+000 al K8+000 se reportaron efectos de cuña salina. Las mayores interferencias identificadas con la ecosonda multihaz se presentaron entre el K2+000 al K5+000.**

Considerando que las operaciones de dragado que se ejecutan entre K11+000 al K12+400 serán culminadas en el día de hoy, comedidamente solicitamos nos confirmen la pertinencia de intervenir en el sector K2+000 al K8+600 para formular por parte del consorcio el respectivo programa de dragado.

Asimismo, y de acuerdo con lo establecido en el Anexo Técnico del Contrato de referencia, numeral **2.8. MEDICIONES PARA PAGO (inciso c. página 23),** se indica lo siguiente:

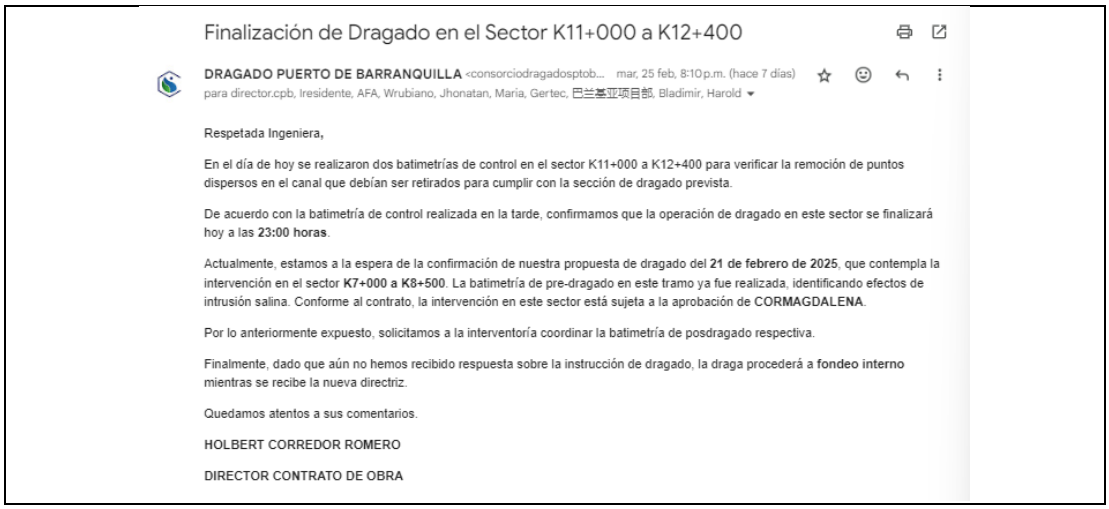
"En este sentido, si al momento de realizar la medición de pre-dragado se encuentra una condición como la citada anteriormente, es obligación del contratista e interventoría identificar de manera clara el fondo verdadero (lecho) mediante el cambio de la técnica de medición batimétrica usando equipos baja frecuencia (10-50 Khz); la misma condición debe ser tenida como obligatoria para las mediciones de control, seguimiento y post-dragado. De manera paralela el contratista deberá informar a Cormagdalena la situación con el fin de coordinar y establecer en conjunto las condiciones de medición requeridas."

En aras de dar cumplimiento a lo citado anteriormente, nos permitimos informar que la medición batimétrica con ecosonda monohaz (equipo de baja frecuencia) en el sector del K2+000 al K8+600 está programada para el día de hoy 25 de febrero 2025, de acuerdo con el siguiente plan de trabajo:

1. Actualmente se está realizando batimetría de control/verificación en el sector del K11+000 al K12+400.
2. Se finalizará la batimetría del K2+000 al K8+600 (los 600 metros faltantes).
3. Se realizará la medición batimétrica con ecosonda monohaz, conforme a lo estipulado en el Anexo técnico del contrato.

Quedamos atentos a sus comentarios e instrucciones.

- El 25 de febrero del 2025, el contratista envió a la interventoría el reporte de la finalización de las actividades de dragado en el sector del K11+000 al K12+400. A continuación, se muestra detalle del reporte:



Finalización de Dragado en el Sector K11+000 a K12+400

DRAGADO PUERTO DE BARRANQUILLA <consorciodragadosptob... mar, 25 feb, 8:10 p.m. (hace 7 días)
para director.cpb, Iresidente, AFA, Wrubiano, Jhonatan, Maria, Gertec, 巴兰基亚项目部, Bladimir, Harold

Respetada Ingeniera,

En el día de hoy se realizaron dos batimetrías de control en el sector K11+000 a K12+400 para verificar la remoción de puntos dispersos en el canal que debían ser retirados para cumplir con la sección de dragado prevista.

De acuerdo con la batimetría de control realizada en la tarde, confirmamos que la operación de dragado en este sector se finalizará hoy a las **23:00 horas**.

Actualmente, estamos a la espera de la confirmación de nuestra propuesta de dragado del **21 de febrero de 2025**, que contempla la intervención en el sector **K7+000 a K8+500**. La batimetría de pre-dragado en este tramo ya fue realizada, identificando efectos de intrusión salina. Conforme al contrato, la intervención en este sector está sujeta a la aprobación de **CORMAGDALENA**.

Por lo anteriormente expuesto, solicitamos a la interventoría coordinar la batimetría de posdragado respectiva.

Finalmente, dado que aún no hemos recibido respuesta sobre la instrucción de dragado, la draga procederá a **fondeo interno** mientras se recibe la nueva directriz.

Quedamos atentos a sus comentarios.

HOLBERT CORREDOR ROMERO

DIRECTOR CONTRATO DE OBRA

- El 25 de febrero del 2025, el contratista a través del oficio CDPB-058-2025 envió a interventoría la actualización de la propuesta de dragado sector K2+000 al K8+600 y K0-100 al K2+000. A continuación, se muestra detalle del oficio enviado:



CONSORCIO DRAGADO PUERTO DE BARRANQUILLA 2024 - 2025

Barranquilla, 25 de febrero del 2025

CDPB-057-2025

Ingeniera:
MARTHA DE HOYOS
Directora 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: Actualización propuesta dragado sector K2+000 al K8+600 y K0-100 al K2+000.

Cordial saludo:

1. ANTECEDENTES

El 21 de febrero de 2025 se envió nuestra propuesta de dragado, incluyendo tres sectores probables a intervenir. Entre ellos, se destaca el tramo K7+000 a K8+500, donde se identificaron profundidades mínimas por debajo de las profundidades de diseño, lo que podría afectar la seguridad de la navegación y limitar la operatividad del canal.

Con base en las batimetrías realizadas los días 18, 24 y 25 de febrero de 2025 en el sector K2+000 al K8+600, persisten profundidades mínimas del orden de 10.4 m, las cuales están por debajo de la profundidad de diseño del canal navegable en dicho sector.

Asimismo, una batimetría de seguimiento realizada el 22 de febrero de 2025 en el sector K0-100 al K2+000 identificó una profundidad mínima de 11.87 m.

De acuerdo con la batimetría predragado realizada el 25 de febrero de 2025, se reportaron efectos de cuña salina. Según el Anexo Técnico del Contrato (Numeral 2.8, inciso c., página 23), en estos casos se debe informar oportunamente a Cormagdalena y a la Interventoría para evaluar la pertinencia de la intervención, correo que fue oportunamente remitido a Cormagdalena y la Interventoría en la mañana de hoy. Por lo tanto, nos permitimos actualizar la propuesta de dragado para la aprobación e instrucción respectiva.

2. ACTUALIZACIÓN DE PROPUESTA DE DRAGADO

Dado que la draga XIN HAI MA requiere mantenimiento de su motor generador, programado para el 21 de marzo de 2025 con una duración estimada de 12 días, proponemos una estrategia de dragado que garantice mayor sostenibilidad en ancho y profundidad. Esto permitirá evitar la necesidad de un dragado de emergencia durante el mantenimiento de la draga.

blivxmb@163.com – consorciodragadosptobaq@gmail.com

CONSORCIO DRAGADO PUERTO DE BARRANQUILLA 2024 - 2025

2.1 Primera Intervención: Sector K2+000 al K8+600

- **Ancho de canal:** Variable entre 150 y 165 m.
- **Profundidad:** 11.6 m (según instrucción recibida el 21 de febrero de 2025).
- **Talud:** 1V-5H.
- **Volumen a remover:** 128,938 m³.
- **Tolerancia:** 0.3 m.
- **Tiempo estimado de ejecución:** El tiempo estimado es del orden de 8 días, considerando condiciones favorables.

Figura 1. Límite de ejecución K2+000 - K8+600.

Nota: Dado que en la medición batimétrica de predragado realizada por parte del contratista el 25 de febrero del 2025 en este sector, se reportaron efectos de cuña salina y de acuerdo con el Anexo Técnico del Contrato de referencia, **numeral 2.8. MEDICIONES PARA PAGO (inciso c. página 23)**, en el cual se indica lo siguiente:

"En caso de evidenciarse la presencia del fenómeno durante la realización de una batimetría Pre- Dragado, el contratista deberá informar oportunamente de tal situación a Cormagdalena y a la Interventoría con el fin de evaluar la pertinencia de la intervención en el sector. En estos casos, el contratista no podrá iniciar las actividades de dragado hasta tanto no reciba la autorización de inicio por parte de Cormagdalena."

En este caso, solicitamos nos confirmen la pertinencia de intervenir en el sector K2+000 al K8+600 y la autorización del inicio de las actividades conforme al cronograma presentado más adelante.

2.2 Segunda Intervención: Sector K0-100 al K2+000

- **Ancho de canal: 250 m (ampliación de 30 m en la margen oriental).**
- **Profundidad: 13.0 m.**
- **Talud: 1V-5H.**
- **Volumen a remover: 334,619 m³.**

blivxmb@163.com – consorciodragadosptobaq@gmail.com

- **Tolerancia: 0.3 m.**
- **Tiempo estimado de la ejecución:** El tiempo estimado es del orden de 15 días, considerando condiciones favorables.

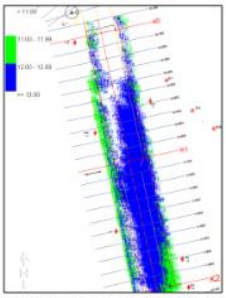


Figura 2. Sector K0-100-K2+000 Limite de ejecución ampliando 30 metros la margen oriental

3. CRONOGRAMA DE DRAGADO

Se adjunta el cronograma de dragado previsto para la ejecución de las intervenciones en los sectores K0-100 a K2+000 y K2+000 al K8+600.

Cronograma de Dragado Sector K0-100 a K2+000 y K2+000 al K8+600



4. SOLICITUD DE APROBACIÓN

Con base en la información presentada, solicitamos la aprobación e instrucción para proceder con la ejecución de las actividades propuestas.

Quedamos atentos a sus comentarios e instrucciones.

Atentamente,

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

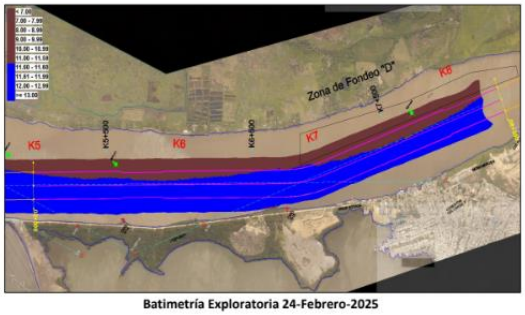
bljvxmb@163.com – consorciodragadosptobaq@gmail.com

- El 26 de febrero del 2025, el contratista recibió por parte de la interventoría la instrucción de dragado en el sector K5+000 al K8+300. A continuación, se muestra el detalle de la instrucción:

Barranquilla, 25 de Febrero de 2025

Acuerdo resultados batimetrías exploratorias, se solicita iniciar intervención de dragado en el sector K5+000 a K8+300 con las siguientes especificaciones:

Abscisas: K5+000 a K8+300 – Solo Canal.
Ancho de Canal: 150 metros-Variable Acuerdo Diseño de Referencia.
Profundidad: 11.6 metros.
Tolerancia: 30 Centímetros.
Relación de Talud: 1V-5H.



Batimetría Exploratoria 24-Febrero-2025

Finalizado el dragado en el sector anterior, se pasará a Bocas de Cenizas tramo K0+800 a K2+000 con las siguientes especificaciones:

Abscisas: K0+800 a K2
Ancho de Canal: 250 metros
Profundidad: 12.4 metros.
Tolerancia: 30 Centímetros.
Relación de Talud: 1V-5H.

Ing.
Holbert Corredor
CONSORCIO DRAGADO PUERTO DE BARRANQUILLA 2024-2025
Director de Obra

Referencia: Contrato No.0-525-2024. "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. CONSORCIO DRAGADO PUERTO DE BARRANQUILLA 2024 – 2025.

Asunto: Instrucción de dragado k5+00 al k8+300 y del k0+800 al k2+000

Cordial saludo,

Por medio del presente me permito compartir instrucción de dragado para intervenir desde el día de hoy en el sector del k5+000 al k8+300, una vez finalizado este sector se debe proseguir con el sector del k0+800 al k2+000, ambos sectores según las especificaciones detalladas en el documento adjunto.

Nota: tener muy en cuenta las recomendaciones especiales

1. En caso de presentarse una disminución notable de las profundidades en el sector de
Bocas de Cenizas que pudiera afectar el calado operacional de 10.4 metros o que
representen riesgos para la seguridad en la navegación, se evaluará con las batimetrías
de avance de K5-K8+300, la posibilidad de suspender el dragado en este sector y para
pasar a Bocas de Cenizas.

2. El cambio de sector pasando a Bocas K0+800 a K2, se hará acuerdo análisis y
confirmación de Cormagdalena.

3. Continuar con el monitoreo batimétrico del sector K0-200 a K2.

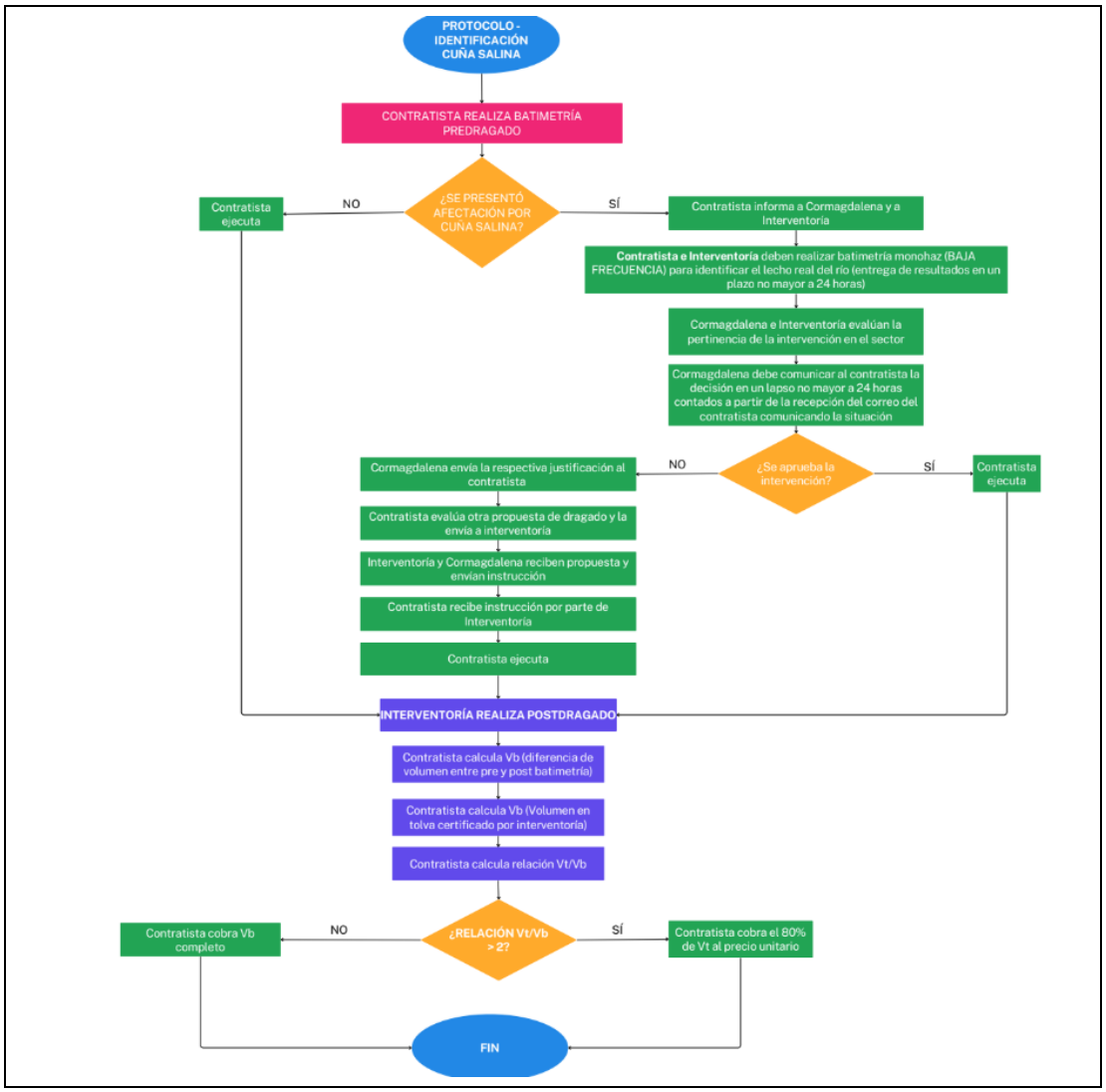
4. se adjuntan ejes de las instrucciones.

ATTE:

MARTHA LILIANA DE HOYOS
COSNORCIO PUERTO BARRANQUILLA

- Una vez recibida la instrucción, el contratista se dispuso a programar la batimetría de predragado para el día 27 de febrero del 2025. Además, informó que de acuerdo con su plan de dragado, el mismo 27 de febrero se realizaría abastecimiento de combustible, agua potable y recolección de basuras por lo que el inicio de las actividades de dragado en el sector se llevaría a cabo el 28 de febrero del 2025 hacia las 08:00 horas.

- El 26 de febrero del 2025, el contratista compartió con la interventoría un protocolo en caso de presencia de cuña salina en el sector a intervenir, del cual no se ha recibido respuesta. A continuación, se anexa el protocolo en mención:



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 19+000 al K21+000: **116,215 m³**
- Sector del K21+000 al K21+600: **15,890 m³**
- Sector K11+000 al K12+400: **54,751 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
01-Feb-25	10-Feb-25	K19+000	K21+000	150	11.4	0.3	1V:5H	116,215	Batimetría pre vs. Post
01-Feb-25	10-Feb-25	K21+000	K21+600	150	9.7	0.3	1V:5H	15,890	Batimetría pre vs. Post
22-Feb-25	26-Feb-25	K11+000	K12+400	200	12	0.3	1V:5H	54,751	Batimetría pre vs. Post
								186,856	

3.4 MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS Y CORRECTIVOS DRAGA XIN HAI MA

Durante el período comprendido entre el 11 al 18 de febrero del 2025, la draga XIN HAI MA se encontraba en mantenimiento preventivo. En dicho mantenimiento se desarrollaron las siguientes actividades:

- Llenado de puntos de engrase de la cubierta con grasa lubricante
- Mantenimiento de guayas de acero de los brazos y engrasar.
- Revisión de las tuberías de sistema de dragado.
- Cambio de bloques resistentes al desgaste de acero inoxidable de la rastra.
- Cambio de conexión de alta presión de agua de la rastra.
- Cambio de dientes desgastados.
- Desoxidación y mantenimiento de la cubierta.
- Mantenimiento de boca de succión de ambos brazos.
- Llenado de grasa lubricante a cada motor en funcionamiento en la sala de máquinas.
- Revisión de cableados en el gabinete de control PLC de 24V de proa y popa.
- Inspección de muestreo de cada sensor de alarga contra incendios.
- Carga de las baterías de los botes salvavidas.
- Agregar grasa a los acoplamientos de engranajes de la bomba de lodo izquierdo y derecho.
- Verificación de la caja de balancines del motor principal izquierdo y derecho, mida la holgura de la válvula de aire, verifique la cantidad de aceite de cada punto de inyección de aceite.
- Revisión de la compuerta cortafuego de la sala de máquinas y la manija de cierre rápido, asegurar que esté activa y llena de aceite.
- Revisión de los recompensadores de oleaje.
- Limpieza general en cubierta, sala de máquinas, cocina y habitaciones.

3.5 ACTIVIDADES DE APROVISIONAMIENTO PARA LA DRAGA

Durante la semana N°16 (27 de febrero del 2025) se gestionó la entrega de 2.003 m^3 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: 0.5 m^3 de plásticos o residuos aprovechables, 0.5 m^3 de residuos orgánicos o desechos de alimentos, 0.7 m^3 de residuos domésticos o no aprovechables y 0.3 m^3 de desechos operacionales o residuos peligrosos.
Adicionalmente, se realizó abastecimiento de combustible para la draga XIN HAI MA en zona de fondeo autorizada, por medio del operador portuario QUALITY BUNKERS SUPPLY. La cantidad de combustible suministrada al equipo de dragado fue de 539.7 toneladas.
Finalmente, la draga XIN HAI MA realizó abastecimiento de agua potable. Recibiendo un total de 120 toneladas, a través del gestor SERVISHIP SUPPLIER S.A.S.

3.6 TIEMPOS DE ESPERA (01 – 28 FEBRERO 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 FEBRERO			
Fecha	Duración (min)	Observaciones	Duración (horas)
1/2/2025	390	Tropezon	6,50
1/2/2025	160	Tropezon	2,67
2/2/2025	90	Demorado	1,50
2/2/2025	110	Demorado	1,83
3/2/2025	150	Demorado	2,50
3/2/2025	150	Demorado	2,50
4/2/20250	150	Demorado	2,50
4/2/20250	180	Demorado	3,00
5/2/2025	120	Demorado	2,00
5/2/2025	230	Demorado	3,83
6/2/2025	105	Demorado	1,75
6/2/2025	180	Demorado	3,00
7/2/2025	30	Demorado	0,50
10/2/2025	805	Ancla	13,42
11/2/2025	1440	Ancla	24,00
12/2/2025	1440	Ancla	24,00
13/2/2025	1440	Ancla	24,00
14/2/2025	1440	Ancla	24,00
15/2/2025	1440	Ancla	24,00
16/2/2025	1440	Ancla	24,00
17/2/2025	1440	Ancla	24,00
18/2/2025	1440	Ancla	24,00
19/2/2025	1440	Ancla	24,00
20/2/2025	1440	Ancla	24,00
21/2/2025	1440	Ancla	24,00
22/2/2025	870	Ancla	14,50
24/2/2025	165	Ancla	2,75
25/2/2025	615	Ancla	10,25
26/2/2025	1420	Ancla	23,67
27/2/2025	1440	Ancla	24,00
28/2/2025	495	Ancla	8,25

3.7 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 25.65 nudos y la altura de los oleajes medios del orden 2.38 m. En las Tablas 13 hasta la 18, se presenta un resumen de los Pronósticos de las condiciones meteorológicas y oceanográficas en el periodo comprendido entre el 1 al 28 de febrero del 2025.

Tabla 13. Pronóstico de las condiciones meteorológicas y oceanográficas de la semana 12.

PRONÓSTICO DE LAS CONDICIONES METEOROLÓGICAS Y OCEANOGRÁFICAS SEMANA 12				
FECHA	**BOLETÍN INFORMATIVO**	**SECTOR**	**VIENTO (Nudos)**	**OLA (Mt)**
1/2/2025	63	Bocas de ceniza	35	3,0
		Las Flores	29	
		Palermo	-	
1/2/2025	64	Bocas de ceniza	34	2,8
		Las Flores	29	
		Palermo	-	
2/2/2025	65	Bocas de ceniza	35	3,0
		Las Flores	20	
		Palermo	-	
2/2/2025	66	Bocas de ceniza	31	2,6
		Las Flores	24	
		Palermo	-	
Promedio			**29,63**	**2,85**

Tabla 14. Pronóstico de las condiciones meteorológicas y oceanográficas de la semana 13.

PRONÓSTICO DE LAS CONDICIONES METEOROLÓGICAS Y OCEANOGRÁFICAS SEMANA 13				
FECHA	**BOLETÍN INFORMATIVO**	**SECTOR**	**VIENTO (Nudos)**	**OLA (Mt)**
3/2/2025	67	Bocas de ceniza	36	2,9
		Las Flores	30	
		Palermo	-	
3/2/2025	68	Bocas de ceniza	34	2,6
		Las Flores	28	
		Palermo	-	
4/2/2025	69	Bocas de ceniza	38	3,0
		Las Flores	32	
		Palermo	-	
4/2/2025	70	Bocas de ceniza	30	2,0
		Las Flores	25	
		Palermo	-	
5/2/2025	71	Bocas de ceniza	36	3,0
		Las Flores	28	
		Palermo	-	
5/2/2025	72	Bocas de ceniza	34	2,8
		Las Flores	24	
		Palermo	-	
6/2/2025	73	Bocas de ceniza	35	3,0
		Las Flores	27	
		Palermo	-	
6/2/2025	74	Bocas de ceniza	30	2,5
		Las Flores	26	
		Palermo	-	
7/2/2025	75	Bocas de ceniza	36	3,0
		Las Flores	30	
		Palermo	-	
7/2/2025	76	Bocas de ceniza	30	2,5
		Las Flores	26	
		Palermo	-	
8/2/2025	77	Bocas de ceniza	36	3,0
		Las Flores	18	
		Palermo	-	
8/2/2025	78	Bocas de ceniza	33	2,5
		Las Flores	28	
		Palermo	-	
9/2/2025	79	Bocas de ceniza	36	2,7
		Las Flores	26	
		Palermo	-	
9/2/2025	80	Bocas de ceniza	34	2,9
		Las Flores	28	
		Palermo	-	
Promedio			**30,50**	**2,74**

Tabla 15. Pronóstico de las condiciones meteorológicas y oceanográficas de la semana 14.

PRONÓSTICO DE LAS CONDICIONES METEOROLÓGICAS Y OCEANOGRÁFICAS SEMANA 14				
FECHA	**BOLETÍN INFORMATIVO**	**SECTOR**	**VIENTO (Nudos)**	**OLA (Mt)**
10/2/2025	81	Bocas de ceniza	33	2,5
		Las Flores	26	
		Palermo	-	
10/2/2025	82	Bocas de ceniza	33	2,6
		Las Flores	27	
		Palermo	-	
11/2/2025	83	Bocas de ceniza	36	3,0
		Las Flores	30	
		Palermo	-	
11/2/2025	84	Bocas de ceniza	33	2,6
		Las Flores	27	
		Palermo	-	
12/2/2025	85	Bocas de ceniza	39	3,0
		Las Flores	28	
		Palermo	-	
12/2/2025	86	Bocas de ceniza	30	2,5
		Las Flores	26	
		Palermo	-	
13/2/2025	87	Bocas de ceniza	35	3,0
		Las Flores	29	
		Palermo	-	
13/2/2025	88	Bocas de ceniza	27	2,7
		Las Flores	20	
		Palermo	-	
14/2/2025	89	Bocas de ceniza	30	2,8
		Las Flores	14	
		Palermo	-	
14/2/2025	90	Bocas de ceniza	32	2,8
		Las Flores	26	
		Palermo	-	
15/2/2025	91	Bocas de ceniza	29	3,0
		Las Flores	19	
		Palermo	-	
15/2/2025	92	Bocas de ceniza	32	2,8
		Las Flores	26	
		Palermo	-	
16/2/2025	93	Bocas de ceniza	28	2,8
		Las Flores	24	
		Palermo	-	
16/2/2025	94	Bocas de ceniza	22	2,0
		Las Flores	16	
		Palermo	-	
Promedio			**27,75**	**2,72**

Tabla 16. Pronóstico de las condiciones meteorológicas y oceanográficas de la semana 15.

PRONÓSTICO DE LAS CONDICIONES METEOROLÓGICAS Y OCEANOGRÁFICAS SEMANA 15				
FECHA	**BOLETÍN INFORMATIVO**	**SECTOR**	**VIENTO (Nudos)**	**OLA (Mt)**
17/2/2025	95	Bocas de ceniza	33	2,5
		Las Flores	26	
		Palermo	-	
18/2/2025	96	Bocas de ceniza	25	2,4
		Las Flores	17	
		Palermo	-	
18/2/2025	97	Bocas de ceniza	21	2,0
		Las Flores	27	
		Palermo	-	
19/2/2025	98	Bocas de ceniza	28	2,0
		Las Flores	23	
		Palermo	-	
19/2/2025	99	Bocas de ceniza	30	2,2
		Las Flores	25	
		Palermo	-	
20/2/2025	100	Bocas de ceniza	28	2,0
		Las Flores	23	
		Palermo	-	
20/2/2025	101	Bocas de ceniza	16	1,8
		Las Flores	8	
		Palermo	-	
21/2/2025	102	Bocas de ceniza	25	1,8
		Las Flores	8	
		Palermo	-	
21/2/2025	103	Bocas de ceniza	26	2,0
		Las Flores	15	
		Palermo	-	
22/2/2025	104	Bocas de ceniza	28	2,0
		Las Flores	15	
		Palermo	-	
22/2/2025	105	Bocas de ceniza	34	2,5
		Las Flores	24	
		Palermo	-	
23/2/2025	106	Bocas de ceniza	33	2,6
		Las Flores	27	
		Palermo	-	
23/2/2025	107	Bocas de ceniza	33	2,4
		Las Flores	27	
		Palermo	-	
Promedio			**24,04**	**2,17**

Tabla 17. Pronóstico de las condiciones meteorológicas y oceanográficas de la semana 16.

PRONÓSTICO DE LAS CONDICIONES METEOROLÓGICAS Y OCEANOGRÁFICAS SEMANA 16				
FECHA	**BOLETÍN INFORMATIVO**	**SECTOR**	**VIENTO (Nudos)**	**OLA (Mt)**
24/2/2025	108	Bocas de ceniza	31	2,2
		Las Flores	27	
		Palermo	-	
24/2/2025	109	Bocas de ceniza	15	1,8
		Las Flores	24	
		Palermo	-	
25/2/2025	110	Bocas de ceniza	15	1,8
		Las Flores	24	
		Palermo	-	
25/2/2025	111	Bocas de ceniza	8	1,0
		Las Flores	4	
		Palermo	-	
26/2/2025	112	Bocas de ceniza	12	1,0
		Las Flores	10	
		Palermo	-	
26/2/2025	113	Bocas de ceniza	11	1,0
		Las Flores	6	
		Palermo	-	
27/2/2025	114	Bocas de ceniza	12	1,1
		Las Flores	8	
		Palermo	-	
27/2/2025	115	Bocas de ceniza	15	1,2
		Las Flores	12	
		Palermo	-	
28/2/2025	116	Bocas de ceniza	22	1,3
		Las Flores	12	
		Palermo	-	
28/2/2025	117	Bocas de ceniza	33	1,9
		Las Flores	26	
		Palermo	-	
Promedio			**16,35**	**1,43**

3.8 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 Dirección General Marítima para restricción de maniobras debido a condiciones meteorológicas adversas durante el período del 1 – 28 de febrero del 2025.

MENSAJE DE SEGURIDAD DIRECCIÓN GENERAL MARITIMA "DIMAR" RESTRICCIONES		
FECHA	**MENSAJE No.**	**HORA**
2025/02/01	060	18:05
2025/02/02	062	19:15
2025/02/03	064	18:30
2025/02/04	066	18:30
2025/02/05	068	19:00
2025/02/06	070	19:00
2025/02/07	072	10:25
2025/02/08	074	19:00
2025/02/09	076	19:00
2025/02/10	078	19:30
2025/02/11	080	19:00
2025/02/12	082	19:00
2025/02/13	084	23:05
2025/02/14	086	19:00
2025/02/15	088	19:30
2025/02/16	090	21:15
2025/02/17	092	18:40
2025/02/18	094	19:00
2025/02/19	096	20:00
2025/02/20	098	20:20
2025/02/21	100	19:00
2025/02/22	102	20:00
2025/02/23	104	20:00
2025/02/27	106	20:40
2025/02/28	108	19:10

Tabla 19. Mensajes de seguridad emitidos por la Dirección General Marítima para el levantamiento de las restricciones durante el período del 1 - 28 de febrero del 2025

MENSAJE DE SEGURIDAD DIRECCIÓN GENERAL MARITIMA "DIMAR" LEVANTAMIENTO DE RESTRICCIONES		
FECHA	**MENSAJE No.**	**HORA**
2025/02/02	061	10:00
2025/02/03	063	8:30
2025/02/04	065	6:00
2025/02/05	067	10:15
2025/02/06	069	10:30
2025/02/07	071	10:00
2025/02/08	073	9:00
2025/02/09	075	10:15
2025/02/10	077	10:00
2025/02/11	079	9:30
2025/02/12	081	8:00
2025/02/13	083	8:15
2025/02/14	085	9:30
2025/02/15	087	8:00
2025/02/16	089	15:30
2025/02/17	091	6:00
2025/02/18	093	6:00
2025/02/19	095	6:00
2025/02/20	097	5:50
2025/02/21	099	5:50
2025/02/22	101	9:00
2025/02/23	103	8:30
2025/02/24	105	6:30
2025/02/28	106	6:30

3.9 ESTUDIO BATIMÉTRICO – CUÑA SALINA EN BOCAS DE CENIZA.

El día 17 de febrero de 2025, el hidrógrafo Jairo Peñaranda realizó batimetría Multihaz en el sector del K0-200 al K2+000, inicialmente solo se programó la batimetría con tecnología Multihaz, tras detectar la presencia fuerte del fenómeno conocido como cuña salina, se ordenó por parte del consorcio de dragado la batimetría con ecosonda monohaz de baja y alta frecuencia (38 Khz) y (200 Khz), Ecosonda KONGSBERG EA400 Dual.

Luego de instalada y puesta en funcionamiento, se procedió a realizar líneas longitudinales y trasversales en el área de estudio.

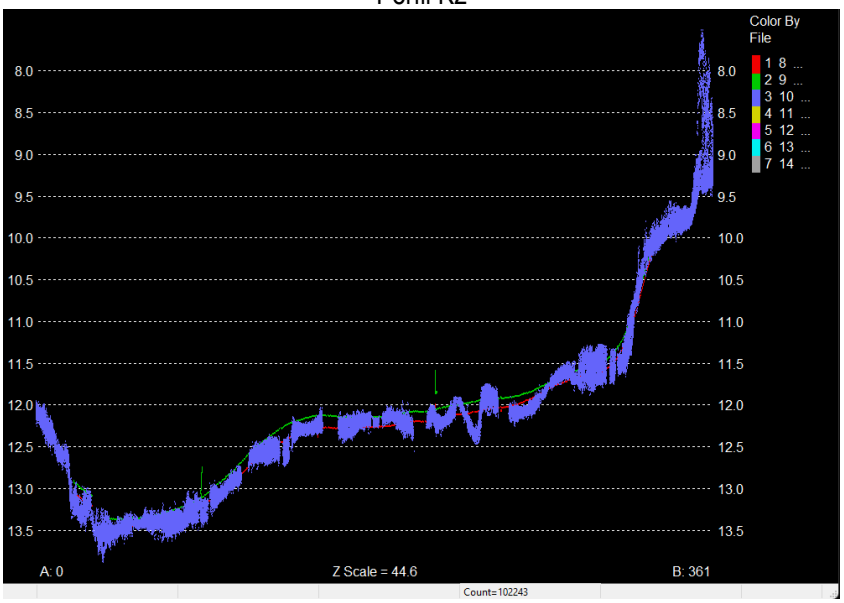
El juego de datos resultante en formato xyz y demás archivos generados durante la batimetría, se anexan a los archivos Multihaz que normalmente se envían.

A continuación, se muestran imágenes comparativas del perfil del fondo generado por las tres metodologías probadas:

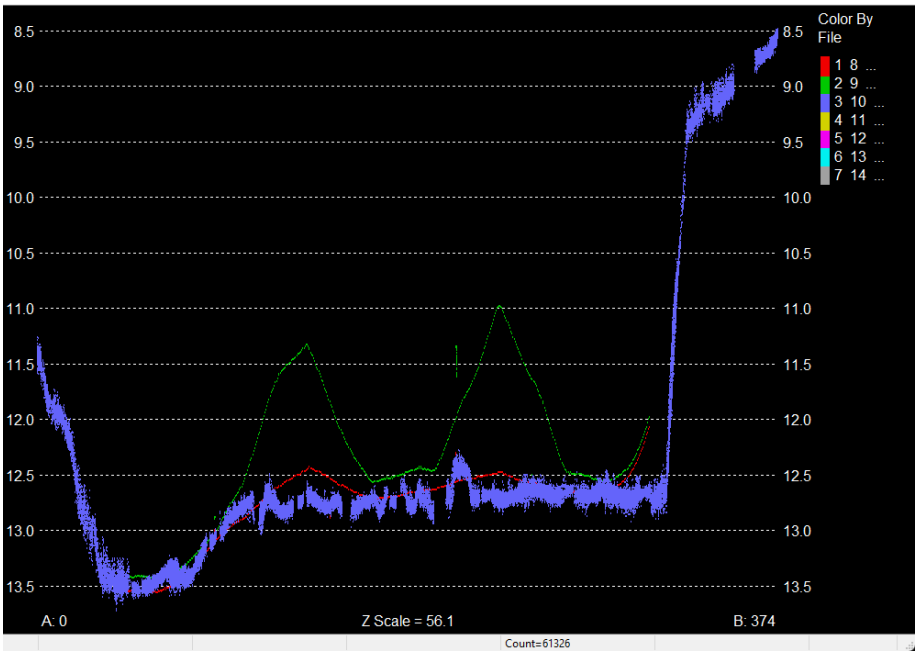
1. Perfil color rojo: Monohaz 38 Khz.
2. Perfil color verde: Monohaz 200 Khz.
3. Perfil color morado: Multihaz 200Khz.

PERFILES TRASVERSALES

Perfil K2

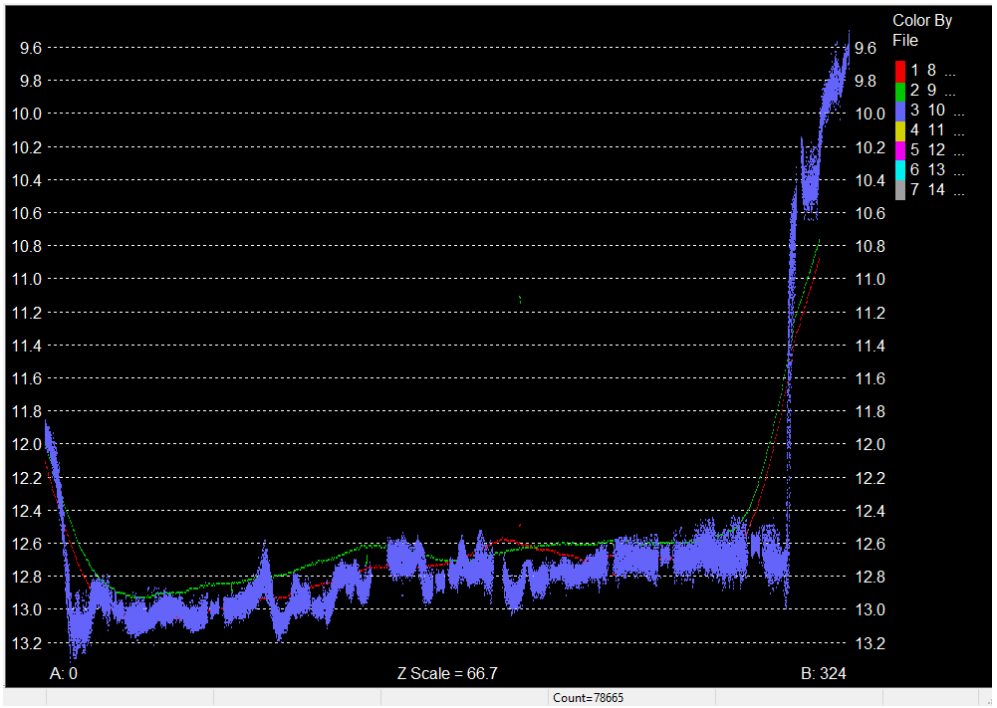


K1+600

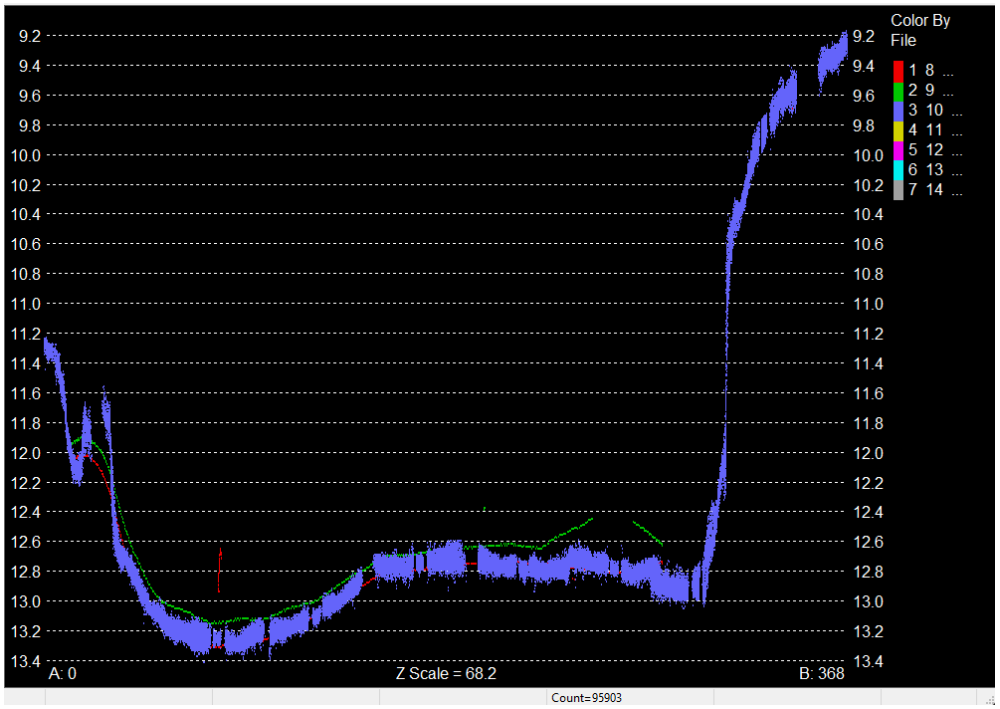


Nota: El perfil de 200 Khz monohaz, no logra traspasar la capa de sedimentos hasta la profundidad que lo hacen la Multihaz y los 38Khz.

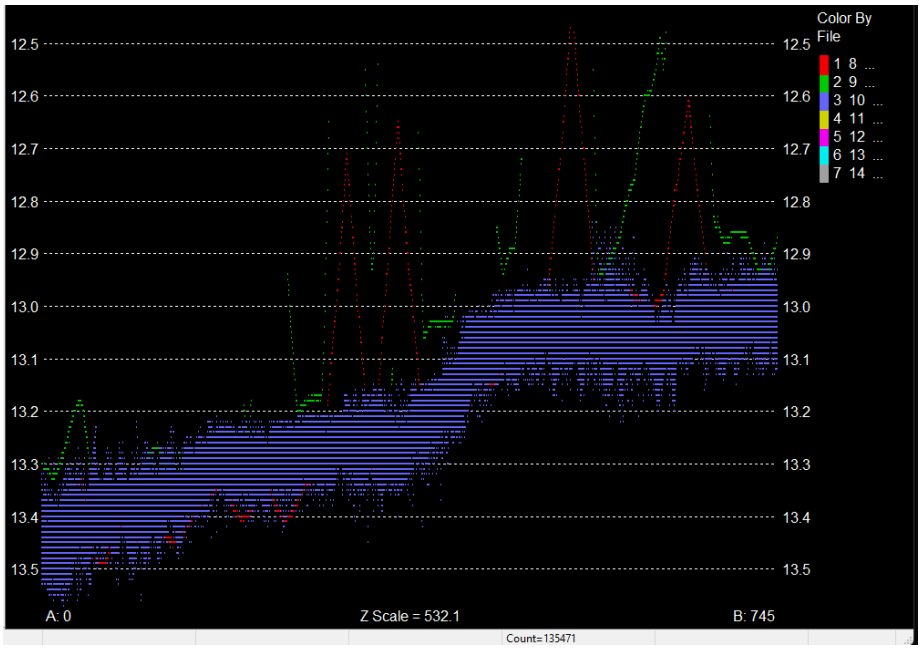
K1+200


Color By File
1 8 ...
2 9 ...
3 10 ...
4 11 ...
5 12 ...
6 13 ...
7 14 ...
A: 0
Z Scale = 66.7
B: 324
Count=78665

K0+800

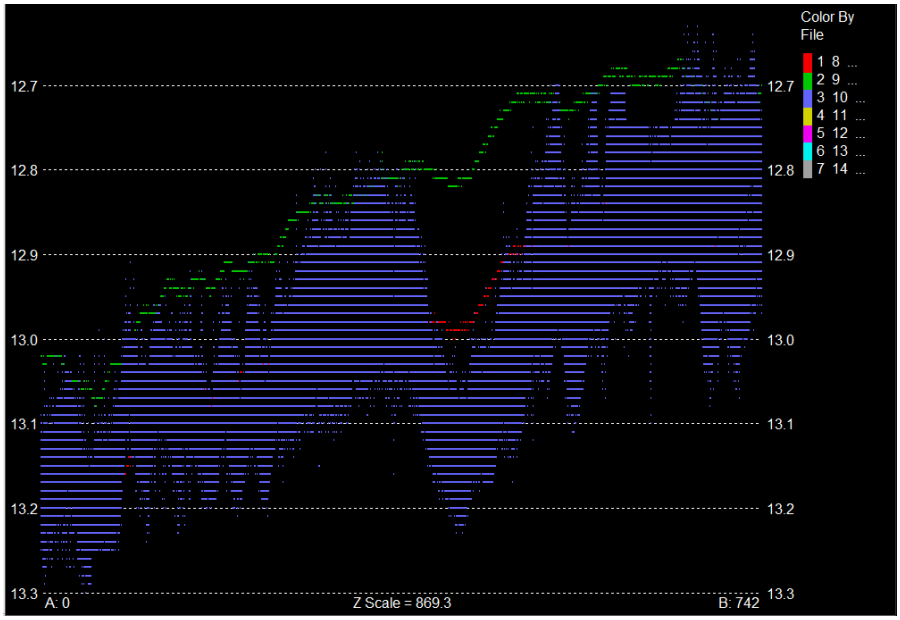

Color By File
1 8 ...
2 9 ...
3 10 ...
4 11 ...
5 12 ...
6 13 ...
7 14 ...
A: 0
Z Scale = 68.2
B: 368
Count=95903

LONGITUDINALES
OCCIDENTAL



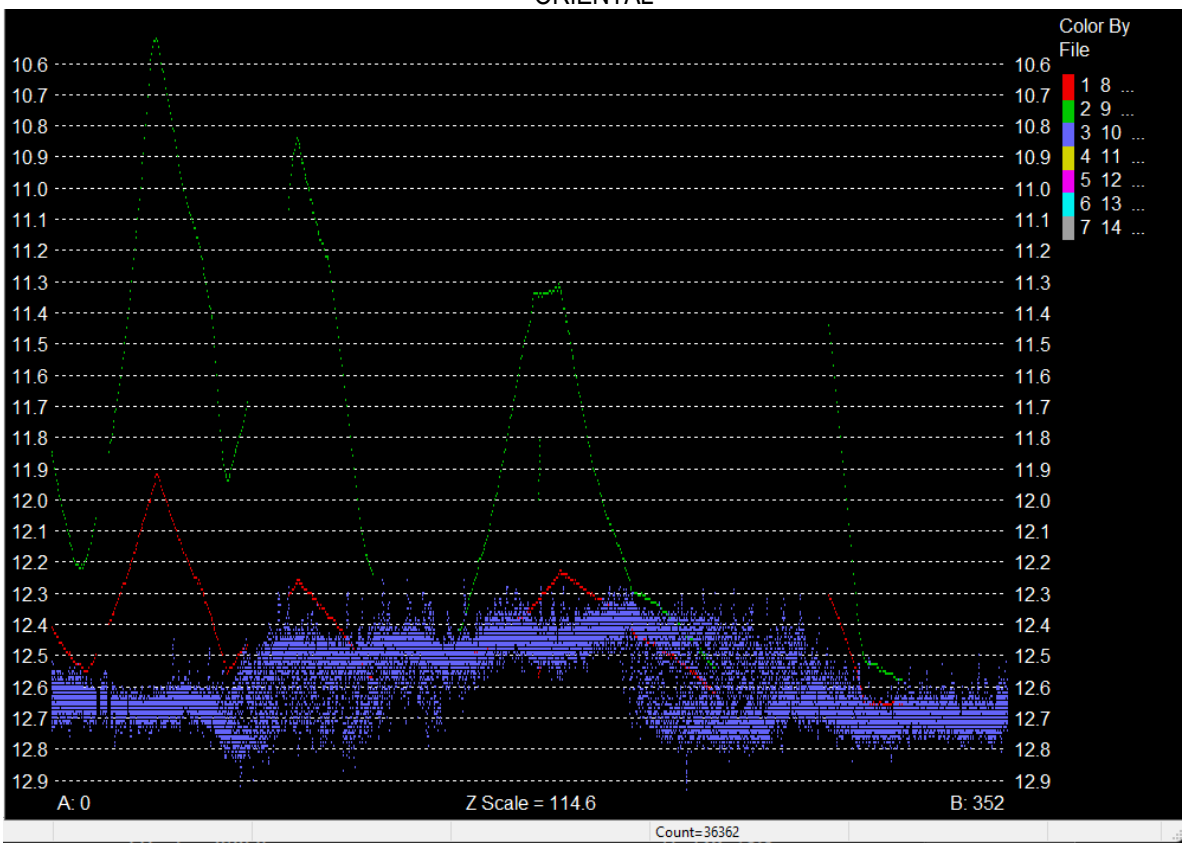
Nota: Los perfiles de 200 y 38 Khz monohaz, no logran traspasar la capa de sedimentos hasta la profundidad que lo hace la Multihaz.

CENTRAL



Nota: En el sector de estudio, el centro del canal es el área menos afectada por la cuña salina, los perfiles longitudinales coinciden y la información es de buena calidad.

ORIENTAL



Nota: Los perfiles de 200 y 38 Khz monohaz, no logran traspasar la capa de sedimentos hasta la profundidad que lo hace la Multihaz.

OBSERVACIONES POR PARTE DEL HIDRÓGRAFO JAIRO PEÑARANDA:

- El fenómeno presente actualmente en el sector de bocas de ceniza impide el buen funcionamiento de los 3 tipos de instrumentos acústicos probados.
- Comparando los perfiles, se puede observar que el equipo con mayor capacidad para eludir el efecto del fenómeno; es la ecosonda Multihaz EM2040C, aclarando que la información Multihaz generada en esta batimetría, no cumple al 100% con los estándares de calidad exigidos para control de dragado.

3.10 NIVELES Y CAUDALES – ESTACIÓN CALAMAR

Durante el presente periodo, tomando como referencia los niveles y caudales de la estación de Calamar, se observaron las siguientes mediciones: (Ver figura 41)

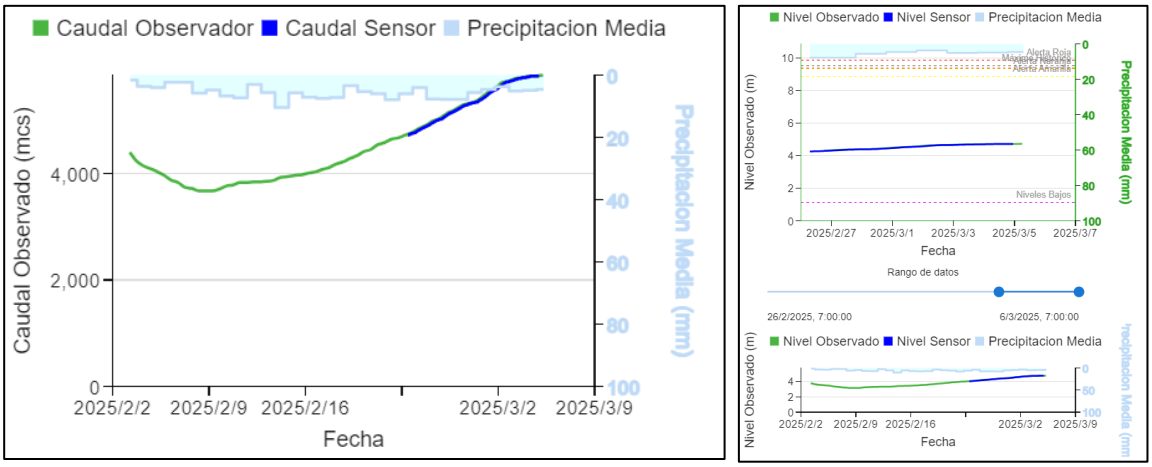


Figura 41. Niveles y Caudales Estación Calamar – Río Magdalena.

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 K19+000 al K21+000**
  Volumen: 116,215 m³ (Calculado mediante la comparación batimétrica de pre y post dragado)

- **Sector del K21+000 al K21+600**
  Volumen: 15,890 m³ (Calculado mediante la comparación batimétrica de pre y post dragado)

- **Sector del K11+000 al K12+400**
  Volumen: 54,751 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 28 de febrero 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.	m³	186,856
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 28 de febrero 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 K19+000 al K21+600 y el volumen ejecutado del sector K11+000 al K12+400.

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 01.02.2025 al 28.02.2025.

SECTOR	ABSCISA EFECTOS DE PAGO	PRECIO UNITARIO	FECHA: FEBRERO - ACTA 4	
			SECTOR DRAGADO	VOLUMEN DRAGADO (M ³)
1	K-2-800 - K21+750	$ 22,279.84	K19+000 - K21+000	116,215
		$ 22,279.84	K21+000 - K21+600	15,890
		$ 22,279.84	K11+000 - K12+400	54,751
		$ 22,279.84		
SubTotalCostosDragado			**$**	**4,163,122,137.55**
PAGA - Vigencia 2024			**$**	**-**
PAGA - Vigencia 2025			**$**	**-**
Plan de Promoción y Gestión Social 2024 - (NO MODIFICABLE)			**$**	**-**
Plan de Promoción y Gestión Social 2025 - (NO MODIFICABLE)			**$**	**-**
SubTotalCostoDirecto			**$**	**4,163,122,137.55**
Administracion		17.5%	$	728,546,374.07
Imprevistos		4%	$	166,524,885.50
Utilidad		5%	$	208,156,106.88
Iva sobre utilidad		19%	$	39,549,660.00
OBRAS ADICIONALES, COMPLEMENTARIAS Y AJUSTES			**$**	**-**
SubTotalCostosIndirectos			**$**	**1,142,777,026.45**
SubTotalC.Directo+C.Indirecto			$	5,305,899,164.00
Pilotos Practicos			**$**	**318,583,949.00**
SubTotalPractica/Pilotaje			$	318,583,949.00
TOTAL			**$**	**5,624,483,113.00**

Figura 42. Acta parcial de Obra No. 4