



AUTORIDAD MARÍTIMA DE
PANAMÁ

UNIDAD DE PROYECTOS

Panamá, 06 de julio de 2023

UP-146-07-2023

Ingeniera

Analilia Castillero P.

Directora de Evaluación de Impacto

Ambiental Encargada

Ministerio de Ambiente

E. S. D.

146/5.
"Estudio de Impacto ambiental categoría II correspondiente al Proyecto "Estudios, Diseños, Desarrollo, Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí"

Referencia: Nota DEIA-DEEIA-AC-0104-3105-2023

Respetada Ing. Castillero,

En atención a la nota DEIA-DEEIA-AC-0104-3105-2023 con fecha de notificado el 06 de junio de 2023, hacemos llegar la información aclaratoria que nos solicitan del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría II, titulado "Estudios, Diseños, Desarrollo, Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí" a desarrollarse en el corregimiento de Puerto Armuelles, distrito de Barú y Provincia de Chiriquí.

Sin más por el particular,

Atentamente,

JULIO JOVANE DEL CID.

4-178-158

Sin más por el particular,

HGS/JJ/ed

WIAmbiente

DEIA

7/JUL/2023 10:25AM

Panamá, 7 de julio de 2023.

Licenciada

ANALILIA CASTILLERO P.

Directora de Evaluación de
Impacto Ambiental, encargada

MINISTERIO DE AMBIENTE

E. S. D.

Respetada Licenciada Castillero:

En atención a la Nota DEIA-DEEIA-AC-0104-3105-2023; nos acercamos a usted con la finalidad de hacerle entrega de la ampliación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto ***“ESTUDIO, DISEÑO, DESARROLLO Y APROBACIÓN DE PLANOS, Y CONSTRUCCIÓN DEL NUEVO MUELLE FISCAL DE PUERTO ARMUELLES, DISTRITO DE BARÚ, PROVINCIA DE CHIRIQUI.”***

1. INFORMACIÓN ACLARATORIA. DIRECCIÓN DE POLITICA AMBIENTAL.

- a. Estimar adicionalmente el valor monetario de al menos 8 de los impactos positivos y negativos de mayor importancia ambiental (jerarquía) indicados en la matriz de valoración y jerarquización (página 137 del EsIA) Deben tomarse en cuenta también los impactos que puedan surgir como resultado de las recomendaciones de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental.

Para la valoración monetaria de los impactos positivos y negativos de mayor importancia se aplicó el uso de metodologías de valoración económica ambiental basadas en la **Economía del Bienestar**, para determinar los costos y beneficios sociales generados (Seroa^o da Motta 1998), se aplicó el Método de Prueba y Error y el Método de Interpolación para el cálculo de los indicadores, en la evaluación general de los componentes se utilizó el método Costo Marginal Social de Oportunidad (CMSO) para el cual se toma en cuenta la siguiente ecuación: $CMSO = CMP + CMU + CMA$.

CMSO: Costo marginal social de oportunidad

CMP: Costo marginal de producción

CMU: Costo marginal de uso

CMA: Costo marginal ambiental

La valoración monetaria o económica se realizó de acuerdo a las siguientes etapas:

- I. Elección de impactos por valorar identificados y definidos en el EsIA.
- II. Valoración monetaria de los impactos elegidos.

- III. Resumen de impactos y externalidades.
- IV. Elaboración de flujo de costos y beneficios
- V. Cálculo de rentabilidad
- VI. Informe técnico

I. Impactos por valorar

Impacto	Fase	Medio	Carácter	Valoración	Importancia
1. Generación de empleos directos e indirectos	Construcción/Operación	Socioeconómico	Positivo	1	Significativa
2. Generación de pequeños negocios	Construcción/Operación				
3. Generación de servicios	Operación				
4. Generación de pagos al estado	Operación				
5. Pagos de impuestos	Construcción/Operación				
6. Generación de turismo	Operación				
7. Valoración de las propiedades	Operación				

II. Valoración monetaria de los impactos elegidos

La valoración económica de los impactos elegidos debe ser realizada de acuerdo a la situación real que define actualmente el sitio donde se ejecutará el proyecto, en este caso se trata, por una parte, de un área sometida desde hace muchos años a la actividad portuaria. De esta manera podría estimarse la valoración monetaria de acuerdo a los recursos naturales existentes en el área, teniendo en cuenta el desarrollo del proyecto propuesto y su similitud con proyectos que se han desarrollado en el pasado por largos períodos de tiempo.

Medio Socioeconómico

1. **Generación de empleos:** La situación actual del área donde se planea desarrollar el proyecto no posee actualmente status de centro de desarrollo, comercial, de servicios o industrial, sin embargo, en el pasado la industria agrícola, específicamente la exportación de banano fue el motor que impulsó la economía local. En este sentido; el antiguo Muelle de Puerto Armuelles, desde donde se embarcaban y se exportaba la fruta proveniente de las fincas de la empresa Chiquita Brand Company, empresa que construyó ese primer

muelle, que posteriormente vino a ser el Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, hasta su total deterioro cuando no pudo ser utilizado en esa función.

El proyecto propuesto por la Autoridad Marítima de Panamá (AMP), se inscribe entre los elementos que podrán reiniciar ese impulso que ya existió en el área, y generar bienestar y beneficios importantes para los moradores, la comunidad y el país en general.

En este sentido, tenemos que en la ejecución del proyecto propuesto; la generación de empleos es uno de los impactos más significativos que se registrarán en la comunidad en cuanto a la valoración monetaria de las externalidades sociales propiamente dicho.

La AMP planea realizar una inversión total de 21,190,702.78 (veintiún millones ciento noventa mil setecientos dos balboas con 78/100) en la construcción del proyecto, lo cual se traducirá tanto en la adquisición de bienes, servicios, como para la generación de empleos directos e indirectos, de acuerdo a los siguientes renglones:

1. Estudios y diseños: Se requiere la contratación de personal calificado, profesionales y técnicos con idoneidad y capacidad para la elaboración de estos estudios.
2. Salarios: Se contratará personal temporal y permanente que será responsable de la ejecución del proyecto, en su fase de construcción y operación.
3. Construcciones e instalaciones: Se contratará personal calificado para la construcción de la infraestructura necesaria para el desarrollo del proyecto de extracción.
4. Suministro de equipos, combustible: Se requiere del alquiler de equipos especializados y del combustible para el movimiento de estos equipos.
5. Suministros en general: Se requerirá, agua potable, materiales de construcción, materiales eléctricos, papelería, dispositivos de comunicación, etc.
6. Seguridad y Gestión Ambiental: Se requerirá contratar personal especializado para la seguridad del sitio del proyecto.

La inversión cubrirá los requerimientos de empleos para un período de 16 meses para un total aproximado de 65 empleos directos y 20 empleos indirectos, es decir unos 85 empleos en total, los cuales tendrían un efecto multiplicador importante de acuerdo a la siguiente ponderación:

- Generación de empleos directos: 65
- Factor de contratación indirecta en la industria de la construcción en Panamá: 0.5
- Total, de empleos indirectos adicionales que se crearán: 20

Esto en valores monetarios se define de la siguiente manera:

El salario promedio de un obrero calificado de la construcción; de acuerdo a la última convención colectiva de la CAPAC en el año 2022 es de B/. 5.70 por hora, por lo que, en el caso del proyecto con 65 personas empleadas de manera directa, tenemos que para el período de un mes el salario promedio de un trabajador sería de B/. 1,368.0 y para los 10 empleos directos tenemos que el salario promedio es B/. 4.77 por hora, lo que significa que para un trabajador para el período de un mes sería de B/. 1,144.80, de esto tenemos que, para un período de un año, los salarios a desembolsar son los siguientes:

a. Empleos directos: 65

✓ Obrero calificado: B/.21,888.00 de donde resulta para 65 obreros: B/.1,422,720.0

b. Empleos indirectos: 10

✓ Obrero no calificado: B/.18,316.80, de donde resulta para 10 obreros: B/. 183,168.0

Total: B/.1,605,888.0

2. Generación de pequeños negocios.

La Autoridad Marítima de Panamá (AMP), prevé realizar una inversión total inicial para los primeros 16 meses de B/. 21,190,702.78 (veintiún millones ciento noventa mil setecientos dos balboas con 78/100), lo cual puede ser considerado en su totalidad como un valor del incremento en la economía local y regional. A esta cantidad habría que agregar el efecto multiplicador que se define de la siguiente ecuación:

Incremento en la Economía Local: $I \times Ef.M. = IEL$

I: Inversión = B/. 21,190,702.78

Ef.M.: Efecto multiplicador = 1.64

Índice: 0.60

IEL: Incremento en la economía local

IEL: $21,190,702.78 \times 1.64 \times 0.60 = \underline{\underline{\text{B/. 20,851,651.53}}}$

Por lo tanto, el aporte a la economía incluyendo la generación de pequeños negocios, pago de impuestos al estado y el pago de prestaciones será de **B/. 20,851,651.53**, lo cual se espera que ocurra en el término de los dos primeros años de ejecución del proyecto, después de este período de tiempo deberán revisarse estos parámetros para ser actualizados.

3. Generación de servicios

La valoración económica de un servicio público como un muelle fiscal involucra varios aspectos que pueden contribuir a su evaluación. Estos pueden incluir:

1. Ingresos generados: El muelle fiscal puede generar ingresos a través de tarifas de atraque, almacenaje, manipulación de carga, entre otros. Estos ingresos deben ser considerados en la valoración económica del servicio.
2. Costos operativos: Es importante tener en cuenta los costos operativos asociados al funcionamiento del muelle fiscal, como el mantenimiento de infraestructura, equipos y personal necesario para su operación. Estos costos deben ser restados de los ingresos generados para determinar la valoración económica neta.
3. Generación de empleo: El servicio público de un muelle fiscal puede tener un impacto económico significativo a través de la generación de empleo directo e indirecto. Se debe considerar el impacto en la economía local y en la creación de puestos de trabajo como parte de la valoración económica.
4. Impacto en el comercio y la economía local: Los servicios públicos de un muelle fiscal pueden tener un impacto significativo en el comercio local y la economía en general. Esto puede incluir el fomento de la actividad económica al facilitar el comercio internacional, el impulso a la industria marítima y portuaria, y la generación de oportunidades de negocio para empresas locales. Este impacto debe ser evaluado en términos de crecimiento económico, aumento de la competitividad y generación de ingresos.
5. Beneficios sociales: Además de los aspectos económicos directos, un muelle fiscal puede generar beneficios sociales, como el acceso a bienes y servicios importados, el fortalecimiento de la cadena logística y la mejora de la conectividad. Estos beneficios también deben ser considerados en la valoración económica del servicio público.
6. Beneficios fiscales: Un muelle fiscal puede generar beneficios fiscales para el gobierno local o nacional, como los impuestos recaudados a través de las actividades comerciales y los ingresos generados por las tarifas portuarias. Estos beneficios deben ser tenidos en cuenta en la valoración económica para determinar su impacto en las finanzas públicas.
7. Impacto en la atracción de inversiones y turismo: Un muelle fiscal bien gestionado puede ser un factor clave para atraer inversiones y turismo a la región. Esto puede tener un impacto significativo en la economía local, generando empleo y estimulando el crecimiento económico. La valoración económica debe considerar estos impactos a largo plazo.
8. Infraestructura y mantenimiento: La valoración económica de un muelle fiscal también debe tener en cuenta los costos asociados con la infraestructura y el mantenimiento de las instalaciones portuarias. Estos costos se refieren al mantenimiento de la estructura física del muelle, como reparaciones, actualizaciones y mejoras necesarias para garantizar su funcionamiento adecuado y seguro. Estos costos deben ser considerados

en la valoración económica para determinar la viabilidad y sostenibilidad del servicio público del muelle fiscal.

9. Impacto ambiental: Otro aspecto importante a considerar en la valoración económica de un muelle fiscal es su impacto ambiental. Esto incluye la gestión adecuada de los residuos, la conservación de los recursos naturales y la minimización de la contaminación y los impactos ambientales negativos. Estos aspectos pueden tener implicaciones económicas a largo plazo y deben ser tenidos en cuenta en la valoración económica del servicio público.

Estos elementos son fundamentales para determinar la viabilidad económica y el valor del servicio público de un muelle fiscal. Esto permitirá tomar decisiones informadas y garantizar la eficiencia y sostenibilidad del muelle fiscal. La valoración económica también puede ser utilizada como base para la toma de decisiones estratégicas y la implementación de políticas que promuevan el desarrollo económico y social de la región.

En términos de análisis coste-beneficio, es esencial considerar los costos y beneficios tanto a corto como a largo plazo. Además, se deben evaluar diferentes escenarios y supuestos para identificar posibles riesgos y mitigarlos. Además, es recomendable involucrar a diferentes actores, como empresas y organizaciones locales, en el proceso de valoración económica. Esto no solo permitirá obtener diferentes perspectivas, sino que también fomentará la participación y el compromiso de la comunidad en la toma de decisiones relacionadas con el muelle fiscal.

Por último, es esencial revisar y actualizar periódicamente la valoración económica del muelle fiscal. Esto se debe a que las condiciones económicas, el comercio internacional y los factores ambientales pueden cambiar con el tiempo, lo que afectará la viabilidad y los beneficios del servicio público.

En conclusión, la valoración económica de un muelle fiscal implica analizar en detalle tanto aspectos actuales y presentes como futuros y probables.

La valoración económica de este servicio puede realizarse mediante diferentes enfoques y métodos. Una de las ecuaciones más utilizadas es la siguiente:

$$\text{VESpp} = \text{Ig} + \text{Cop} + \text{CifMn} + / - \text{Bf} + / - \text{IAm}$$

VESpp: Valor económico del servicio

Ig: Ingresos generados

Cop: Costos operativos

CifMn: Costos de infraestructura y mantenimiento

Beneficios fiscales:

Impactos ambientales:

$$\text{VESpp} = 7,920,000.0 + 474,200.0 + 105,000.0 - 120,000.0 = \text{B/. } 8,379,200.00 \text{ por año}$$

En esta ecuación, se consideran los ingresos generados por el servicio público, que pueden provenir de tarifas portuarias, alquiler de instalaciones, servicios logísticos, entre otros. Estos ingresos deben ser ajustados por los costos operativos, que incluyen gastos de personal, suministros, seguros y otros costos relacionados con la operación diaria del muelle.

Además, se deben tener en cuenta los costos de infraestructura y mantenimiento, que incluyen inversiones en mejoras o actualizaciones de las instalaciones portuarias y los gastos para garantizar el mantenimiento regular y adecuado del puerto.

Asimismo, se pueden agregar los beneficios fiscales asociados al servicio público portuario, como

exenciones o reducciones en impuestos o tasas específicas que se aplican al sector.

4. Generación de pagos al estado

La generación de pagos al estado de un muelle fiscal puede variar dependiendo de diferentes factores, como el tamaño del muelle, la cantidad y el valor de las operaciones realizadas, así como los beneficios fiscales y las regulaciones aplicables en el país donde se encuentra ubicado.

En general, los pagos al estado incluyen impuestos sobre la renta, impuestos directos como indirectos, de exportación e importación, impuestos sobre las ventas, y otros.

Además de los impuestos, los muelles fiscales pueden estar sujetos al pago de otras tarifas y contribuciones, como las tasas portuarias y las contribuciones a la seguridad social.

Es importante tener en cuenta que la generación de pagos al estado puede ser impactada por los beneficios fiscales otorgados a las empresas en el muelle fiscal, permitiendo reducciones importantes a los pagos al estado.

Los pagos al estado previstos para un año de trabajo del muelle fiscal ascienden a una cantidad mínima de B/. **8,379,200.00 por año**. Con la reducción prevista por los beneficios fiscales que se otorgarán.

5. Pagos de impuestos.

Para el cálculo del pago de impuestos por la operación del muelle fiscal se ha tomado en cuenta el impuesto sobre la renta que pagarán los empleados que laborarán en la operación del muelle fiscal. Los otros impuestos no pueden ser calculados en este momento hasta tanto no se inicie la operación del muelle propiamente dicho y se cuente con las empresas que utilizarán el muelle y sus facilidades.

Impuesto sobre la renta: $405,000.00 \times 0.25 =$ B/. 101,000.00 por año (estimado)

6. Generación por turismo.

El beneficio exacto del turismo para el área de Puerto Armuelles donde se operará el muelle fiscal es un proceso complejo que depende de varios factores. Sin embargo, se realiza una estimación con una fórmula básica que toma en cuenta el beneficio potencial del turismo en la zona:

$B.T. = (\text{Número de visitantes esperados}) \times (\text{Gasto promedio por visitante}) - (\text{Costos de operación del muelle y actividades turísticas})$

Detalles sobre los componentes de la fórmula:

BT: Beneficio del turismo

1. Número de visitantes esperados:

Esta es la cantidad estimada de personas que se espera que visiten el muelle fiscal y participen en actividades turísticas en la zona. Puede basarse en datos históricos de visitantes, estudios de mercado, encuestas o pronósticos de expertos.

No existen datos históricos sobre este renglón, sin embargo, se estima que el número de visitantes será de unas 65 personas diarias por la presencia del muelle fiscal lo que representa unas 20 mil turistas al año.

2. Gasto promedio por visitante:

Este es el monto promedio que se espera que cada visitante gaste en la zona. Incluye gastos en alojamiento, comida, transporte local, compras y otras actividades turísticas. Esta información se obtendrá a través de estudios de mercado o investigaciones específicas para la zona en cuestión. Sin embargo, se estima que cada turista gastará en promedio 45 dólares diarios por persona, lo que representa un gasto promedio de 900,000.00 Balboas por año.

3. Costos de operación del muelle y actividades turísticas:

Esto incluye los costos asociados con la construcción, mantenimiento y operación del muelle, así como los costos de marketing y promoción de las actividades turísticas en la zona, lo cual para el Muelle Fiscal de Puerto Armuelles se ha estimado una suma de: B/. 21,190,702.78

$$B.T. = 20,000 \times 45 - 21,190,702.78 = \text{B/. } 20,290,702.78 \text{ por año.}$$

Es importante tener en cuenta que esta fórmula es solo una estimación y puede haber otros factores a considerar, como la temporada turística, las fluctuaciones económicas y la competencia en la zona. Además, es importante realizar un análisis más detallado y consultar con expertos en turismo y economía local para obtener estimaciones más precisas.

Los resultados pueden variar y esta fórmula solo proporciona una estimación inicial del beneficio potencial del turismo en la zona donde se opera un muelle fiscal.

Es recomendable, una vez aprobado el estudio de impacto ambiental, realizar un estudio de viabilidad y análisis exhaustivo antes de tomar decisiones comerciales o de inversión basadas en estas estimaciones.

7. Valoración de las propiedades:

La valoración de las propiedades en el área de Puerto Armuelles se basa en varios factores, incluyendo el tamaño, la ubicación, las características, el estado de conservación y el mercado inmobiliario local. Para esto se debe contar con la asistencia de un experto en bienes raíces, como un tasador o agente inmobiliario, para obtener una valoración precisa y confiable. A continuación, algunos métodos comunes utilizados para valorar una propiedad:

1. Método de comparación de ventas: Se compara la propiedad en cuestión con otras propiedades similares que se han vendido recientemente en la misma zona. Los factores que se tienen en cuenta incluyen el tamaño, la ubicación, las características y las condiciones de venta de dichas propiedades. Esto permite estimar el valor de la propiedad en función de precios de mercado comparables.
2. Método del ingreso: Se aplica principalmente en propiedades de inversión, como edificios de apartamentos o locales comerciales. Este método se basa en el ingreso potencial que puede generar la propiedad, teniendo en cuenta el alquiler o ingreso operativo proyectado, los gastos y la capitalización aplicable. Se utiliza más comúnmente para propiedades comerciales o de inversión.
3. Método del costo: Se calcula el valor de la propiedad en función del costo de su construcción o reproducción actual. Se tienen en cuenta factores como el tamaño, la calidad de construcción, las mejoras y las depreciaciones que puedan afectar al valor. Este método es adecuado para propiedades nuevas o si se dispone de información actualizada y precisa sobre los costos de construcción.
4. Método de valor intrínseco: Este enfoque considera el valor de los activos y recursos presentes en la propiedad, como terrenos, construcciones, mejoras y otros elementos tangibles. También puede tener en cuenta aspectos como la ubicación, la demanda del mercado y los servicios alrededor de la propiedad. Este método puede ser útil para propiedades especiales o únicas.

Es importante tener en cuenta que la valoración de una propiedad es un proceso complejo y puede variar según la ubicación y las regulaciones locales. Se contratarán tasadores y agentes inmobiliarios que tengan la experiencia en evaluar y valorar propiedades y que puedan proporcionar estimaciones más precisas y detalladas basadas en su conocimiento del mercado, así como por la presencia del muelle fiscal. Además, es recomendable hacer una investigación de mercado para obtener información actualizada sobre precios de venta o alquiler de propiedades similares en la misma área geográfica.

Para realizar una valoración precisa, es necesario consultar a un profesional en bienes raíces locales que puedan evaluar las propiedades de acuerdo con los estándares y regulaciones específicas del área de Puerto Armuelles.

Por lo tanto, en estos momentos del desarrollo del estudio de impacto ambiental, la promotora no posee las herramientas necesarias para emitir una valoración económica de las propiedades del área de Puerto Armuelles donde se desarrollará el proyecto de construcción y operación del muelle fiscal, lo que podrá realizarse una vez el Ministerio de Ambiente apruebe el estudio de impacto ambiental, categoría II presentado y se lleve a cabo la inversión prevista de manera efectiva.

Matriz Flujo de Caja Proyectado

BENEFICIOS / COSTOS	Años							
	0	1	2	3	4	5	6	
	BALBOAS							
Beneficios Totales								
Ingresos por venta de productos o servicios		8,379,200.00	8,379,200.00	8,379,200.00	8,379,200.00	8,379,200.00	8,379,200.00	
Valor Monetario de los impactos sociales positivos								
Impacto sobre la economía local/ Gen. Pequeños negocios		20,851,651.53	12,093,957.89	10,008,792.73	3,753,297.28	2,293,681.67	1,330,335.37	
Generación de empleo		1,605,888.00	1,605,888.00	1,605,888.00	1,605,888.00	1,605,888.00	1,605,888.00	
Generación de servicios/Pagos al estado		8,379,200.00	8,379,200.00	8,379,200.00	8,379,200.00	8,379,200.00	8,379,200.00	
Pagos de impuestos		101,000.00	101,000.00	101,000.00	101,000.00	101,000.00	101,000.00	
Generación de turismo		20,290,702.78	20,290,702.78	20,290,702.78	20,290,702.78	20,290,702.78	20,290,702.78	
Valoración de las propiedades								
Total de Beneficios		59,607,642.31	50,849,948.67	48,764,783.51	42,509,288.06	41,049,672.45	40,086,326.15	
Costos Totales								
Inversión	21,190,702.78	14,833,491.94	6,357,210.84	0.00	0.00	0.00	0.00	
Costos de producción y de mantenimiento		105,000.00	105,000.00	105,000.00	105,000.00	105,000.00	105,000.00	
Costos de gestión ambiental		105,000.00	105,000.00	105,000.00	105,000.00	105,000.00	105,000.00	
Indemnización ecológica								
Pagos de derechos								
Pagos de impuestos		2,768,839.32	2,768,839.32	2,768,839.32	2,768,839.32	2,768,839.32	2,768,839.32	
Otros costos		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Total de usos de Fondos	21,190,702.78	17,812,331.26	9,336,050.16	2,978,839.32	2,978,839.32	2,978,839.32	2,978,839.32	
Flujo de Efectivo Neto	-21,190,702.78	41,795,311.05	41,513,898.51	45,785,944.19	39,530,448.73	38,070,833.13	37,107,486.83	
INDICADORES								
Valor Presente Neto Económico - VPNE	20,612,774.52							
Relación Beneficio Costo - RBC	0.973							
Tasa Interna de Retorno - TIRE	12.42%							

2. INFORMACION ACLARATORIA. RECOMENDACIONES DEL INSTITUTO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO NACIONALES.

- a. Por medio de nota No. **PTO-ARMUELLES-021-2023** con fecha del 20 de junio de 2023 dirigida al ingeniero Máximo Miranda, director provincial del IDAAN en la provincia de David, se solicitó las certificaciones del sistema de acueducto y de red de alcantarillado sanitario para las respectivas conexiones del proyecto del muelle fiscal de Puerto Armuelles. Nos encontramos en espera de la respuesta de la entidad. adjunto copia de la nota mencionada con su respectivo sello de recibido por la entidad mencionada.
- b. En este punto por medio del promotor se gestionará el permiso a Mi Ambiente para la extracción de agua cruda del mar para uso para el control y mitigación de polvo.

3. INFORMACION ACLARATORIA. MINISTERIO DE CULTURA.

De acuerdo a lo indicado en la solicitud de ampliación, el Ministerio de Cultura; mediante nota **MC-DNPC-N-No 509-2023**, manifiesta; “no consideramos viable el estudio arqueológico... hasta sea remitido el informe con la firma del profesional idóneo responsable”. Es importante recalcar, a modo de aclaración; que en el informe arqueológico adjunto al Estudio de Impacto Ambiental impreso físico se encuentra ubicado en la página 292 el estudio y cuenta con la firma del idóneo correspondiente.

4. INFORMACION ACLARATORIA. MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL (MIVIOT).

a. Solicitar asignación de uso de suelo al MIVIOT para el área a desarrollar.

Por el tipo de actividad específica, es competencia privativa de la Autoridad Marítima de Panamá, el asignar la categoría de Recinto Portuario; a través de la Junta Directiva. Por lo tanto, adjunto al presente documento, la certificación **SG. No. 014-2023 del 05 de julio de 2023**, solicitando la aprobación para recinto portuario.

5. INFORMACION ACLARATORIA. CERTIFICADO DE PROPIEDAD.

En atención a este punto, la Autoridad de Marítima de Panamá se encuentra formalizando ante la Dirección Nacional del Registro Público, la escritura mediante la cual se le transfiere el dominio del área a ser utilizada para el desarrollo del proyecto por parte del Municipio de Barú.

6. INFORMACIÓN ACLARATORIA. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD

a. Ampliar y detallar la descripción sobre el proceso de hincado de los pilotes y la posterior colocación de las bases.

1. Hincado de pilotes.

Los pilotes fabricados, se llevan desde el patio de prefabricados hasta el punto de hincado. El proceso de hinca se realiza utilizando una barcaza sobre la cual están dispuestos una grúa y los equipos de hinca; la cual se posiciona en el sitio de los trabajos mediante puntales. Una vez ubicado la barcaza hasta la posición requerida para la hinca de los pilotes e instalada la plataforma de pilotaje con sus guías, se procede a realizar el izaje del pilote instalándolo dentro de la camisa guía que se encuentra asegurada mediante soldadura a la estructura. Se continúa con el descenso del pilote, haciendo los movimientos necesarios de la grúa para mantener la dirección del pilote, hasta que este quede posicionado y por su peso propio haya penetrado en el suelo. Recibido a satisfacción la posición y ubicación del pilote por parte de la topografía, se procede entonces a encender el vibro hincador bajando la carga a medida que avance la vibro

hínca del pilote, esta actividad se lleva a cabo hasta que se observe que el pilote no continúa penetrando. A continuación, se izará el equipo de hínca, compuesto por la torre de hínca y el martinete, una vez instalado el martinete y la torre guía en el pilote, se procede con él hínca, accionando el martinete, anotando debidamente en un registro o formato diseñado para tal fin el número de golpes por penetración de acuerdo con las referencias demarcadas en el pilote. Establecida la penetración del pilote requerida para obtener la carga de diseño se procede a marcar la cota de corte del pilote. Se traslada entonces el equipo de hínca a la posición del siguiente pilote, hasta finalizar la fase de hínca.

2. Hínca de tablestacas.

Las tablestacas prefabricadas y pintadas se llevan desde el patio de prefabricados hasta el punto de hínca en el proyecto. Una vez ubicado la grúa en la posición requerida para la hínca de las tablestacas e instalada la plataforma de guía, se procede a realizar el izaje de la tablestaca instalándolo dentro de la guía que se encuentra asegurada mediante soldadura a los puntales.

Se continúa con el descenso de la tablestaca, haciendo los movimientos necesarios de la grúa para mantener la dirección de la tablestaca, hasta que esta quede posicionada y por su peso propio haya penetrado en el suelo. A continuación, se izará el equipo de hínca, compuesto por un vibro hínca, una vez instalado el vibro en la tablestaca, se procede con él hínca, accionando el equipo y anotando debidamente en un registro o formato diseñado para tal fin con el tiempo de penetración de acuerdo con las referencias demarcadas en la tablestaca.

El proceso de hínca se detiene una vez la tablestaca llegue hasta la cota de diseño, luego se procede a retirar el vibro hínca para continuar con el proceso de hínca, con la siguiente tablestaca, a continuación, imágenes del proceso de instalación de hínca de pilotes y tablestacas:





b. Establecer medidas puntuales para retener, reducir y minimizar la sedimentación y erosión en el mar producto de hincado de los pilotes.

El pilote para utilizar en el proyecto es una tubería de acero de 30" de diámetro (76 cm), es decir un pilote de punta hueca que trabajara por fricción según diseño, lo que minimiza la sedimentación y erosión del lecho o fondo marino dado que este no será perforado con broca o con extracción de ningún tipo, sino que la tubería se empuja por fricción y el fondo marino quedaría por dentro del pilote formando un cuerpo integral con el mismo, adicional durante el hincado de pilotes y la relocalización de arena se usará la técnica de encamisado combinada con la colocación de mallas anti dispersión para contener la suspensión de finos durante los trabajos, por lo que no se afectará a la fauna.

c. Aclarar el procedimiento para los trabajos que deben realizarse en el medio marino para minimizar el impacto sobre la fauna acuática.

La construcción de un muelle puede tener impactos significativos en la fauna marina, pero con la implementación adecuada de medidas de mitigación, estos impactos se pueden minimizar y garantizar la protección y conservación del entorno marino, es decir evitar que estos impactos ocurran. Es responsabilidad de todos los involucrados en el proyecto, desde los desarrolladores y contratistas hasta las autoridades ambientales y la comunidad en general, trabajar juntos para asegurar que se sigan las mejores prácticas y se proteja la fauna marina durante todo el proceso de construcción y operación del muelle.

Las medidas que deben implementarse tanto durante el desarrollo de la Fase de construcción como de operación será responsabilidad del departamento ambiental del Consorcio, el cual

tendrá que ser liderado por un biólogo ambiental y contará también con un ingeniero ambiental y técnicos ambientales, las medidas se describen a continuación:

1. Evitar la construcción durante períodos de reproducción: Programar la construcción del muelle evitando los períodos de reproducción de especies sensibles para minimizar el disturbio y la interrupción de sus ciclos vitales.
2. Implementar barreras acústicas: Utilizar barreras acústicas para reducir el ruido submarino generado por la construcción, ya que puede causar estrés y desorientación en la fauna marina.
3. Controlar las emisiones y derrames de contaminantes: Implementar medidas de prevención y respuesta para controlar y minimizar cualquier emisión o derrame de contaminantes durante la construcción, como combustibles, aceites, lodos o productos químicos.
4. Establecer zonas de exclusión: Establecer zonas de exclusión alrededor del sitio de construcción para evitar la entrada de fauna marina en áreas de riesgo.
5. Restringir el uso de luces y evitar la contaminación lumínica.
6. Implementar trampas de sedimentos: Utilizar trampas de sedimentos y barreras de contención para evitar que los sedimentos arrastrados durante la construcción del muelle lleguen a los hábitats de la fauna marina, ya que pueden causar turbidez y afectar negativamente a los organismos.
7. Restauración de hábitats: Realizar acciones de restauración y rehabilitación de hábitats marinos impactados por la construcción del muelle, como la instalación de arrecifes artificiales o la plantación de pastos marinos, para facilitar la recuperación de la fauna y flora marina.
8. Promover buenas prácticas de navegación: Educar a los usuarios del muelle y promover buenas prácticas de navegación, como la velocidad controlada y evitar el lanzamiento de desechos al agua, para reducir el riesgo de colisiones y la contaminación marina.
9. Monitoreo continuo: Establecer programas de monitoreo a largo plazo para evaluar el impacto de la construcción del muelle en la fauna marina y permita ajustar las medidas de mitigación si es necesario. Esto incluye el monitoreo de la presencia y comportamiento de las especies, así como la calidad del agua y la salud de los hábitats marinos.

10. Colaboración con expertos y científicos: Trabajar en estrecha colaboración con expertos en conservación marina, biólogos marinos y científicos para garantizar que se implementen las mejores medidas de mitigación y se tomen en cuenta los últimos avances científicos en la protección de la fauna marina.
11. Educación y divulgación: Realizar programas de educación y divulgación dirigidos a la comunidad local y los usuarios del muelle para fomentar la conciencia ambiental y la importancia de proteger la fauna marina. Esto puede incluir la promoción de buenas prácticas de pesca, el uso de anzuelos sin muerte y la reducción de la basura marina.
12. Evitar el vertido de materiales de construcción al agua: Es fundamental asegurarse de que no se viertan materiales de construcción, como hormigón o escombros, directamente al agua, ya que pueden causar daños graves a los organismos marinos y a sus hábitats.
13. Utilizar técnicas de construcción de bajo impacto: Se deben utilizar técnicas de construcción de bajo impacto, como el uso de pilotajes en lugar de dragados, para minimizar la cantidad de sedimentos y materiales en suspensión que se liberan al agua durante la construcción.
14. Implementar sistemas de protección y escape para especies sensibles: En caso de que se identifiquen especies sensibles o en peligro cerca del área de construcción, se pueden instalar sistemas de protección y escape, como redes protectoras o cortinas submarinas, para evitar su entrada en el área de construcción y garantizar su seguridad.
15. Promover la colaboración y participación de expertos en biología marina: Al contar con la participación de expertos en biología marina y conservación, es posible obtener información y asesoramiento especializado para minimizar el impacto en la fauna marina durante la construcción del muelle. Estos expertos pueden realizar seguimiento, monitoreo de especies y recomendaciones específicas para proteger de manera efectiva la fauna marina.
16. Establecer programas de compensación ambiental: El consorcio elaborará y presentará al Ministerio de Ambiente un Programa de Compensación Ambiental que se aplicará en caso de que en el desarrollo del proyecto se detecten daños significativos a la fauna marina.

Este programa puede establecer medidas de compensación ambiental que busquen restaurar y preservar los hábitats afectados, implicar la creación de áreas protegidas

adicionales, la implementación de proyectos de restauración de hábitats o la contribución financiera a programas de conservación marina. Este programa tendrá que presentarse una vez el departamento de gestión ambiental del consorcio establezca un levantamiento detallado del hábitat marino que se encuentra fuera del área de influencia directa del proyecto de construcción del muelle fiscal.

17. Cumplir con las regulaciones y legislaciones ambientales: Es fundamental asegurarse de que se cumplan todas las regulaciones y legislaciones ambientales aplicables, tanto a nivel nacional como local
18. Implementar medidas de control de ruido: La construcción de un muelle puede generar altos niveles de ruido subacuático que pueden perturbar y afectar negativamente a la fauna marina, especialmente a los mamíferos marinos. Implementar medidas de control de ruido, como el uso de amortiguadores acústicos en maquinaria y limitar las actividades ruidosas durante los períodos sensibles, puede ayudar a proteger la fauna marina y reducir el estrés.
19. Establecer zonas de exclusión temporal: Durante la construcción del muelle, se pueden establecer zonas de exclusión temporal en áreas cercanas para proteger especies marinas sensibles o en peligro, como áreas de reproducción o alimentación. Estas zonas pueden estar marcadas y deben ser respetadas por los trabajadores y usuarios del muelle.
20. Fomentar la colaboración con organizaciones de conservación: Trabajar de la mano con organizaciones de conservación marina, como ONGs y entidades gubernamentales, puede brindar apoyo adicional en la protección de la fauna marina durante la construcción del muelle. Estas organizaciones pueden proporcionar información científica actualizada, recomendaciones de mejores prácticas y colaborar en la implementación de medidas de mitigación.

En resumen, es necesario llevar a cabo el seguimiento de las medidas establecidas en el estudio de impacto ambiental y descritas en su Resolución Aprobatoria, mantener en el desarrollo del proyecto en sus fases de construcción y operación expertos en biología marina, ingenieros y técnicos ambientales, cumplir con las regulaciones y normas ambientales, promover la conciencia ambiental, y tomar todas las precauciones necesarias para garantizar la protección y conservación de la fauna marina durante todo el proceso de construcción y operación del muelle.

7.INFORMACION ACLARATORIA. 5.5 INFRAESTRUCTURA A DESARROLLAR Y EQUIPO A UTILIZAR.

- a. **Presentar coordenadas del área de influencia directa donde se ubicará el muelle con todos los componentes que la conforman.**

COORDENADAS UTM MUELLE FISCAL		
VERTICE	X	Y
1	295260 .427	914721 .822
2	295370 .813	914715 .752
3	295504 .242	914660 .979
4	295549 .001	914613 .825
5	295537 .412	914602 .803
6	295527 .018	914613 .802
7	295529 .872	914616 .511
8	295495 .518	914652 .695
9	295500 .109	914657 .055
10	295370 .644	914710 .200
11	295369 .875	914696 .174
12	295354 .897	914696 .996
13	295355 .686	914711 .374
14	295260 .628	914716 .589
15	295496 .000	914820 .000
16	295491 .438	914800 .000
17	295509 .170	914803 .970
18	295511 .172	914714 .580
19	295521 .000	914712 .000
20	295528 .641	914718 .901

- b. **Presentar en el plano de batimetría el polígono del área de influencia directa a construir (incluir ubicación del posible naufragio).**

Se presenta plano de la batimetría con el área de influencia de la construcción del muelle para dejar evidencia la no incidencia sobre el naufragio encontrado, la construcción de muelle esta 50 metros retirada del área de localización del naufragio.

- c. **En atención al posible naufragio, aclarar si el proyecto contempla el movimiento o remoción de esta infraestructura. En caso de requerir movimiento o remoción de la infraestructura...**

Se procede a retirar hacia la izquierda del naufragio el nuevo alineamiento del muelle para no realizar ningún tipo de maniobra de remoción o recuperación del naufragio, por los cuales los subpuntos i, ii, iii, iv, v no aplican.

- d. **Aclarar si para la construcción y operación del muelle requiere dragado.**

Para la construcción del muelle y su futura operación no se requerirá ningún tipo de trabajo de dragado, dado que se buscó con el nuevo alineamiento tener la altura de calado suficiente para las maniobras de las embarcaciones, por lo tanto, los subpuntos i, ii, iii, iv, v no aplican.

8. INFORMACION ACLARATORIA. 5.6.1 NECESIDADES DE SERVICIOS BASICOS

a. Coordenadas de ubicación de la PTAR.

COORDENADAS PTAR		
PUNTO	X	Y
1	295244.33	914698.61
2	295253.32	914694.24
3	295251.14	914689.75
4	265242.14	914694.11

b. Coordenadas del alineamiento desde la PTAR al punto de descarga.

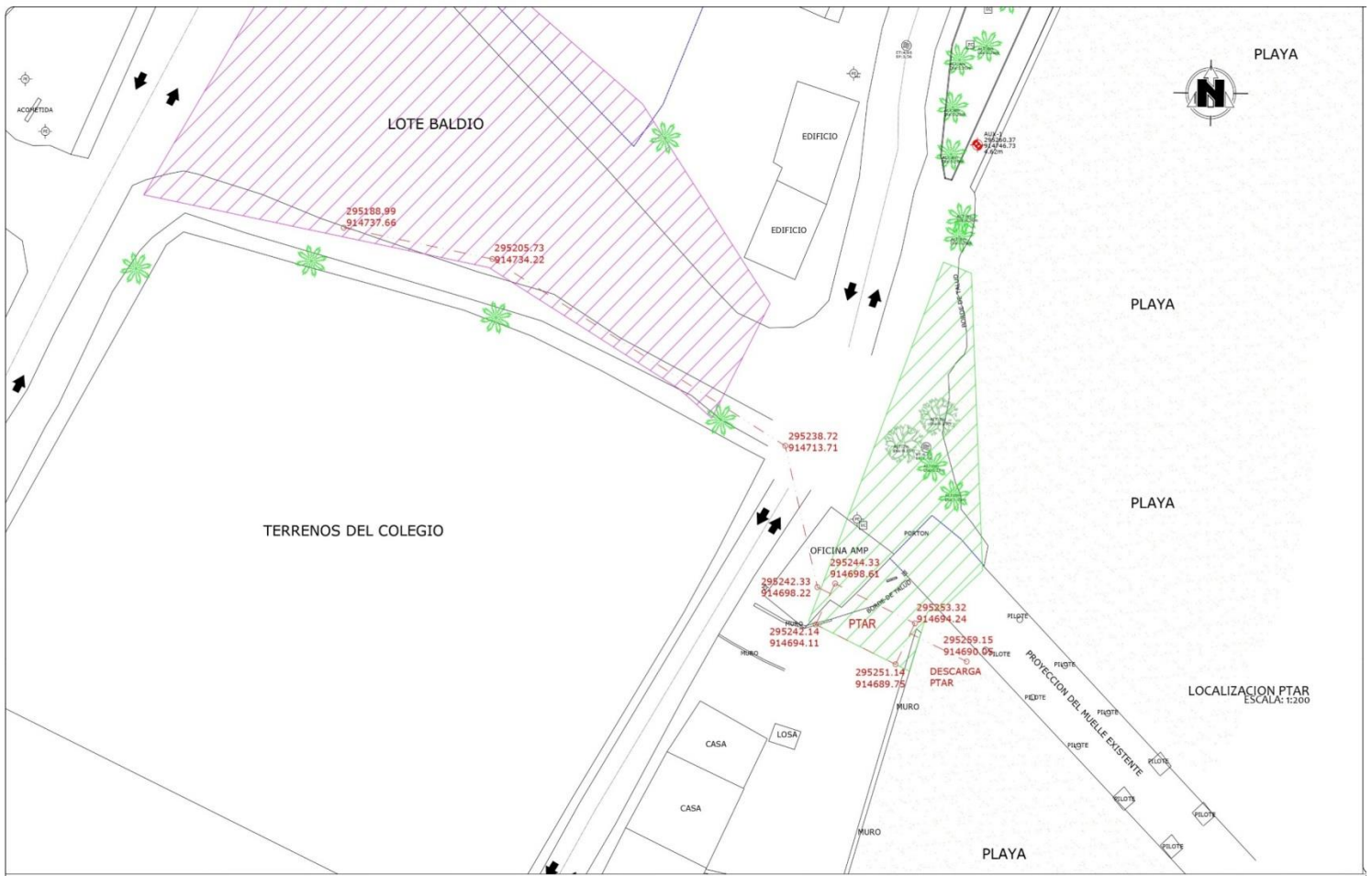
COORDENADAS ALINEAMIENTO HACIA LA PTAR		
PUNTO	X	Y
1	295188.89	914737.66
2	295205.33	914734.22
3	295238.72	914713.71

c. Coordenada del punto de descarga de la PTAR

COORDENADAS DESCARGA PTAR		
PUNTO	X	Y
1	295259.15	914690.05

d. Línea base en donde se ubique el sistema de tratamiento de aguas residuales y su tubería de descarga.

Se presenta planta de ubicación de la PTAR y la línea de conducción de aguas servidas y la ubicación de las cámaras de inspección sanitarias.



e. Aclarar si la PTAR maneja las aguas residuales producto del procesamiento y lavado del mercado de marisco.

Las aguas residuales del edificio irán por medio de la red sanitaria a la PTAR, las aguas residuales producto del procesamiento y lavado de marisco serán conducidas por medio de desagües tipo cárcamos a una trampa de grasa y posterior descarga a la PTAR.

f. Descripción del sistema de tratamiento de aguas residuales a utilizar en cumplimiento de la normativa.

Se está contemplando un sistema de biodigestores para el tratamiento de aguas residuales.

9. INFORMACION ACLARATORIA.DESCRIPCION DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.

a. Presentar descripción detallada de las actividades, obras e infraestructuras que incluye el proyecto a realizar.

Las facilidades terrestres incluye un edificio de administracion de dos (2) plantas con aproximadamente 800 m2 de construcción, en el mismo albergara oficinas administrativas y operativas de la Autoridad Marítima de Panama (AMP), oficina de aduana, oficina de migración, área de cuarentena del Ministerio de Salud, oficina del Servicio Aeronaval, área de

comedor, baños, cuarto frío y área destinado al nuevo Mercado del Marisco para los productos recibidos desde el nuevo muelle, , así como las obras de infraestructuras que incluye el proyecto, vías de accesos y estacionamientos para vehículos, andenes y áreas verdes, tanque de almacenamiento de agua potable.

Las facilidades marítimas incluye la construcción de una plataforma de conexión al muelle de 284 m² construida primeramente con una barrera de contención o muro pantalla con tablaestacas de metal, de allí se hace la conexión con un puente o pasarela de 4.10 metros de ancho de acceso para tráfico vehicular y 1.50 metros de ancho para paso peatonal, plataforma de pesca artesanal de 20 m x 20 m incluida su escalera para embarque/desembarque, puente de conexión a muelle de longitud mínima de 120 metros y con mismo ancho que el puente de acceso (4.10m de ancho para tráfico vehicular y 1.50 metros de ancho para paso peatonal), plataforma de operación principal de mínimo 1375 m² de área y dotado con grúa de 4 Toneladas de capacidad de carga y mínimo 12 metros de alcance, dos (2) muelles para embarcaciones de hasta 40m, obras de atraque y amarre para dos embarcaciones de 40 metros y una embarcación de 50 metros de eslora incluidos sistemas de defensa, pasarelas de embarque de diseño innovador, de alta calidad y eficiente adecuándose al rango de marea. Pasarelas de mínimo 1.80 m de ancho y de 2.25 m de alto y con pendientes menores a 8% en rampas.

b. Presentar mapa o plano, visible, en donde se visualice cada una de lo mencionado en la respuesta al subpunto (a).

Se presenta los respectivos planos plasmados en el anteproyecto, para cada una de las áreas o ambientes.

c. Especificar los tipos de embarcaciones que recibirá el puerto durante la etapa de operación.

1. OBJETO

El presente documento tiene por objeto especificar las características de las embarcaciones prototipo pesquero arrastrero que podrán ingresar en el muelle fiscal de Puerto Armuelles, teniendo en cuenta la lámina de agua presente en la zona con los cambios de marea.

2. GLOSARIO

- LAD: Eslora de flotación ligera (mínima eslora).

- B a LAD: Manga correspondiente a eslora de flotación ligera.
- T a LAD: Calado correspondiente a eslora de flotación ligera.
- L carga: Eslora de máxima flotación (cargado).
- T a Lcarga: Calado a máxima carga.
- Δ : Desplazamiento.

3. CONTENIDO

Teniendo en cuenta la lámina de agua encontrada en el levantamiento batimétrico realizado y en los cambios de marea presentes en la zona, a continuación, se proponen las embarcaciones prototipo pesquero arrastrero para ingresar al Puerto Armuelles:

3.1 EMBARCACIÓN PROTOTIPO PESQUERO ARRASTRERO - MAREA BAJA

A continuación, se especifica las características de la embarcación prototipo pesquero arrastrero en condición de lastre, cuando se presenta marea baja:

- Eslora total: 25,6 m
- Manga: 7,3 m
- LAD: 22,91 m
- B a LAD: 6,8 m
- L carga: 24,11 m
- B a Lcarga: 7,33 m
- T a LAD: 2,12 m
- T a Lcarga: 3,43 m
- Francobordo ligero (cargado): 1,33 m (0,02 m)
- Δ ligero: 112,6 ton
- Peso Muerto: 223,4 ton
- Peso muerto solo de la bodega: 200,0 ton
- Δ cargado: 336,6 ton

Fuente: LIBRO BASICO DE PESCA, del Ing. Cristobal Mariscal, Edición ESPOL-FIMCM-2006, el cual se basa en estadísticas dadas por la FAO. Fishing Boats of the World I, II y III.

3.2 EMBARCACIÓN PROTOTIPO PESQUERO DE ARRASTRERO - MAREA ALTA

A continuación, se especifica las características de la embarcación prototipo pesquero arrastrero en condición de lastre, cuando se presenta marea alta:

- Eslora total: 48,4 m
- Manga: 10,2 m
- LAD: 43,5 m
- B a LAD: 10,20 m
- L carga: 44,50 m
- B a Lcarga: 10,20 m
- T a LAD: 3,82 m
- T a Lcarga: 5,13 m
- Francobordo ligero (cargado): 3,48 m (2,17 m)
- Δ ligero: 611,9 ton

- Peso Muerto: 845,5 ton
- Peso muerto solo de la bodega: 703,0 ton
- Δ cargado: 1457,4 ton

Fuente: LIBRO BASICO DE PESCA, del Ing. Cristobal Mariscal, Edición ESPOL-FIMCM-2006, el cual se basa en estadísticas dadas por la FAO. Fishing Boats of the World I, II y III.

10. INFORMACION ACLARATORIA. 5.4.3 OPERACIÓN, pag. 40 del EsIA. 5.5 INFRAESTRUCTURA A DESARROLLAR Y EQUIPO A UTILIZAR.

a. Ampliar descripción de la actividad de Reparación, mantenimiento, remodelación o reestructuración a flote o submarina.

Se adjunta nota de la Dirección General de Puertos e Industrias Marítimas Auxiliares No. **DGPIMA-896-PCC-2023**, en donde se detallan los puntos A, B, C y sus acápite.

11. INFORMACION ACLARATORIA. 5.4.3 OPERACIÓN, pag. 41 del EsIA. 5.6.1 NECESIDADES DE SERVICIOS BASICOS.

a. Ampliar descripción del manejo que dará el proyecto a los Desechos Marpol y las instalaciones receptoras de estos.

Se adjunta nota de la Dirección General de Puertos e Industrias Marítimas Auxiliares No. **DGPIMA-896-PCC-2023**, en donde se detallan los puntos A, B, C, D, E, F.

12. INFORMACIÓN ACLARATORIA. 9.2 IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

a. Describir y detallar la metodología utilizada para la valorización y jerarquización de cada uno de los impactos, que nos permita determinar cómo se le asigna el valor final de cada impacto.

El cálculo de la puntuación compuesta es el método utilizado en la valoración de impactos ambientales para el proyecto de construcción del muelle fiscal, cuantificar y jerarquizar los efectos de manera integral.

A continuación, se describe el proceso paso a paso:

1. Identificación de impactos: Se identifican los impactos ambientales relevantes del proyecto o actividad. Estos pueden incluir el consumo de recursos naturales, las emisiones contaminantes, la generación de residuos, la degradación del suelo, entre otros.
2. Asignación de valores numéricos: Se establece una escala numérica para cada categoría de impacto. Esta escala puede variar desde valores bajos que representan impactos mínimos, hasta valores altos que indican impactos significativos o severos. En el caso de proyecto de construcción de muelle fiscal se utilizó una escala del 1 al 3, donde 1 sería un impacto muy significativo, permanente y 3 un impacto no significativo.
3. Los consultores que realizaron la elaboración del estudio de impacto ambiental, la evaluación de los impactos y su valoración, acordaron que el impacto negativo más importante es la modificación del paisaje sobre todo debido a que el entorno donde se planea construir el nuevo muelle fiscal es un área con un estatus principalmente turístico; se observa un malecón, parques, monumentos históricos, restaurantes y fondas, la playa y la zona donde funciona una empresa de buses que llevan y traen turistas y personas en general a diferentes destino dentro y fuera de la provincia de Chiriquí. La presencia del nuevo muelle fiscal modificará de manera permanente y significativa el entorno físico

existente, inclusive desaparecerá parte del malecón. A este impacto negativo se le asignó el valor de 1 por ser el principal y más importante entre los impactos negativos.

4. En cuanto a los impactos positivos; el grupo interdisciplinario de consultores decidió que el impacto sobre el medio socio económico es el principal, muy significativo y más importante, esto debido a que tal y como lo ha establecido el propio gobierno nacional, que la construcción y la operación de este muelle fiscal produzca principalmente: *Un impacto directo en la economía al impulsar la creación de empleos directos e indirectos y la reactivación del turismo, no solo en la zona sino en todo el occidente chiricano*. Al impacto sobre el medio socioeconómico se le ha designado el valor de 1, ya que es un impacto principal y muy significativamente importante.
5. Evaluación de la magnitud de cada impacto: Se evaluó la magnitud de cada impacto en particular, sea negativo o positivo. Esto implicó analizar la cantidad, intensidad y duración del impacto. Se recopiló información cuantitativa y cualitativa para determinar la magnitud de cada impacto. Por ejemplo, la extensión del área donde se registrará la disminución de la calidad del aire, la extensión de la afectación de la calidad del agua de mar o la duración de la generación de vectores por la ejecución del proyecto.
6. Asignación de pesos o importancias relativas: Se asignó el peso o importancia relativas a cada impacto. Estos pesos reflejan la relevancia o importancia de cada impacto en el contexto del proyecto de acuerdo al criterio de los consultores que participan en la elaboración del estudio de impacto ambiental y que realizaron la identificación y valoración de los impactos partiendo de la referencia de los impactos considerados de mayor significancia e importancia, en este caso la modificación del paisaje como el impacto negativo más importante y el impacto por la generación de empleo como el de mayor significancia e importancia en cuanto a los impactos ambientales positivos.
7. Cálculo de la puntuación compuesta: Se asigna la puntuación para cada impacto de acuerdo a la valoración que den los consultores-evaluadores de los impactos, sobre la base de los monitoreos realizados, el análisis del componente biológico, del componente socioeconómico y físico; carácter, grado de perturbación, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración, reversibilidad e importancia. Se calcula el promedio de la valoración y se hace el ajuste hacía arriba o hacia abajo del valor obtenido.
8. Por ejemplo, si la puntuación total para un impacto es 17 se calcula el valor promedio y se redondea hacia arriba o hacia abajo, la puntuación compuesta sería $17/6=2.83$; al redondear hacia arriba el valor queda en 3, que es el valor que se coloca en la **Matriz de valoración y Jerarquización de los Impactos**. Este método se repite para cada impacto identificado.
9. Comparación y jerarquización de los impactos: Se comparan las puntuaciones compuestas de los diferentes impactos para determinar su importancia relativa. Los impactos con puntuación de 1 o más cercana se consideran más significativos o prioritarios y requieren acciones de mitigación o gestión más urgentes, los impactos con

puntuación de 3 o más cercana se consideran menos significativos y de menor importancia.

Es importante tener en cuenta que el método de cálculo de puntuación compuesta puede variar según el contexto y las preferencias de los expertos o partes interesadas involucradas en el proceso. Además, es fundamental contar con datos confiables y actualizados para realizar evaluaciones precisas y considerar la incertidumbre inherente al proceso de valoración de impactos. Este método proporciona una herramienta cuantitativa para evaluar y jerarquizar los impactos ambientales, lo que facilita la toma de decisiones y la identificación de acciones de manejo o mitigación para minimizar los impactos negativos en el medio ambiente, sin embargo, es importante complementar esta evaluación con la participación de expertos.

b. En función de la respuesta dada al punto anterior (a), presentar el punto 9.2 y 9.3, del EsIA actualizados.

9.2 Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros.

Cuadro. Matriz de valoración y Jerarquización de los Impactos

Impactos	Carácter	Perturbación	Extensión	Ocurrencia	Duración	Reversibilidad	Importancia	Valorización
	Neg/Pos							Caracterización del Impacto
Afectación del equilibrio del fondo marino.	Neg	2	3	1	1	1	3	3
Afectación de la flora marina	Neg	2	3	2	3	3	3	3
Afectación de la fauna acuática	Neg	2	3	2	3	3	3	3
Afectación de calidad de agua de mar	Neg	3	3	2	2	3	3	3
Generación de vectores	Neg	3	3	2	3	2	3	3
Disminución de la calidad de aire	Neg	3	3	3	3	2	3	2
Generación de ruido	Neg	3	3	1	3	2	2	2
Sedimentación por escorrentía	Neg	2	2	2	3	2	2	2
Generación de desechos de derivados del petróleo	Neg	3	3	3	2	2	2	2
Modificación del paisaje	Neg	1	2	1	1	1	1	1
Generación de desechos sólidos y peligrosos	Neg	2	2	2	3	2	2	2
Accidentes laborales y de tránsito	Neg	2	2	2	3	2	1	2
Generación de conflictos	Neg	1	2	3	3	2	3	2
Generación de empleos directos	Pos	3	1	1	1	1	1	1
Generación de empleos indirectos	Pos	3	1	1	1	1	1	1
Generación de pequeños negocios	Pos	3	1	1	1	1	1	1
Generación de servicios	Pos	3	1	1	1	1	1	1
Generación de pagos al estado por servicios portuarios	Pos	3	1	1	1	1	1	1
Pagos de impuestos	Pos	3	1	1	1	1	1	1
Generación de turismo	Pos	3	1	1	1	1	1	1
Impacto sobre el valor de las propiedades	Pos	3	1	1	1	1	1	1

1: Impacto Muy Significativo, permanente.

2: Impacto Significativo que puede ser mitigado. Moderado.

3: Impacto No Significativo

9.3 Metodologías usadas en función de a) la naturaleza de acción emprendida, b) las características ambientales del área de influencia involucrada

La evaluación, identificación, valorización y jerarquización de los impactos se realizó con la ayuda de la metodología de **Cálculo de Puntuación Compuesta** y las recomendaciones sobre las medidas de mitigación surgen de las conclusiones surgidas en la Matriz de Valorización y Jerarquización de los Impactos; utilizada en el punto 9.2.

Para la aplicación de la metodología se contó con la participación de los consultores que participaron en la elaboración del estudio de impacto ambiental, los cuales aportaron su experiencia en la identificación de impactos ambientales, se instaló una mesa técnica en la cual se analizaron todos los impactos, se evaluaron y jerarquizaron en función a los criterios siguientes: Los impactos se evalúan en función a su carácter, magnitud e importancia, para ello cada uno de los elementos considera diferentes variables de valoración, tal y como se describe en los puntos siguientes.

- El carácter (C) del impacto puede ser: Positivo, Negativo o neutro.
- Magnitud del Impacto; considera como parámetros de referencia a:
 - ✓ Perturbación (P): cuantifica la fuerza o peso con que se manifiesta el impacto Clasificado como (1) importante, (2) regular y (3) escaso).
 - ✓ Extensión (E): mide la dimensión espacial o superficie que ocupa el impacto Clasificado como (1) regional, (2) local-lineal, (3) puntual.
 - ✓ Ocurrencia (O): mide el riesgo de ocurrencia del impacto, clasificado como (1) Muy probable, (2) probable y (3) Poco probable.
- Duración del Impacto; considera como parámetros de referencia a:
 - ✓ Duración (D): Periodo durante el cual se mantendrá el impacto.
Se clasifica como permanente (1); temporal o durante cierta etapa de la operación del proyecto (2); corta o durante la etapa de construcción del proyecto (3).
- Reversibilidad (R): Capacidad del medio para retornar a una condición similar a la original.
(1) Irreversible (2) si requiere ayuda humana; e (3) Reversible si no requiere ayuda humana.
- Importancia (I): Desde el punto de vista de los recursos naturales y la calidad ambiental, clasificado como alto (1), medio (2) o bajo (3)

La valoración y jerarquización de los impactos se describen como sigue:

Perturbación, Extensión, Ocurrencia, Duración, Reversibilidad, Importancia.

- Impacto muy significativo (1): La magnitud del impacto es superior, se darán condiciones muy positivas para el ambiente social, físico o biológico.
- Impacto significativo (2): La magnitud del impacto exige, para la recuperación de las condiciones, la adecuación de prácticas específicas de mitigación. La recuperación necesita un periodo de tiempo específico.
- Impacto poco significativo (3): La recuperación de las condiciones iniciales requiere cierto tiempo. Se precisan prácticas de mitigación simples.
- Impacto compatible: se refiere a la carencia de impacto o la recuperación inmediata tras el cese de la acción. No se necesitan prácticas mitigadoras.

13. INFORMACIÓN ACLARATORIA. IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

a. Aclarar el análisis técnico dispuesto para impacto “Modificación del Paisaje”.

El análisis técnico dispuesto para el impacto “Modificación del Paisaje”, se realizó sobre la base del siguiente criterio; La modificación del paisaje producto de la ejecución del proyecto de construcción del muelle fiscal es un impacto de carácter negativo debido a que durante la Fase de Construcción se instalarán en el área maquinarias, equipos, grúas, se construirán edificaciones y habrá presencia de personas ajenas al sitio y todo esto cambiará totalmente el paisaje de su aspecto actual de una manera negativa, específicamente mientras se desarrolle la Fase de Construcción; debido a la generación de ruido, polvo, desechos y a la presencia de un contexto paisajístico irregular en el cual se registrarán inclusive riesgos de accidentes; tanto para los trabajadores como para los residentes del área. Sin embargo, una vez que los trabajos de construcción finalicen y se entreguen las edificaciones tanto del área terrestre, como las instalaciones del área marina, el paisaje resultante será uno con una infraestructura diseñada de manera moderna, funcional, segura y amigable con el entorno ambiental, por lo que se generará un escenario paisajístico positivo que traerá muchos beneficios a los moradores, los turistas y a los usuarios de la instalación en general.

Desde este punto de vista y de acuerdo al análisis realizado, tenemos que en su fase de construcción la modificación del paisaje será un impacto negativo, mientras que una vez el proyecto finalice y sea entregado la modificación resultante será un impacto positivo permanente.

b. Presentar medidas de mitigación para disminuir el impacto de carácter negativo “Modificación del Paisaje”.

Descripción de las medidas:

El paisaje actual de la zona pertenece a una zona marina portuaria que ha sido modificada en varias ocasiones a lo largo de los años, por lo tanto, el proyecto propuesto se inscribe dentro de actividades similares a las que se propone realizar la Autoridad Marítima con la construcción del Nuevo Muelle Fiscal y que se han realizado en el pasado.

En el desarrollo de la fase de construcción se establecerán las siguientes medidas de mitigación:

- Delimitar el área de desarrollo de la obra.
- Levantar un vallado perimetral temporal, lo que permitirá que las obras se realicen sin impactos visuales de consideración.
- No se permitirá la acumulación de equipos dañados.
- Se utilizarán solamente los equipos necesarios.
- No se levantarán estructuras sin un objetivo específico en el desarrollo del proyecto.
- Se implementarán las medidas de mitigación contra ruido, generación de polvo, ocurrencia de accidentes, generación de desechos, vectores, se realizará la señalización de las vías, y todas las medidas de mitigación descritas en el Estudio de Impacto Ambiental presentado.
- Se respetarán los períodos establecidos para la Fase de Construcción de tal manera que la afectación mantenga la duración prevista y no se extienda.

- La valla o el muro perimetral que se levantará en el perímetro se le dará mantenimiento adecuado para que no se convierta en un elemento que perjudique el aspecto visible del área donde se realizarán las actividades de construcción del muelle.

14. INFORMACIÓN ACLARATORIA. CATEGORIZACIÓN

Aclaración del análisis técnico interpuesto para la no identificación/afectación de los criterios 1 y 2 de protección ambiental:

Criterio I.

a. La generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, así como sus procesos de reciclaje, atendiendo a su composición, peligrosidad, cantidad y concentración particularmente en el caso de materias inflamables, tóxicas, corrosivas y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta.

- Las actividades que se realizarán en el muelle fiscal que se construirá, básicamente se refieren al control aduanero y fiscal de las embarcaciones que requieren utilizar el muelle para la descarga de sus productos hacia distintos destinos en el territorio nacional como son los barcos atuneros; así como para embarcaciones pequeñas de pasajeros como yates privados y embarcaciones de pasajeros. Los productos que se desembarcarán en el muelle no serán almacenados en el lugar, sino que serán recibidos y trasladados inmediatamente hacia su destino final por medio de camiones y mulas especiales de las empresas correspondientes.
- El Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, será una instalación que solamente requerirá de dos grúas de menos de 5 toneladas de capacidad, es decir grúas pequeñas para el caso de que se necesite la descarga de mercancías, lo cual ocurrirá esporádicamente. Estas grúas no generarán desechos industriales; el combustible y los lubricantes que utilizarán serán en una cantidad mínima y serán suministrados por una empresa privada a través de equipos cerrados, con altos niveles y medidas de seguridad, específicas para ese tipo de equipos; que llegarán al lugar con la tarea específica de atender las grúas mencionadas, por lo cual no se mantendrán en el sitio dispensadoras de combustible o de lubricantes, ni tampoco tanques.
- No se generarán, producirán, crearán, originarán desechos industriales, no se recolectarán, almacenarán, transportarán, no se dispondrán, ni se realizarán procesos de reciclaje de residuos provenientes de actividades industriales.
- Los desechos que se producirán son desechos sólidos comerciales provenientes de la actividad del muelle y estos serán dispuestos en tinaqueras y envases especiales para estos desechos, los cuales serán removidos por el servicio de recolección municipal y dispuestos en el vertedero municipal correspondiente.
- Las embarcaciones que podrán atracar en el muelle fiscal serán embarcaciones de entre 500 y 1,999.9 toneladas con un calado de máximo 6 toneladas; es decir el muelle fiscal podrá recibir embarcaciones pequeñas y de regular tamaño. Las embarcaciones más

grandes se amarrarán en el fondeadero para ser atendidas por la Autoridad Marítima de Panamá sin que tengan que atracar en el muelle.

- Los desechos que se generen en las embarcaciones serán retirados por un equipo especial del Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA) y por el departamento de contaminación de la Autoridad Marítima de Panamá (AMP), hacia el sitio de disposición aprobado.

b. La Generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen los límites máximos permisibles establecidos en las normas de calidad ambiental.

Las actividades que se desarrollarán durante la Fase de Construcción o de Operación del proyecto de Construcción del Muelle Fiscal de Puerto Armuelles no prevén la generación de efluentes líquidos, de emisiones gaseosas, de residuos sólidos cuyas concentraciones superen los límites máximos permisibles establecidos en las normas de calidad ambiental.

c. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones.

Las actividades que se desarrollarán en las diferentes fases del proyecto no producirán ruidos con altos niveles, frecuencia o duración prolongada, así como tampoco y mucho menos algún tipo de radiaciones.

d. La producción generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos, domiciliarios que por sus características constituyen un peligro sanitario a la población.

Las actividades que se desarrollarán en las diferentes fases del proyecto no producirán ni generarán residuos domiciliarios de ninguna clase, por lo que no se constituirán en un peligro sanitario para la población.

e. La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.

En el desarrollo del proyecto de construcción y operación del Muelle Fiscal no se registrarán emisiones fugitivas de gases o partículas.

Criterio 2.

Generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.

Los procesos erosivos se refieren a la degradación y desgaste sobre elementos naturales del ambiente como son los suelos, rocas y formas de relieve debido a la acción del agua, el viento, o el hielo. Estos procesos pueden ocurrir tanto en ambientes naturales como en áreas modificadas por la actividad humana.

El área del proyecto está sometida a la acción de las aguas del mar de manera natural desde hace muchísimos años y esto ha provocado la erosión natural en este sistema. El desarrollo del proyecto no generará ningún proceso erosivo nuevo sobre los elementos naturales del área.

PUNTO 2. ACLARATORIA DE RECOMENDACIONES DEL INSTITUTO DE ACUEDUCTO Y
ALCANTARILLADO NACIONALES. (NOTA PTO ARMUELLES-020-2023)

PUNTO 4. INFORMACION ACLARATORIA. MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO
TERRITORIAL (MIVIOT). SG. NO. 014-2023 DEL 05 DE JULIO DE 2023.

PUNTO 5. INFORMACION ACLARATORIA. CERTIFICADO DE PROPIEDAD. (PLANOS)

PUNTO 7 INFORMACION ACLARATORIA. 5.5 INFRAESTRUCTURA A DESARROLLAR Y EQUIPO A
UTILIZAR (PLANOS)

PUNTO 8. INFORMACION ACLARATORIA. 5.6.1 NECESIDADES DE SERVICIOS BASICOS (PLANOS)

ANEXOS



Administración
& Supervisión de
Obras Civiles S.A.

Buzca

Soluciones de Ingeniería



Panamá, 20 de junio de 2023.

PTO-ARMUELLES-020-2023

Ingeniero
Máximo Miranda
Director Provincial de Chiriquí
Instituto de Acueducto y Alcantarillados Nacionales

Referencia: "ESTUDIO, DISEÑO, DESARROLLO Y APROBACIÓN DE PLANOS, Y CONSTRUCCIÓN DEL NUEVO MUELLE FISCAL DE PUERTO ARMUELLES, DISTRITO DE BARÚ, PROVINCIA DE CHIRIQUI."

Asunto: Solicitud de certificación de red de acueducto alcantarillado sanitario.

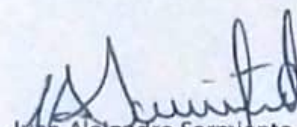
Por medio de la presente, yo Juan Alejandro Sarmiento, varón, colombiano, con cedula de identidad personal No. E-8-141263, y actuando en nombre y representación legal del Consorcio ASOBUZ, constructora del proyecto "Estudios, Diseños, Desarrollo, Aprobación de planos y construcción del Nuevo", ubicado en el sector de Barrio Nacional, corregimiento de Puerto Armuelles, distrito de Barú, finca 7243, tomo 718, folio 64, con código de ubicación No. 4101, solicito certificación de capacidad de sistemas de acueductos y redes sanitarias para el desarrollo del proyecto.

El proyecto "Estudios, Diseños, Desarrollo, Aprobación de planos y construcción del Nuevo" consiste en la construcción de un edificio administrativo para oficinas de la Autoridad Marítima de Panama de dos (2) niveles y la construcción de un nuevo muelle fiscal de un (1) solo nivel. La edificación contará con diez (10) puntos de ventas del mercado del marisco y con cuatro baños, un (1) área de depósito, un (1) cuarto eléctrico y veintiocho (28) estacionamientos.

Agradeciendo de antemano, su colaboración y apoyo prestado, en espera de su pronta respuesta, nos despedimos.

Adjunto la ubicación del proyecto y copia de certificación de registro público de la finca
Saludos cordiales.

CONSORCIO ASOBUZ


Juan Alejandro Sarmiento
Representante Legal



Calle 50, Edificio Credicorp Bank, Piso 7 - Oficina 705 - Tel. (507) 210-1678 - (507) 210-1680
República de Panamá, ADMINISTRACIÓN@probusiness.com.pa



CERTIFICACIÓN SG. No. 014-2023

EL SECRETARIO GENERAL DE LA AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ, en uso de sus facultades legales;

CERTIFICA:

PRIMERO: Que la Autoridad Marítima de Panamá suscribió el Contrato No. A-7004-2022 de 28 de octubre de 2022, cuyo objeto es los **ESTUDIOS, DISEÑOS, DESARROLLO Y APROBACIÓN DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DEL NUEVO MUELLE FISCAL DE PUERTO ARMUELLES, DISTRITO DE BARÚ, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.**

SEGUNDO: Que actualmente la designación del Recinto Portuario de Puerto Armuelles se encuentra en agenda para aprobación de la Junta Directiva de la Autoridad Marítima de Panamá.

TERCERO: Que la designación de este Recinto Portuario comprende la siguiente división:

- Área Marítima: 7 Ha + 8374.64m²
- Área Terrestre 1: 0 Ha + 466.02m²
- Área Terrestre 2: 0 Ha + 1869.27m²

CUARTO: Que la presente certificación se extiende a solicitud del Ministerio de Ambiente.

Dado en la Ciudad de Panamá, a los cinco (5) días del mes de julio del año dos mil veintitrés (2023).


RAÚL H. GUTIÉRREZ F.
Secretario General



UNIDAD DE PROYECTOS DE LA AMP

Panamá, 28 de junio de 2023
UP-169-06-2023

Señor
Juan Alejandro Sarmiento
Representante Legal
Consortio Asobuz
E. S. D.

Referencia: Contrato No. A-7004-2022
"ESTUDIO, DISEÑO, DESARROLLO Y APROBACIÓN DE
PLANOS, Y CONSTRUCCIÓN DEL NUEVO MUELLE FISCAL
DE PUERTO ARMUELLES, DISTRITO DE BARÚ, PROVINCIA
DE CHIRIQUÍ"

Estimado Señor Sarmiento:

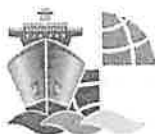
En atención a la comunicación UP-152-06-2023 remitimos memorando DGPIMA-896-PCC-2023 referente a la ampliación del EsIA en respuesta de los puntos 10 y 11 de la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental EsIA Categoría II.

Agradeciendo su comprensión, quedando atento a su respuesta y sin otro motivo en particular,

Atentamente;


ING. HUGO GARCÍA SAMUDIO
Coordinador Técnico
Unidad de proyectos

HGS/mt



AUTORIDAD MARÍTIMA DE
PANAMÁ

DIRECCIÓN GENERAL DE PUERTOS E INDUSTRIAS MARÍTIMAS AUXILIARES
MEMORANDO
DGPIMA -896-PCC - 2023

PARA: Luis Carlos Garcerán
Director Administrativo

DE:


Flor Pitty
Directora General

ASUNTO: Ampliación EslA contrato A-7004-2022 nuevo muelle fiscal Puerto Armuelles.

FECHA: 26 de junio de 2023

DIR. ADITVA. A.M.P.

RECIBIDO:

2023 JUN 28 8:27AM

23/06/23 12:01PM

U. DE PROYECTOS A.M.P.

RECIBIDO:

Elises

En atención al memorando DAM-UP-084-06-2023, tengo a facilitar información aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental según lo solicitado:

Punto 10 apartado B "Ampliar el manejo de Combustibles"

Para lograr un manejo seguro de los combustibles, el Contratista durante la fase de construcción del muelle, deberá incluir las medidas que contribuyan a disminuir la posibilidad de derrames o riesgos que puedan afectar a las personas y al medio ambiente.

Entre las medidas recomendadas están:

1. Se deberá eliminar toda fuente de ignición en donde se esté almacenando o manipulando combustible que puede generar riesgos tales como: luces, cigarrillos, soldaduras, fricción, chispas, reacciones químicas entre otros.
2. Los sitios debidamente identificados como almacenamiento de líquidos inflamables deberán mantener una ventilación adecuada con la finalidad de evitar la acumulación de vapores.
3. Las zonas de almacenamiento de combustible, deberán contar con el equipo necesario para extinción de incendios, el cual se establecerá en función del material almacenado. Adicionalmente, todo el personal deberá estar familiarizado con el uso y la ubicación de estos equipos.
4. Los tanques de almacenamiento para combustible, serán almacenados dentro de una contención secundaria, la cual debe poseer una capacidad mínima del 110% de su volumen.
5. El área de descarga de combustible para suplir los tanques de almacenamiento debe ser impermeable y con un reborde para prevenir los derrames. Además, estas zonas deben contar con conexiones a tierra para los camiones y equipo de seguridad contra incendios.
6. Durante el traspaso de combustible de los camiones a los tanques de almacenamiento, se debe verificar lo siguiente:
 - a. Asegurar el correcto funcionamiento de los sumideros del área de descarga.
 - b. Asegurar la presencia y condición del equipo de emergencia (contra derrames Incendios)
 - c. Asegurar la puesta en tierra del camión de combustible.
 - d. Tener un representante presente durante toda la operación de descarga de Combustible.
 - e. Asegurar el cierre de todas las válvulas al completar las operaciones de transferencia antes de desacoplar las mangueras de conexión.
7. En los sitios de contención se realizarán inspecciones diarias con el siguiente propósito:
 - a. Si se encuentra agua de lluvia dentro de la contención, se examinara para evaluar si contiene hidrocarburos. Si tal es el caso, el agua debe ser extraída y se deberá dar tratamiento



adecuado. Si el agua no contiene hidrocarburos, puede ser drenada.

b. Mantener un registro diario de estas inspecciones, descargas de aguas pluviales y documentación sobre la extracción, transporte, tratamiento y depósito de las aguas que contienen hidrocarburos.

Durante la fase operativa del muelle la empresa que se encargue del despacho de combustible en el puerto deberá poseer una Licencia de operaciones para el suministro de combustible emitido por la Dirección General de Puertos y cumplir con la certificación del Plan de Contingencia. El suministro del combustible a los buques se realizará mediante surtidor en la plataforma. El tanque de almacenamiento se conectará al surtidor mediante tubería que corre por debajo del muelle.

Entre las medidas que deberá cumplir quien opere el suministro de combustible en el puerto esta:

1. Asegurarse que el Diseño de las tinas de contención para hidrocarburos, puedan contener 110% de la capacidad del tanque mayor.
2. Mantener las válvulas de las contenciones secundarias en posición cerrada y drenar el agua pluvial contenida en estas cada vez que sea necesario.
3. Cuando se realicen trabajos de mantenimiento en equipos de los cuales pueden drenar combustibles, deben utilizarse tambores o tanques para la recolección de dichos fluidos y mantener próximo al sitio material de contención de derrames.
4. Las áreas de almacenamiento se deben mantener libres de maleza, escombros y cualquier otro material combustible que no sea necesario almacenar.
5. Controlar el acceso a las zonas de almacenamiento, igualmente se debe colocar letreros llamativos y legibles indicando que está prohibido fumar.
6. El equipo eléctrico que se utilice en las zonas de almacenamiento de combustible debe estar diseñado para el uso en condiciones de atmósferas peligrosas.
7. Para las embarcaciones de pesca de subsistencia artesanal, se podrá utilizar recipientes y tanques portátiles aprobados para el almacenamiento y manejo de líquidos combustibles e inflamables.
8. El sitio de almacenamiento de combustibles deben estar alejados de estructuras o separados por paredes que resistan por lo menos dos horas de fuego. Igualmente, contarán con un extintor de incendios portátil tipo ABC, cuya capacidad no sea menor de 20 lbs y su ubicación no sobrepase una distancia de entre 5 y 20 m.
9. En las zonas utilizadas para abastecimiento, recepción o reparto de líquidos combustibles e inflamables queda prohibido fumar, encender fuego o realizar actividades que puedan generar algún tipo de chispa. En aquellos casos en los que se requiera realizar labores de soldadura a menos de 50 pies será de uso obligatorio el uso de pantallas a prueba de fuego para confinar el calor, las chispas o virutilla.
10. Asegurarse que los operadores apaguen los motores de todos los equipos que estén cargando combustibles y que no utilicen teléfonos celulares al realizar esta actividad.

Punto 11 Puntos A,B,C,D y F "Ampliación de los desechos MARPOL Y Plan de Prevención de Riesgos y Contingencia".

A)-Durante la operación del muelle los desechos MARPOL podrán ser descargados de las naves por empresas externas debidamente Autorizadas y Certificadas por la Dirección General de Puertos a través del Departamento Prevención y Control de Contaminación para brindar estos servicios. Estas empresas recolectoras deberán realizar la disposición final de los mismos en empresas igualmente Autorizadas y certificadas para tales fines en cumplimiento a la Resolución Administrativa (ADM-222-2008).

B)-Como quiera que el servicio de recolección de desechos MARPOL será realizado por empresas externa, no se requiere de adecuaciones en el muelle para la recepción de los mismos, toda vez que quien brinde el servicio facilitará los equipos y líneas para la recepción de forma segura.

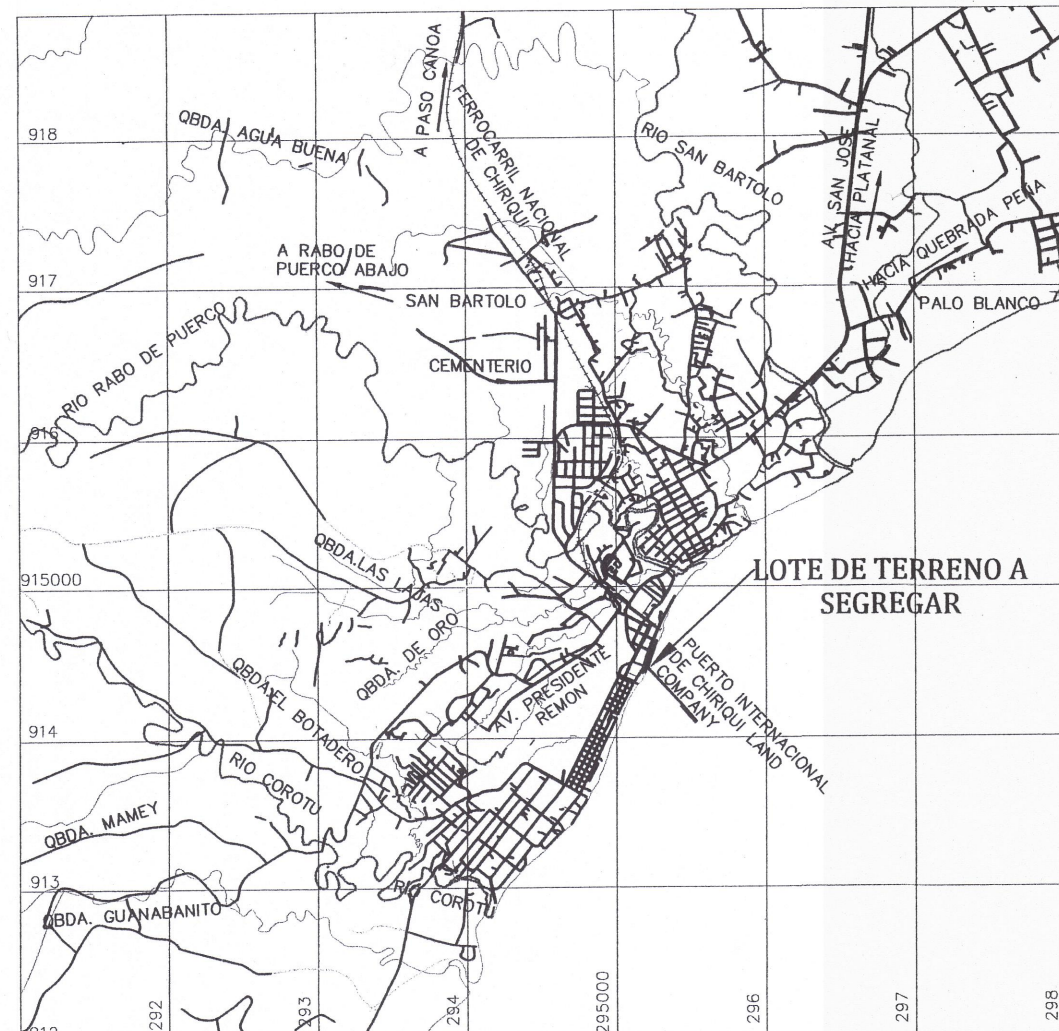


C)-Dentro del recinto no habrá sitio de acopio para la recepción de los desechos MARPOL, las empresas recolectoras recibirán directamente del buques los residuos y lo transportarán a la planta de tratamiento y disposición final debidamente certificada para brindar estos servicios.

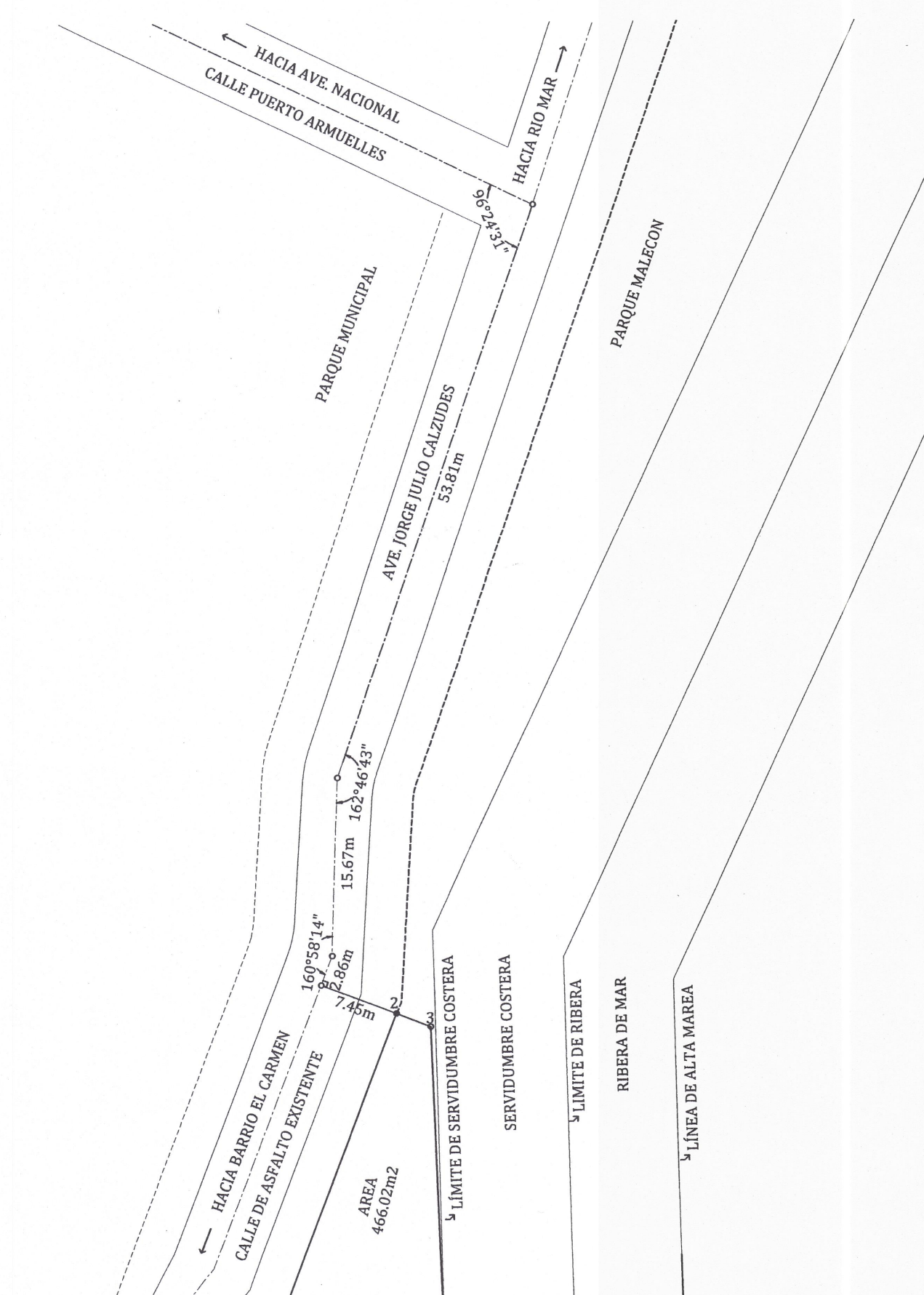
D)-De acuerdo al residuo descargado la empresa recolectora lo dispondrá en una planta que podrá ser incineración en caso de anexo V, tratamiento físico químico en caso de aguas oleosas o aguas sucias en caso del Anexo I y IV del convenio MARPOL.

E)-Con referente al Plan de Contingencia cada empresa Autorizada y Certificada para brindar los servicios MARPOL poseen su Plan de Contingencia y su Plan de Gestión de los Desechos, los mismos deben ser implementados durante el servicio y en caso de una Contingencia.

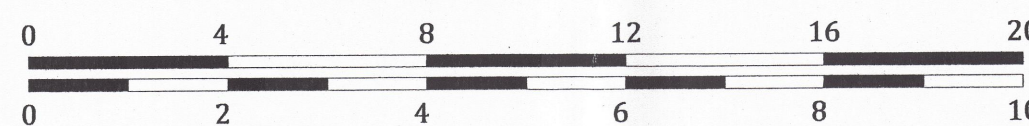
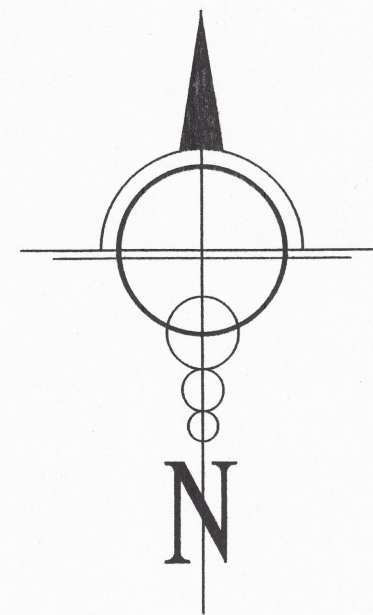

AM/EC



LOCALIZACIÓN REGIONAL
Esc: 1:50,000
Mosaico: 3640 IV Puerto Armuelles



DETALLE DE AMARRE
ESC: 1:500



ESCALA GRAFICA 1:200
ESCALA NUMERICA 1cm : 2.0 m

DATOS DE CAMPO-LOTE DE TERRENO AREA				
EST.	DIST.	RUMBO	NORTE	ESTE
1-2	42.20	N21°05'25"E	914694.50	295241.37
2-3	3.36	S68°54'35"E	914733.88	295256.55
3-4	32.66	S2°12'06"E	914732.67	295259.69
4-5	5.93	S47°17'16"W	914700.04	295260.94
5-6	1.92	S74°39'59"W	914696.02	295256.59
6-7	6.83	S17°28'59"W	914695.51	295254.74
7-8	12.27	N64°05'21"W	914689.00	295252.69
8-1	0.32	N62°42'36"W	914694.36	295241.65

DETALLE DE AREA:

AREA INSCRITA DE LA FINCA 7243 = 9 Has + 6607.67 m²
AREA A SEGREGAR = 0 Has + 466.02 m²
RESTO LIBRE DE LA FINCA = 9 Has + 6161.65 m²

NOTAS GENERALES

1. LAS COORDENADAS ESTAN BASADAS EN LA PROYECCION UNIVERSAL TRANSVERSAL DE MERCATOR (U.T.M.), DATUM WGS84.
2. EL POLIGONO SE LEVANTO POR LA LINEA DE PROPIEDAD EN TODA SU EXTENSION Y TODOS LOS VERTICES ESTAN DEBIDAMENTE MONUMENTADOS.
3. EL POLIGONO ESTA REFERIDO AL NORTE DE CUADRICULA.
4. LAS DISTANCIAS ESTAN EN SISTEMA METRICO.
5. SE UTILIZO COMO PUNTO DE AMARRE LA ESTACION PUERTO ARMUELLES, CUYAS COORDENADAS SON: ESTE=294370.92 Y NORTE= 914081.49.
6. PLANOS DE REFERENCIA: 40201-55165 DEL 9 DE MARZO DE 2009 40201-91641 DEL 8 DE JULIO DE 2021

MINISTERIO DE SALUD
REGION DE CHIRIQUI
SANTIDAD AMBIENTAL
APPROBADO
FECHA: 11/01/22
FIRMA: [Firma]
Nº DE REGISTRO:

REPUBLICA DE PANAMA
GOBIERNO NACIONAL
VENTANILLA ÚNICA
CHIRIQUI - BOCAS DEL TORO
FIRMA: [Firma]
FECHA: 11/01/22

DIRECCION DE MENSURA CATASTRAL
MAPOTECA
VALIDO PARA TRAMITE INMIOT
FIRMA: [Firma]
FECHA: 31/1/2022

REPUBLICA DE PANAMA
GOBIERNO NACIONAL
VENTANILLA ÚNICA
CHIRIQUI - BOCAS DEL TORO
FIRMA: [Firma]
FECHA: 31/01/2022

MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
VICE-MINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCION NACIONAL DE VENTANILLA ÚNICA
REGIONAL DE CHIRIQUI - BOCAS DEL TORO
CERTIFICADO PARA EJECUTAR TRANSACCIONES
LOTE DE LAS URBANIZACIONES
SEGUN LA LEY No. 61 DE 23 DE OCTUBRE DE 1995
DECRETO EJECUTIVO No. 150 DE 11 DE JUNIO DE 2000
LA DIRECCION NACIONAL DE VENTANILLA ÚNICA CERTIFICA QUE: CON SUS PLANOS, PUEDE SER INSCRITO LOS SIGUIENTES LOTES:
Certificado 134 fecha 01/02/2022
FIRMA: [Firma]

MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
VICE-MINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
VENTANILLA ÚNICA
REGIONAL DE CHIRIQUI - BOCAS DEL TORO
POR OMISION, FALSEAD Y/O ERROR EN LA INFORMACION SUMINISTRADA EN ESTE AÑO,
ESTA CERTIFICACION SERA ANULADA



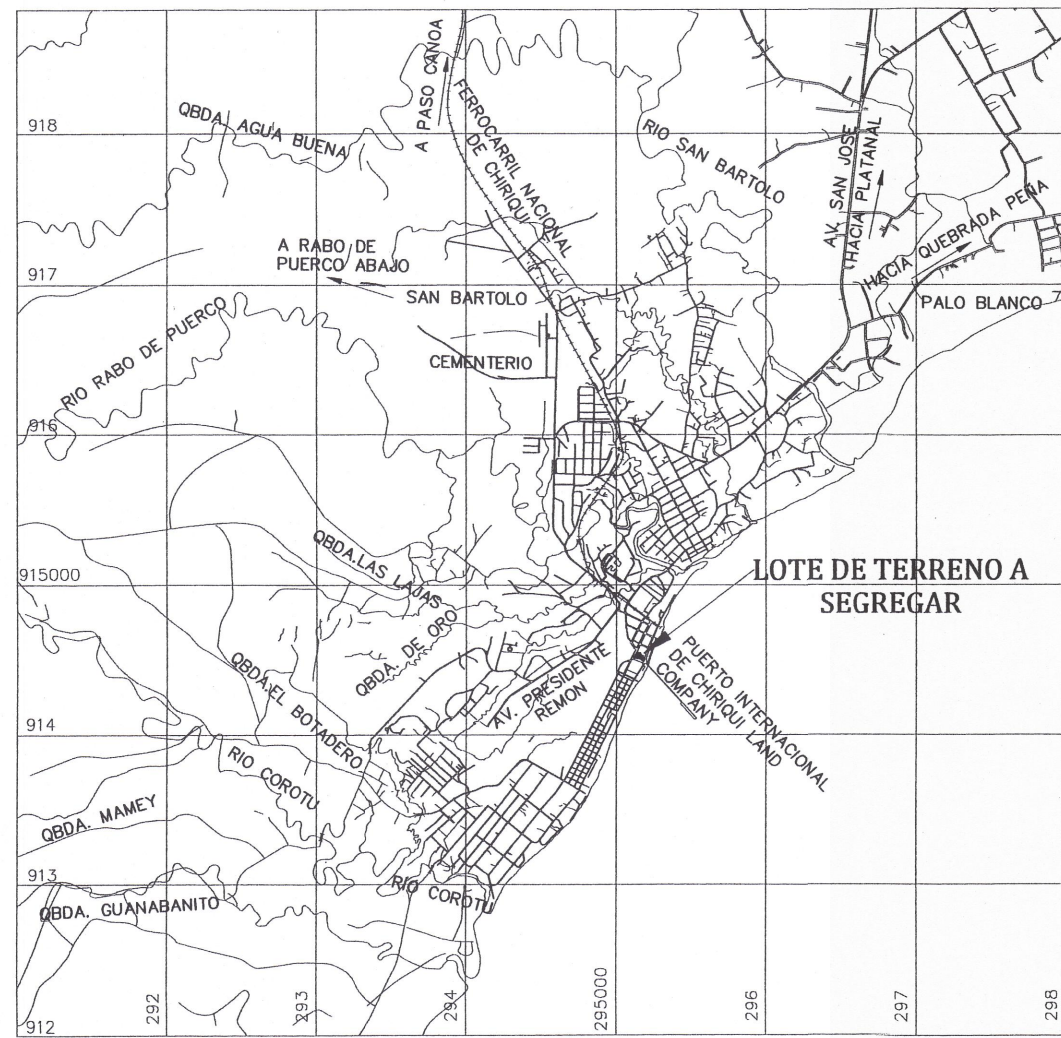
MUNICIPIO DE BARU
ALCALDE
MARCOS BETTA STAFF
CIP: 4-273-935
PROPIETARIO

AUTORIDAD MARITIMA DE PANAMA
REPRESENTANTE LEGAL
NORIEL ANTONIO ARAUZ VILLARREAL
CIP: 4-702-432
ADQUIRIENTE

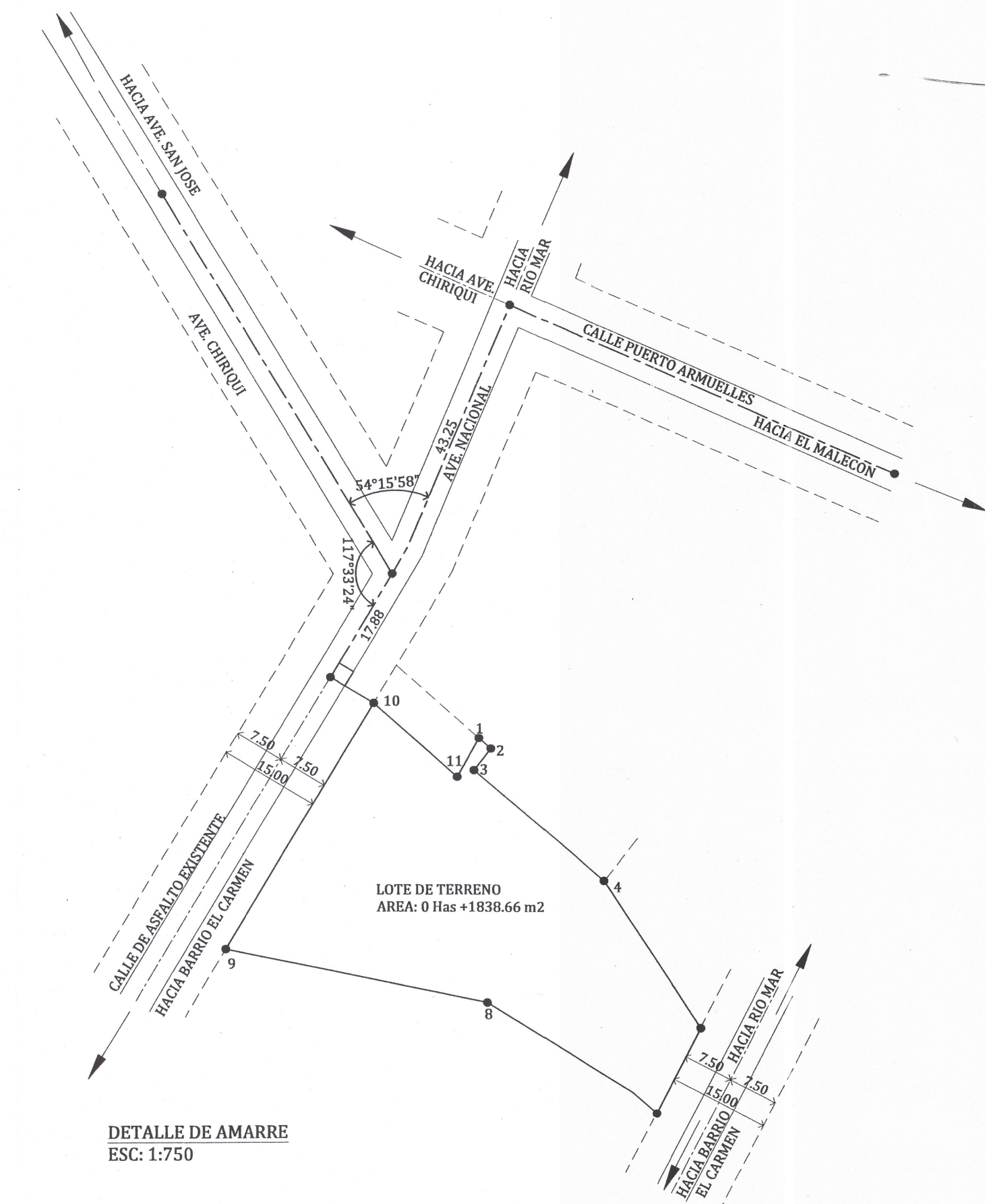
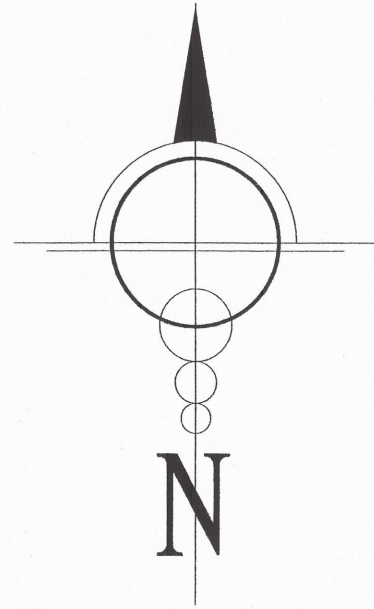
SANATI
REPUBLICA DE PANAMA
DIRECCION NACIONAL DE MENSURA CATASTRAL
CHIRIQUI
PLANO Nº 04-02-01-93230
Correcto de Conformidad con los Datos de Campo Presentados
Resolución A/NATI-ADMG-244 del 26 septiembre de 2017
PANAMA 20 Febrero De 20 22
JEFE DE APROBACION
AGROMENSOR OFICIAL REVISOR
JEFE DE DEP. MENSURA
AGROMENSOR OFICIAL
ANALISTAS: DIEGO CORTES, MELVINE VADES
FECHA: 20 Febrero 2022

REPUBLICA DE PANAMA
Provincia: CHIRIQUI
Correg: BARU
Distrito: PUERTO ARMUELLES
Lugar: BARRIO NACIONAL
LOTE DE TERRENO A SEGREGAR DE LA FINCA 7243 TOMO 118 FOLIO 64 CON CODIGO DE UBICACION 4101 PROPIEDAD DEL MUNICIPIO DE BARU PARA FORMAR FINCA APARTE A FAVOR DE:
AUTORIDAD MARITIMA DE PANAMA
AREA A SEGREGAR
0 Has + 466.02 m²
PROFESIONAL RESPONSABLE
HUGO GARCIA SAMUDIO
CEDULA 7-702-491
LIC. 2007-006-075
ESCALA: 1:200
FECHA JULIO 2021
HUGO Z. GARCIA SAMUDIO
INGENIERO CIVIL
LICENCIA No. 2007-006-075
FIRMA
Jura 15 del 20 de Enero de 1980
Junta Tormenta de Invernal y Anual

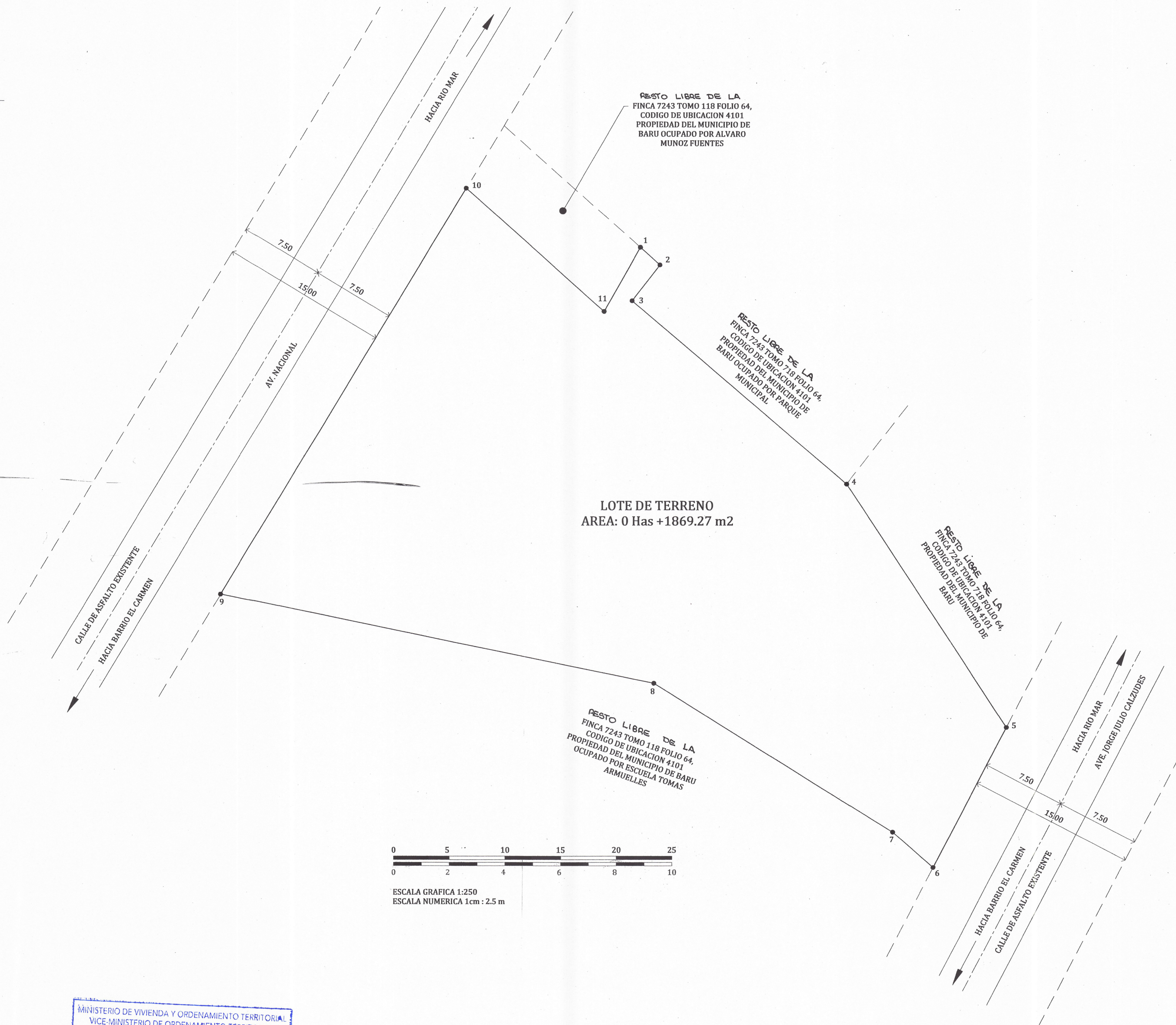
04-01-01-93230 Bl. 1º 20/01/2022



LOCALIZACIÓN REGIONAL
Esc: 1:50,000
Mosaico: 3640 IV Puerto Armuelles



DETALLE DE AMARRE
ESC: 1:750



ESCALA GRAFICA 1:250
ESCALA NUMERICA 1cm = 2.5 m

DATOS DE CAMPO - LOTE DE TERRENO AREA 0 Has + 1869.27 m2				
EST.	DIST.	RUMBO	NORTE	ESTE
1-2	2.35	S48° 15' 20"E	914772.44	295204.11
2-3	4.07	S38° 02' 00"W	914770.87	295205.87
3-4	25.34	S49° 34' 00"E	914767.67	295203.36
4-5	26.20	S33° 15' 00"E	914751.23	295222.65
5-6	14.18	S27° 35' 00"W	914729.32	295237.01
6-7	4.85	N48° 45' 00"W	914716.75	295230.45
7-8	25.25	N58° 08' 00"W	914719.95	295226.80
8-9	39.70	N78° 23' 24"W	914733.28	295205.36
9-10	42.60	N31° 05' 20"E	914741.27	295166.47
10-11	16.60	S48° 15' 20"E	914777.75	295188.46
11-12	6.60	N29° 37' 33"E	914766.70	295200.85

DETALLE DE AREA:
AREA INSCRITA DE LA FINCA 7243 = 9 Has + 6607.67 m2
AREA A SEGREGAR = 0 Has + 1869.27 m2
RESTO LIBRE DE LA FINCA = 9 Has + 4738.40 m2

NOTAS GENERALES

1. LAS COORDENADAS ESTAN BASADAS EN LA PROYECCION UNIVERSAL TRANSVERSAL DE MERCATOR (U.T.M.), DATUM WGS84.
2. EL POLIGONO SE LEVANTO POR LA LINEA DE PROPIEDAD EN TODA SU EXTENSION Y TODOS LOS VERTICES ESTAN DEBIDAMENTE MONUMENTADOS.
3. EL POLIGONO ESTA REFERIDO AL NORTE DE LA ESCALA.
4. LAS DISTANCIAS ESTAN EN SISTEMA METRICO.
5. SE UTILIZO COMO PUNTO DE AMARRE LA ESTACION PUERTO ARMUELLES, CUYAS COORDENADAS SON: ESTE=294370.92 Y NORTE=914081.49.
6. PLANO DE REFERENCIA:

MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
VICE-MINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
VENTANILLA ÚNICA
REGIONAL DE CHIRIQUÍ / BOCAS DEL TORO
POR OMISIÓN, FALSEDADE Y/O ERROR EN LA INFORMACIÓN
SUMINISTRADA EN ESTE PLANO,
ESTA CERTIFICACIÓN SERÁ ANULADA

REPUBLICA DE PANAMA
MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
VENTANILLA ÚNICA
CHIRIQUÍ - BOCAS DEL TORO
Beatriz Padilla
06/07/2021

REPUBLICA DE PANAMA
MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
VENTANILLA ÚNICA
CHIRIQUÍ - BOCAS DEL TORO
Beatriz Padilla
06/07/2021

DIRECCION DE MENSURA CATASTRAL
MAPOTECA
VALIDO PARA TRAMITE EN MIVOT
FIRMA *[Firma]*
FECHA 06/07/2021

MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
VICE-MINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCION NACIONAL DE VENTANILLA ÚNICA
REGIONAL DE CHIRIQUÍ
CERTIFICADO PARA EFECTUAR TRANSACCIONES
CON LOTE DE LAS URBANIZACIONES
Según Ley No. 61 de 1998, el Decreto Ejecutivo No. 31 de agosto de 1998, la Dirección Nacional de Ventanilla Única certifica que según planos, pueden ser inscritos los siguientes datos:
CERTIFICADO No. 1257 FECHA 06/07/2021
REGISTRADO POR *[Firma]*
FUNCIONARIO MIVOT VENTANILLA ÚNICA

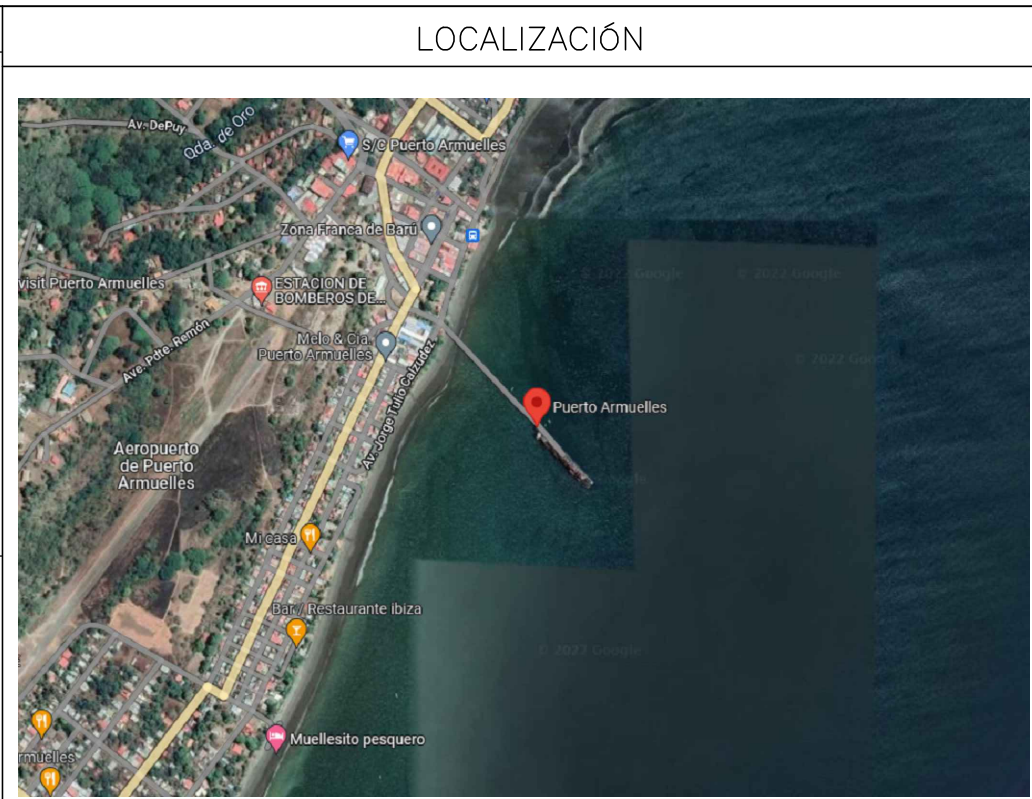
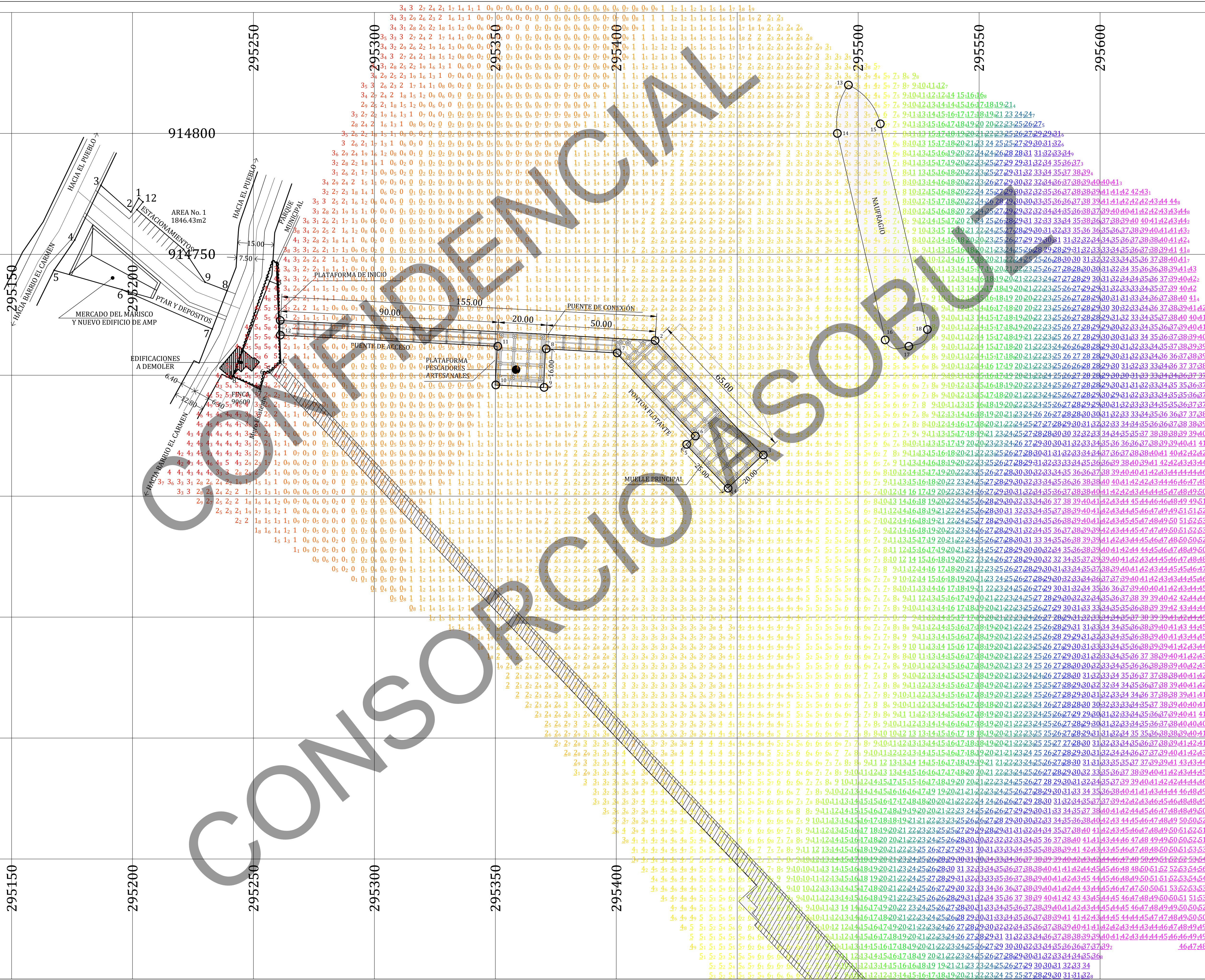


MUNICIPIO DE BARÚ
ALCALDE
MARCOS BEITIA STAFF
CIP: 4-273-935
PROPIETARIO
AUTORIDAD MARITIMA DE PANAMA
REPRESENTANTE LEGAL
NORIEL ANTONIO ARAUZ
VILLARREAL CIP: 4-702-432
ADQUIRENTE

REPUBLICA DE PANAMA
DIRECCION NACIONAL DE MENSURA CATASTRAL
CHIRIQUÍ
PLAN No. 04-02-01-91691
Correcto de Conformidad con los Datos de Campo Presentados
Resolución ANAT-ADM-244 del 26 septiembre de 2017
PANAMA 08 Julio De 2021
JEFE DE APROBACION *[Firma]*
GRIENSON OFICIAL REVISOR
JEFE DE DEP. MENSURA *[Firma]*
GRIENSON OFICIAL
AUTORIDAD NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS
SECCION DE REVISION DE PLANOS - CHIRIQUÍ
SUPERFICIE 0 Has + 1869.27 m2
ANALISTAS *[Firma]* *[Firma]*
MELANIE VALDES
FECHA 08 Julio 2021

REPUBLICA DE PANAMA
Provincia: CHIRIQUÍ
Correg: BARÚ
Distrito: PUERTO ARMUELLES
Lugar: BARRIO NACIONAL
LOTE DE TERRENO A SEGREGAR DE LA FINCA 7243 TOMO 118 FOLIO 64 CON CODIGO DE UBICACION 4101 PROPIEDAD DEL MUNICIPIO DE BARÚ PARA FORMAR FINCA APARTE A FAVOR DE:
AUTORIDAD MARITIMA DE PANAMA
AREA A SEGREGAR
0 Has + 1869.27 m2
PROFESIONAL RESPONSABLE
HUGO GARCIA SAMUDIO
CEDULA 7-702-491
LIC. 2007-006-075
ESCALA : 1:250
FECHA JUNIO 2021
HUGO Z. GARCIA SAMUDIO
INGENIERO CIVIL
Cedula No. 2007-006-075
FIRMA
Ley 16 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

04-02-01-91691 B/L 1° 08/7/2021



NOTAS

COORDENADAS DE PUNTOS		
PUNTO	X	Y
1	295261.120	914722.647
2	295416.075	914714.322
3	295460.794	914667.012
4	295446.260	914653.273
5	295429.121	914671.405
6	295432.720	914674.876
7	295400.399	914709.225
8	295371.021	914710.938
9	295370.180	914694.960
10	295350.207	914695.996
11	295351.036	914711.975
12	295261.140	914716.592
13	295496.000	914820.000
14	295491.438	914800.000
15	295509.170	914803.970
16	295511.172	914714.580
17	295521.000	914712.000
18	295528.641	914718.901

PLANOS DE REFERENCIA

CONVENCIONES

MUELLE

PUNTO DE COORDENADA

0	17-03-23	COORDENADAS DE MUELLE Y NAUFRAGIO	DIEZMA	CASTILLO	ALVARO
Δ	FECHA	DESCRIPCIÓN	DIBUJO	DISEÑO	REVISÓ

 Buzca Soluciones de Ingeniería	 Administración & Supervisión de Obras Civiles S.A.
CONSORCIO ASOBIZ NUEVO MUELLE FISCAL DE LA AMP EN PUERTO ARMUQUES DISEÑO ESTRUCTURAL PROPUESTA INICIAL	

FORMATO D (559 x 864)



**COORDENADAS DE VERTICES
NUEVO MUELLE FISCAL PUERTO ARMUELLES**



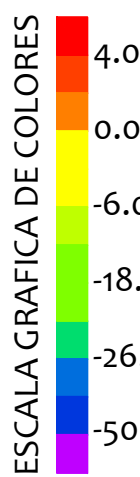
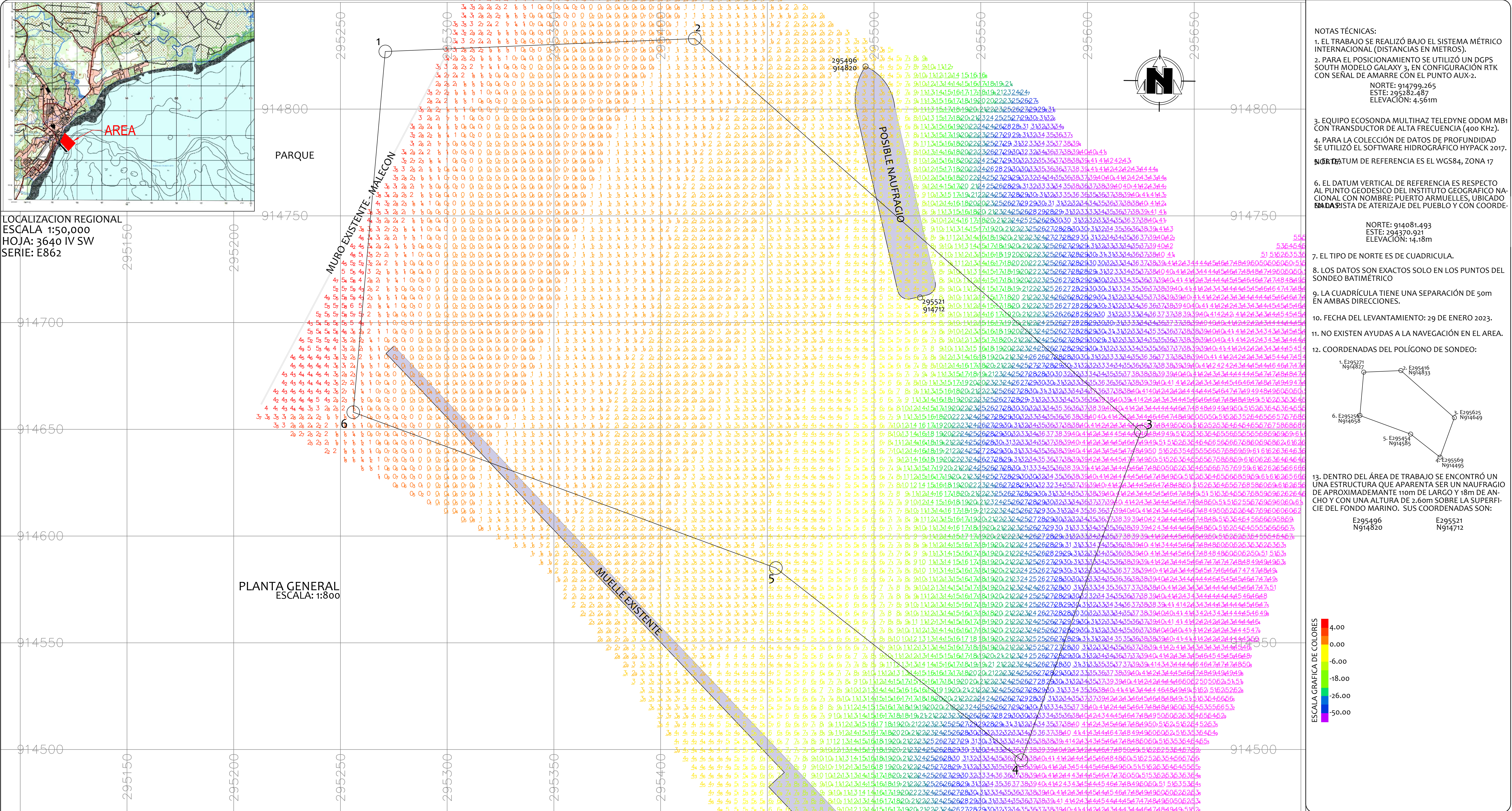
CONTRATISTA CONSORCIO ASOBUZ

CONTRATO No.: 2022-2-03-0-04-LV-009201

PROYECTO: ESTUDIOS, DISEÑOS, DESARROLLO, APROBACION DE PLANOS Y CONSTRUCCION DEL NUEVO MUELLE FISCAL, DISTRITO DE BARÚ, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ

COORDENADAS UTM MUELLE FISCAL		
VERTICE	X	Y
1	295260.427	914721.822
2	295370.813	914715.752
3	295504.242	914660.979
4	295549.001	914613.825
5	295537.412	914602.803
6	295527.018	914613.802
7	295529.872	914616.511
8	295495.518	914652.695
9	295500.109	914657.055
10	295370.644	914710.200
11	295369.875	914696.174
12	295354.897	914696.996
13	295355.686	914711.374
14	295260.628	914716.589
15	295496.000	914820.000
16	295491.438	914800.000
17	295509.170	914803.970
18	295511.172	914714.580
19	295521.000	914712.000
20	295528.641	914718.901

COORDENADAS GEOGRAFICAS		
VERTICE	LATITUD	LONGITUD
1	8° 16' 15,158" N	82° 51' 31,815" E
2	8° 16' 14,977" N	82° 51' 28,208" E
3	8° 16' 13,215" N	82° 51' 23,84" E
4	8° 16' 11,687" N	82° 51' 22,37" E
5	8° 16' 11,326" N	82° 51' 22,747" E
6	8° 16' 11,683" N	82° 51' 23,089" E
7	8° 16' 11,771" N	82° 51' 22,996" E
8	8° 16' 12,944" N	82° 51' 24,124" E
9	8° 16' 13,086" N	82° 51' 23,974" E
10	8° 16' 14,796" N	82° 51' 28,213" E
11	8° 16' 14,34" N	82° 51' 28,236" E
12	8° 16' 14,364" N	82° 51' 28,725" E
13	8° 16' 14,832" N	82° 51' 28,701" E
14	8° 16' 14,988" N	82° 51' 31,808" E
15	8° 16' 18,389" N	82° 51' 24,134" E
16	8° 16' 17,737" N	82° 51' 24,28" E
17	8° 16' 17,869" N	82° 51' 23,701" E
18	8° 16' 14,96" N	82° 51' 23,622" E
19	8° 16' 14,878" N	82° 51' 23,3" E
20	8° 16' 15,104" N	82° 51' 23,052" E



NOTAS TÉCNICAS:

1. EL TRABAJO SE REALIZÓ BAJO EL SISTEMA MÉTRICO INTERNACIONAL (DISTANCIAS EN METROS).

2. PARA EL POSICIONAMIENTO SE UTILIZÓ UN DGPS SOUTH MODELO GALAXY 3, EN CONFIGURACIÓN RTK CON SEÑAL DE AMARRE CON EL PUNTO AUX-2.

3. EQUIPO ECOSONDA MULTIHAZ TELEDYNE ODOM MB1 CON TRANSDUCTOR DE ALTA FRECUENCIA (400 KHz).

4. PARA LA COLECCIÓN DE DATOS DE PROFUNDIDAD SE UTILIZÓ EL SOFTWARE HIDROGRÁFICO HYPACK 2017.

5. DATUM DE REFERENCIA ES EL WGS84, ZONA 17

6. EL DATUM VERTICAL DE REFERENCIA ES RESPECTO AL PUNTO GEODÉSICO DEL INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL CON NOMBRE: PUERTO ARMUELLES, UBICADO EN LA RISTA DE ATERRIZAJE DEL PUEBLO Y CON COORDE-

NORTE: 914799.265
ESTE: 295282.487
ELEVACIÓN: 4.561m

NORTE: 914081.493
ESTE: 294370.921
ELEVACIÓN: 14.18m

7. EL TIPO DE NORTE ES DE CUADRÍCULA.

8. LOS DATOS SON EXACTOS SOLO EN LOS PUNTOS DEL SONDEO BATIMÉTRICO

9. LA CUADRÍCULA TIENE UNA SEPARACIÓN DE 50m EN AMBAS DIRECCIONES.

10. FECHA DEL LEVANTAMIENTO: 29 DE ENERO 2023.

11. NO EXISTEN AYUDAS A LA NAVEGACIÓN EN EL ÁREA.

12. COORDENADAS DEL POLÍGONO DE SONDEO:

1. E295271 N914857

2. E295416 N914833

3. E295625 N914649

4. E295569 N914495

5. E295494 N914585

6. E295258 N914658

13. DENTRO DEL ÁREA DE TRABAJO SE ENCONTRÓ UN ÁREA ESTRUCTURA QUE APARETA SER UN NAUFRAGIO DE APROXIMADAMENTE 110m DE LARGO Y 18m DE ANCHO Y CON UNA ALTURA DE 2.60m SOBRE LA SUPERFICIE DEL FONDO MARINO. SUS COORDENADAS SON:

E295496 N914820

E295521 N914712

REPUBLICA DE PANAMA

PROVINCIA: CHIRIQUI

DISTRITO: BARU

CORREG: PTO. ARMUELLES

LUGAR: AREA DEL MUELLE

PLANO BATIMETRICO DE AREA DE FONDO DE MAR DEL PROYECTO ESTUDIO, DISEÑO Y CONST. DEL MUELLE FISCAL DE PTO. ARMUELLES

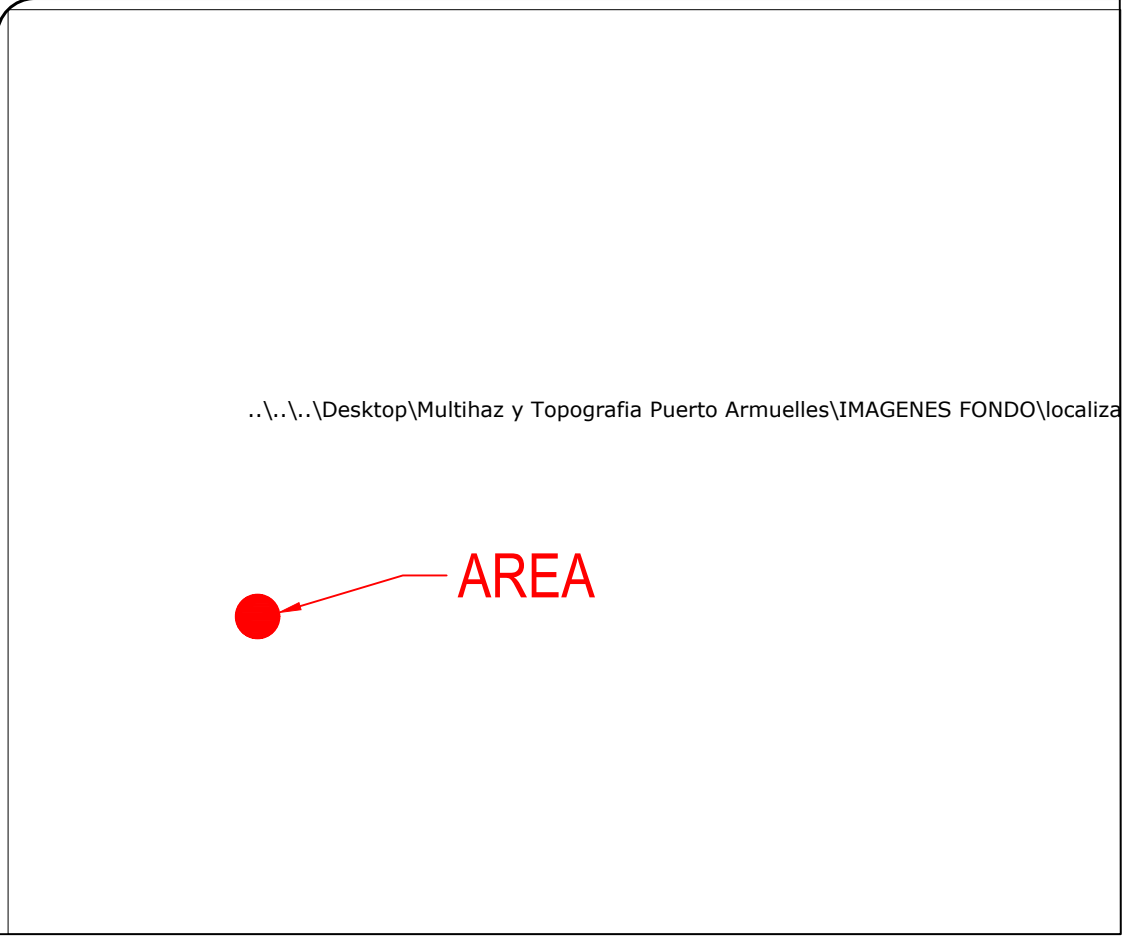
CONSORCIO ASOBUZ

LEVANTADO: ADALBERTO ALGUERO

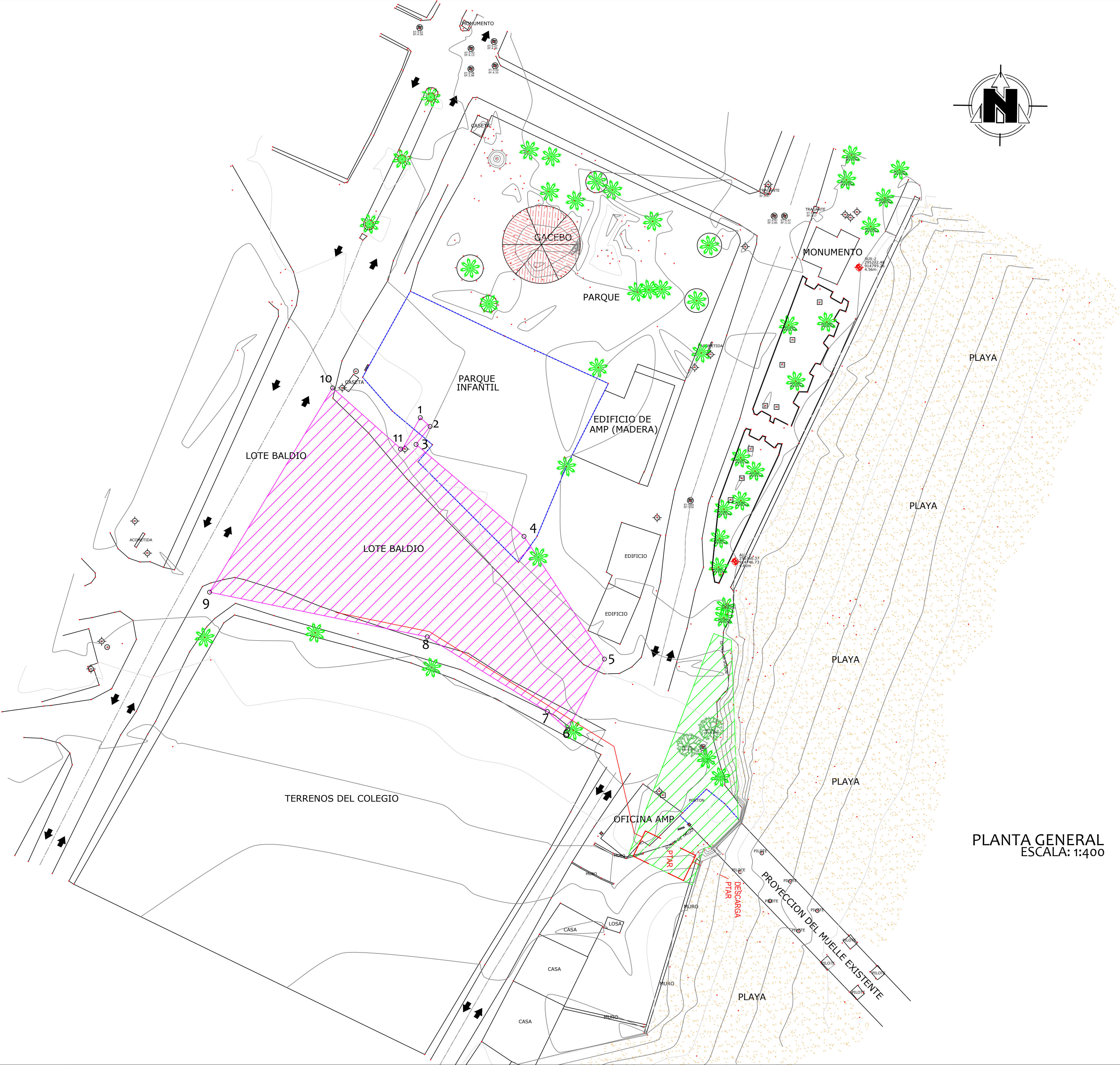
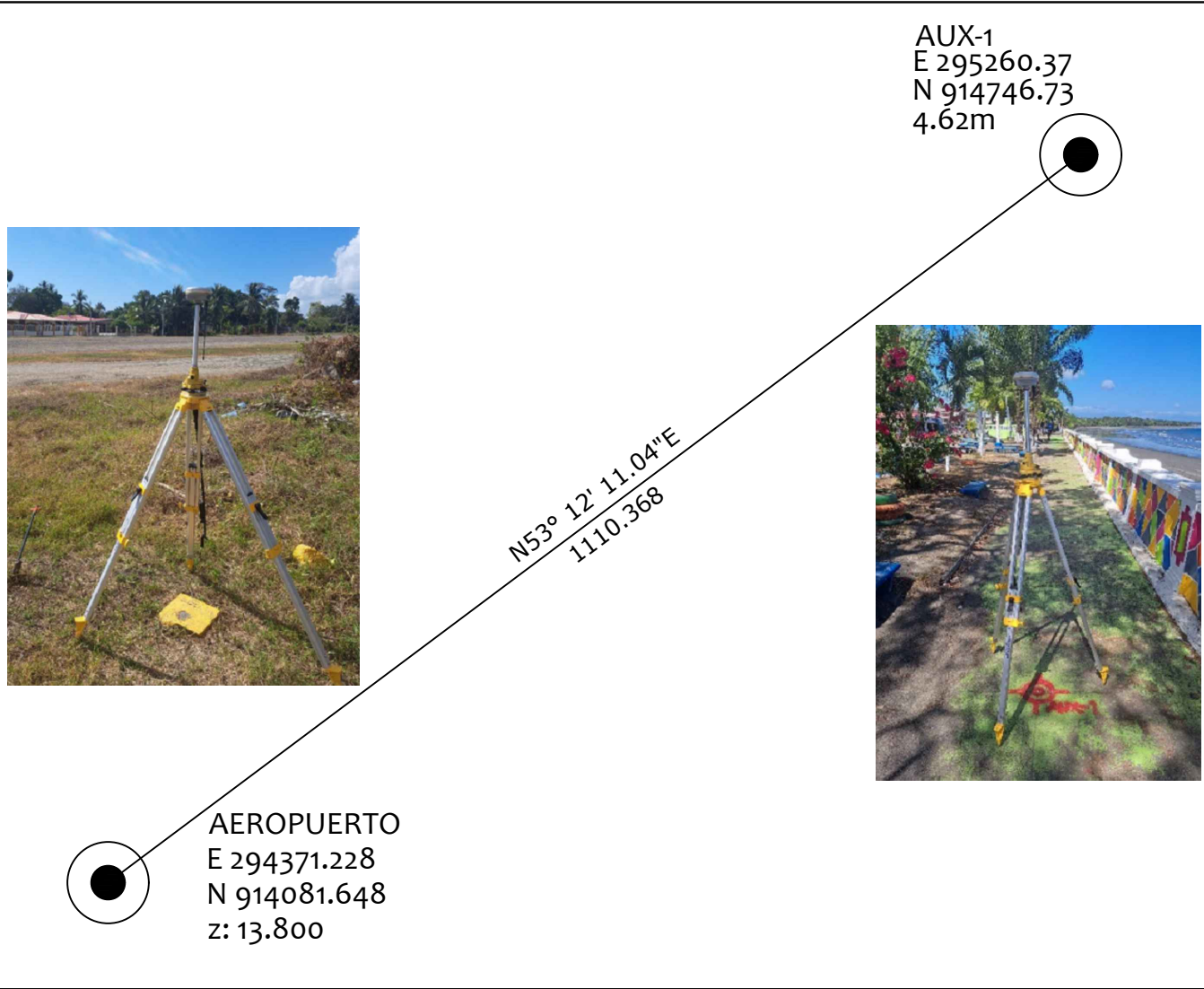
DIBUJADO: ADALBERTO ALGUERO

FECHA: 1 DE FEBRERO 2023

ESCALA: 1:800



LOCALIZACION REGIONAL
ESCALA 1:50,000
HOJA: 3640 IV SW
SERIE: E862



- NOTAS TÉCNICAS:
- EL TRABAJO SE REALIZÓ BAJO EL SISTEMA MÉTRICO INTERNACIONAL (DISTANCIAS EN METROS).
 - PARA EL POSICIONAMIENTO SE UTILIZÓ UN DGPS SOUTH MODELO GALAXY 3, EN CONFIGURACIÓN RTK CON SEÑAL DE AMARRE CON EL PUNTO AUX-2.
NORTE: 914799.265
ESTE: 295282.487
ELEVACIÓN: 4.561m
 - EL DATUM VERTICAL DE REFERENCIA ES RESPECTO AL PUNTO GEODESICO DEL INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL CON NOMBRE: PUERTO ARMUELLES, UBICADO EN LA PISTA DE ATERIZAJE CON COORDENADAS:
E 294371.228
N 914081.648
z: 13.800
 - EL TIPO DE NORTE ES DE CUADRICULA.
 - FECHA DEL LEVANTAMIENTO: 28 DE ENERO 2023.

6. SIMBOLOGIA
- PE POSTE ELECTRICO
 - LE LETRERO
 - CI PLUVIAL
ELEV. PISTA
ELEV. FONDO
 - EC ESTRUCTURA CONCRETO
 - CERCA
 - BM - AUXILIAR
 - PALMA
DISEÑO
NATURAL
 - ARBOL
DISEÑO
NATURAL

LOTE 1 - PLANO 04-02-01-91691
AREA: 1,869.27m2

DATOS DE CAMPO-LOTE DE TERRENO AREA				
EST.	DIST.	RUMBO	NORTE	ESTE
1-2	42.20	N21°05'25"E	914694.50	295241.37
2-3	3.36	S68°54'35"E	914733.88	295256.55
3-4	32.66	S2°12'06"E	914732.67	295259.69
4-5	5.93	S47°17'16"W	914700.04	295260.94
5-6	1.92	S74°39'59"W	914696.02	295256.59
6-7	6.83	S17°28'59"W	914695.51	295254.74
7-8	12.27	N64°05'21"W	914689.00	295252.69
8-1	0.32	N62°42'36"W	914694.36	295241.65

LOTE 2 - PLANO 04-02-01-93230
AREA: 466.02m2

DATOS DE CAMPO - LOTE DE TERRENO AREA 0 Has + 1869.27 m2				
EST.	DIST.	RUMBO	NORTE	ESTE
1 - 2	2.35	S48° 15' 20"E	914772.44	295204.11
2 - 3	4.07	S38° 02' 00"W	914770.87	295205.87
3 - 4	25.34	S49° 34' 00"E	914767.67	295203.36
4 - 5	26.20	S33° 15' 00"E	914751.23	295222.65
5 - 6	14.18	S27° 35' 00"W	914729.32	295237.01
6 - 7	4.85	N48° 45' 00"W	914716.75	295230.45
7 - 8	25.25	N58° 08' 00"W	914719.95	295226.80
8 - 9	39.70	N78° 23' 24"W	914733.28	295205.36
9 - 10	42.60	N31° 05' 20"E	914741.27	295166.47
10 - 11	16.60	S48° 15' 20"E	914777.75	295188.46
11 - 12	6.60	N29° 37' 33"E	914766.70	295200.85

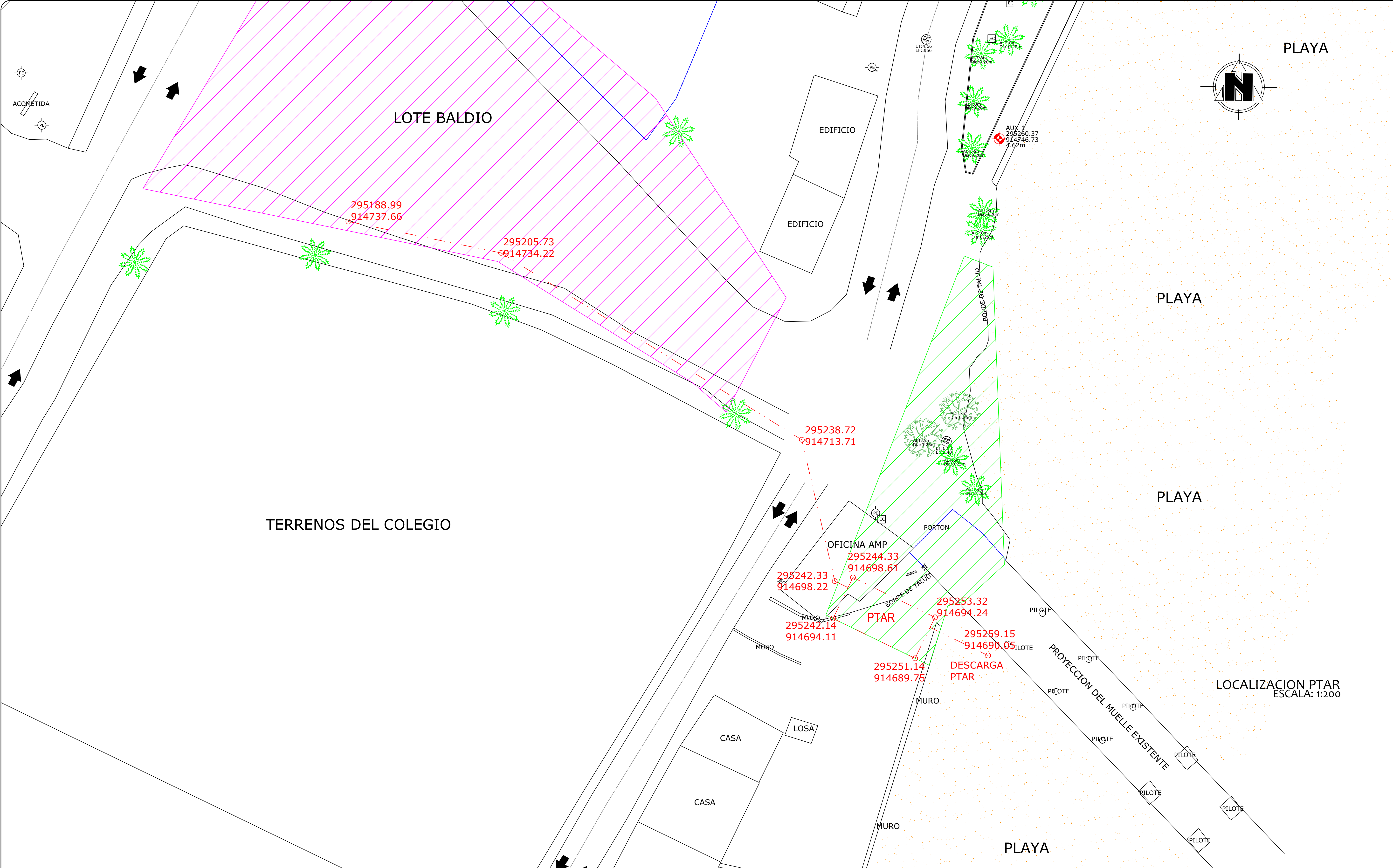
REPÚBLICA DE PANAMÁ

PROVINCIA: CHIRIQUI DISTRITO: BARU
CORREG: PTO. ARMUELLES LUGAR: AREA DEL MUELLE

PLANO TOPOGRAFICO AREA TERRESTRE COLINDANTE AL PROYECTO
ESTUDIO, DISEÑO Y CONST. DEL MUELLE FISCAL DE PTO. ARMUELLES
CONSORCIO ASOBUZ

LEVANTADO:
ADALBERTO ALGUERO
DIBUJADO:
ADALBERTO ALGUERO

FECHA: 1 DE FEBRERO 2023
ESCALA: 1:400



NOTAS TÉCNICAS:

1. EL TRABAJO SE REALIZÓ BAJO EL SISTEMA MÉTRICO INTERNACIONAL (DISTANCIAS EN METROS).

2. PARA EL POSICIONAMIENTO SE UTILIZÓ UN DGPS SOUTH MODELO GALAXY 3, EN CONFIGURACIÓN RTK CON SEÑAL DE AMARRE CON EL PUNTO AUX-2.

NORTE: 914799.265
ESTE: 295282.487
ELEVACIÓN: 4.561m

3. EL DATUM VERTICAL DE REFERENCIA ES RESPECTO AL PUNTO GEODESICO DEL INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL CON NOMBRE: PUERTO ARMUELLES, UBICADO EN LA PISTA DE ATERRIZAJE CON COORDENADAS:

E 294371.228
N 914081.648
z: 13.800

4. EL TIPO DE NORTE ES DE CUADRICULA.

5. FECHA DEL LEVANTAMIENTO: 28 DE ENERO 2023.

6. SIMBOLOGIA

PE	POSTE ELECTRICO	BM	AUXILIAR
LE	LETRERO	PALMA	ALBURA
CI	PLUVIAL	ARBOL	NATURAL
EC	ESTRUCTURA CONCRETO		
	CERCA		

PLAYA

PLAYA

PLAYA

LOCALIZACION PTAR
ESCALA: 1:200

REPÚBLICA DE PANAMÁ

PROVINCIA: CHIRIQUI DISTRITO: BARU

CORREG: PTO. ARMUELLES LUGAR: AREA DEL MUELLE

PLANO DEMOSTRATIVO DE UBICACION DE PLANTA DE TRATAMIENTO DEL PROYECTO DEL MUELLE FISCAL DE PTO. ARMUELLES

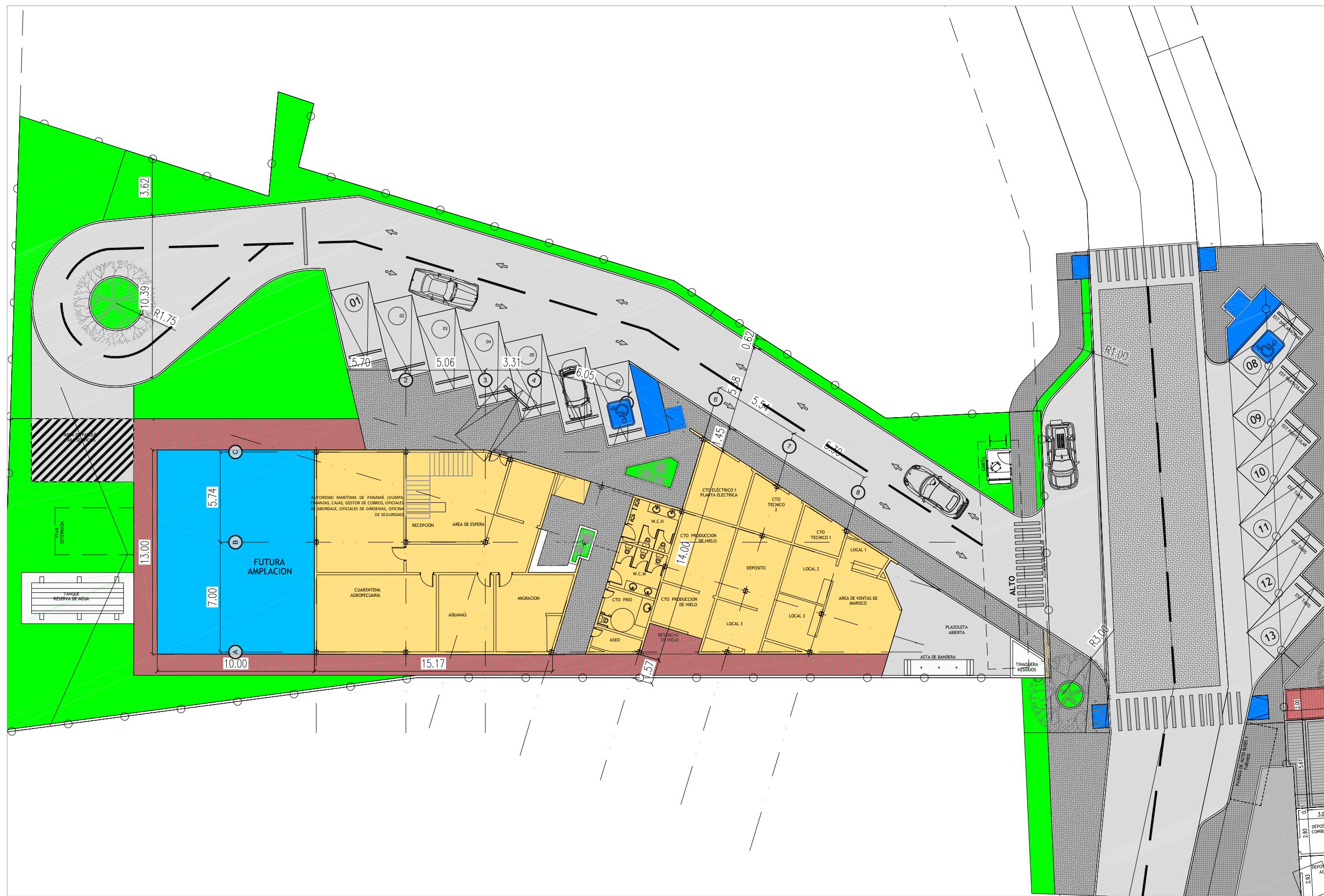
CONSORCIO ASOBUZ

LEVANTADO:
ADALBERTO ALGUERO

DIBUJADO:
ADALBERTO ALGUERO

FECHA: 28 DE JUNIO 2023

ESCALA: 1:200



ARQ 01 - ÁREA TERRESTRE - PLANTA GENERAL - ESC: 1/250



Administración
& Supervisión de
Obras Civiles S.A.



Buzca
Soluciones de Ingeniería

CONSORCIO ASOBUZ

DISEÑO EN CONJUNTO

DISEÑADO POR:



COPAVEN
DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y CONSULTORIA

LOS DISEÑOS CONSIGNADOS EN ESTE DOCUMENTO SON PROPIEDAD DE EL CONSORCIO ASOBUZ Y COPAVE S.A. ESTA PROTEGIDOS POR LAS LEYES DE DERECHOS DE AUTOR Y PROPIEDAD INTELECTUAL DE LA REPUBLICA DE PANAMA - LA REPLICA Y USO NO AUTORIZADOS DE LOS MISMOS SERAN PENALIZADOS SEGUN LO INDIQUE LA LEY.

ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO DEL MERCADO PÚBLICO DE CHANGUINOLA, UBICADO EN EL CORRETIMIENTO DE CHANGUINOLA, DISTRITO CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO, AVENIDA OMAR TORRES.

DIRECCIÓN DE INGENIERÍA MUNICIPAL

FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL CEDULA #

HOJA N°

PAGINA No.

