



**COMISIÓN ADMINISTRADORA
DEL RÍO DE LA PLATA**



LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL CARP N° 1/2026

**EJEMPLAR DE MUESTRA - REQUIERE ADQUISICIÓN
SEGUN ARTICULO 2, NUMERAL 2.2 DEL PCP**

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PARA LA CONTRATACIÓN POR LA COMISIÓN ADMINISTRADORA
DEL RÍO DE LA PLATA DEL DRAGADO DE MANTENIMIENTO,
ENSANCHE Y EVENTUALES MEJORAS DE LOS CANALES DEL RÍO DE LA
PLATA ENTRE EL KM. 39 (BARRA DEL FARALLÓN) Y EL KM. 0 DEL
RÍO URUGUAY**

P E T

ÍNDICE

ARTÍCULO 1 - ANTECEDENTES DEL CANAL Y DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A EJECUTAR 6

1.1 - CONDICIONES ACTUALES DEL CANAL 6

1.1.1 - CARACTERÍSTICAS TEÓRICAS DEL CANAL EXISTENTE 6

1.1.2 - CARACTERÍSTICAS DEL BALIZAMIENTO EXISTENTE 7

1.1.3 - ÁREAS DE VACIADO, REFULADO Y DESCARGA EXISTENTES 8

1.1.4 - PLANO DE REFERENCIA DE LA OBRA - CERO DE MAREA 8

1.2 - CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA 9

1.2.1 OBJETO 9

1.2.2 PERÍODO CONTRACTUAL, PRÓRROGA/S Y PRECIO 10

1.2.3 ETAPAS Y CÓMPUTO DE LOS PLAZOS 10

ARTÍCULO 2- ANTEPROYECTO A PRESENTAR, ESTUDIOS PARA EL MANTENIMIENTO Y ENSANCHE DEL CANAL 11

2.1 – CARACTERÍSTICAS DEL ANTEPROYECTO A PRESENTAR 11

2.1.1. FORMATOS 12

2.1.2 FIRMAS NECESARIAS 12

2.1.3 DRAGADO DE MANTENIMIENTO Y ENSANCHE 13

2.2 - ÁREAS DE VACIADO, REFULADO Y DESCARGA DEL MATERIAL DRAGADO 14

2.2.1- ÁREAS ACTUALES 14

2.3 - PROGRAMACIÓN DE LOS TRABAJOS 15

2.4 – EQUIPOS 15

2.5 -DILIGENCIA EN LA INFORMACIÓN NECESARIA PARA LA PREVISIÓN TÉCNICO ECONÓMICA A PRESENTAR 16

ARTÍCULO 3 – TAREAS A EJECUTAR DESPUÉS DE LA FIRMA DEL CONTRATO. 16

3.1 - PROYECTO EJECUTIVO 17

3.1.1. INICIO DE LA CONFECCIÓN DEL PROYECTO EJECUTIVO. 18

3.1.2 CONTENIDOS GENERALES. 18

3.1.3 PRESENTACIÓN 19

3.1.4 PROGRAMA DE TRABAJOS 20

3.1.5 – MANUAL DE CONTINGENCIAS 20

**COMISIÓN ADMINISTRADORA
DEL RÍO DE LA PLATA**

3.1.6 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	21
3.1.7 - APROBACIÓN DEL PROYECTO EJECUTIVO	21
3.1.8 MODIFICACIÓN AL PROYECTO.	21
3.2 MOVILIZACIÓN Y ALISTAMIENTO DE EQUIPOS.....	21
3.3 - INSTALACIÓN DE OBRADORES, OFICINAS, ET.....	22
3.4 ACTA DE INICIO DE LA OBRA.....	22
ARTÍCULO 4 – OPERACIÓN DEL DRAGADO	23
4.1. CONTROLES PREVIOS AL INICIO DE LAS OPERACIONES DE DRAGADO.	23
4.1.1 REPLANTEO	23
4.2 – SUFICIENCIA Y DISPONIBILIDAD DE LOS EQUIPOS A EMPLEAR	23
4.3 - INACTIVIDAD DE LOS EQUIPOS.....	24
4.4 - INTERFERENCIAS OPERATIVAS A LA NAVEGACIÓN.....	24
4.5 - EXTRACCIÓN DE CASCOS Y RESTOS DE NAUFRAGIOS.	25
4.6 – DRAGADO DE FONDOS DUROS.	25
4.6.1 VOLADURA.....	25
4.6.2 DILIGENCIA POR LAS IMPLICANCIAS DEL EsIA.	26
4.6.3 PLANOS.....	27
ARTÍCULO 5 - MEDICIONES Y CONTROL DE EJECUCIÓN DE LA OBRA.	27
5.1- NIVEL DE FONDO.....	27
5.2- RELEVAMIENTO BATIMÉTRICO INICIAL DEL CANAL Y DE LAS ÁREAS DE VACIADO, REFULADO Y DESCARGA.....	27
5.2.1 RELATIVO AL CANAL	27
5.2.2 RELATIVO A VOLADURAS.....	28
5.2.3 RELATIVO A ÁREAS DE VACIADO, REFULADO Y DESCARGA.....	28
5.2.4 INTENSIFICACIÓN DEL RELEVAMIENTO.....	28
5.2.5 EQUIPAMIENTO Y PLANIMETRÍA	29
5.2.6 COMUNICACIONES	29
5.3 - RELEVAMIENTOS DE POST-DRAGADO PARA ACEPTACIÓN DEL CANAL Y PLANOS CONFORME A OBRA.....	29
5.4 - RELEVAMIENTOS BATIMÉTRICOS DE CONTROL DEL MANTENIMIENTO DEL CANAL.....	30
5.4.1 CONTROLES ANUALES	31
5.4.2 OBSERVACIONES	32

**COMISIÓN ADMINISTRADORA
DEL RÍO DE LA PLATA**

5.5 - RELEVAMIENTOS EXCEPCIONALES.....	32
5.6 - REDUCCIÓN DE LOS SONDAJES Y SISTEMAS DE COORDENADAS A EMPLEAR.....	32
5.6.1 REFERENCIA DE LOS CEROS DE MAREA.....	32
5.7 - SISTEMAS DE LOCALIZACIÓN.....	33
5.8 - CONTROLES AMBIENTALES.....	33
5.9 - CÓMPUTO DE LOS VOLÚMENES DE DRAGADO Y MANTENIMIENTO.....	33
5.10 - OTROS RELEVAMIENTOS DE CONTROL.....	34
ARTÍCULO 6. NAVEGACIÓN.....	34
6.1. RÉGIMEN DE LA NAVEGACIÓN.....	34
6.2. MANTENIMIENTO DEL TRANSITO.....	34
6.3. PASO DE LOS BUQUES.....	35
6.4. EXCEPCIÓN A LA NORMATIVA DE CABOTAJE Y DE PRACTICAJE.....	36
ARTÍCULO 7 - AFECTACIÓN DE LOS EQUIPOS EN EL ÁREA DE LA OBRA.....	37
ARTÍCULO 8 - MISCELÁNEAS.....	37
ANEXO I - DISEÑO DEL CANAL- ANCHOS NAVEGABLES.....	38
ANEXO II- DISEÑO DEL CANAL- ANCHOS NAVEGABLES.....	44
ANEXO III. REQUERIMIENTOS MÍNIMOS PARA LA CONFECCIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL DE OBRA.....	50
ARTÍCULO 1 – TÉRMINOS DE REFERENCIA GENERALES PARA LA CONFECCIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y PLANES DE GESTIÓN AMBIENTAL.....	50
1.1 - ALCANCE.....	50
1.2 - CRITERIOS GENERALES.....	50
ARTÍCULO 2 - CRITERIO PARA LA CONFECCIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR Y ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	52
2.1- FUENTES DE INFORMACIÓN.....	53
2.2- CONTENIDO MÍNIMO DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR Y DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	53
2.3 - ACTUALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	67
ARTÍCULO 3. - ELEMENTOS PARA LA CONFECCIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL DE OBRA.....	68
3.1 DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS.....	69
3.2 CONTENIDOS MÍNIMOS.....	71
3.2.1 - PLAN DE PROTECCIÓN AMBIENTAL (PPA).....	71

**COMISIÓN ADMINISTRADORA
DEL RÍO DE LA PLATA**

3.2.2 - PLAN DE MONITOREO AMBIENTAL (PMA)	72
3.2.3 - PLAN DE CONTINGENCIAS AMBIENTALES (PCA)	85
3.2.4 - PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL AMBIENTAL (PSCA)...	86
3.3. - EQUIPO TÉCNICO	86
3.4 - REGISTROS E INFORMES	86
ARTÍCULO 4 - SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	87
ANEXO IV- REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE ORDEN TÉCNICO A CONSIDERAR EN LA EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS.....	88
ANEXO V- PERFILES TIPO EN LA ZONA DE FONDOS DUROS CON MATERIAL A EXTRAER.....	89

**EJEMPLAR DE MUESTRA - REQUIERE ADQUISICIÓN
SEGÚN ARTÍCULO 2, NUMERAL 2.2 DEL PCP**

**ARTÍCULO 1 - ANTECEDENTES DEL CANAL Y DESCRIPCIÓN DE LOS
TRABAJOS A EJECUTAR**

1.1 - CONDICIONES ACTUALES DEL CANAL

El CANAL posee actualmente las siguientes características técnicas de diseño:

1.1.1 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL CANAL EXISTENTE

El CANAL está diseñado para permitir la navegación de buques de diseño de 245 m de eslora y 32,60 m de manga.

Profundidad de diseño actual: 34 pies al cero del límite inferior medio de las bajamares (LIMB)

Geometría del CANAL:

Tramo (Km. de balizamiento)	Ancho de solera	Taludes
Km. 39 a Km. 54, 8	110 m	1:12
Km. 54, 8 a Km. 67, 3	100 m	1:12
Km. 67,3 a Km. 116,6	90 m	1:8
Km. 116,6 a Km. 0 Río Uruguay: Tramo de Profundidades naturales mayores a 34 pies al cero LIMB.		

Área de cruce y espera:

Km. 88,1 a Km. 91,1	178 m	1:8
Km 57,5 a km 60,5	188 m	1:12

ÁREAS CON PRESENCIA DE FONDOS DUROS:

Los tramos de CANAL en los que se encuentran fondos duros, en solera y/o veriles se localizan entre los siguientes kilometrajes:

**COMISIÓN ADMINISTRADORA
DEL RÍO DE LA PLATA**

- Km 62,3 a Km 64,9.
- Km 69,6 a Km 70,3.
- Km 92,8 a Km 94,8.

Los detalles relativos a la traza y demás características del CANAL actual a mantener se encuentran en la documentación técnica puesta a disposición de las Empresas por la CARP, según las previsiones del Artículo 18 del PCC.

1.1.2 - CARACTERÍSTICAS DEL BALIZAMIENTO EXISTENTE

El sistema de señalización actual está constituido por:

Ciento veinticuatro (124) boyas de plástico ubicadas a lo largo del CANAL, cada una con su correspondiente equipo de iluminación incorporado, consistiendo básicamente en linternas marinas autocontenidas y anclajes.

Una (1) torre- baliza ubicada en Piedra Diamante, posición Lat. 34° 25' .2 S Long 57° 57' .8 W (Km 70,2).

Una baliza ubicada en el Pilote Norden, posición Lat. 34° 37' 44" S Long 57° 55' 29" W (Km 48,0).

La localización y características particulares del conjunto del sistema de señalización están descritas en detalle en la documentación técnica puesta a disposición de las Empresas por la CARP.

En los casos que el CONTRATISTA necesite el reposicionamiento de las señales existentes en el Canal, deberá solicitar autorización a la CARP, la cual, de poseer embarcación disponible, procederá a efectuar los movimientos solicitados con un costo por boya de USD 3.000 (dólares estadounidenses tres mil).

Los daños a las mencionadas señales atribuibles al CONTRATISTA producto de las tareas de dragado serán descontados de los pagos que correspondan al mismo.

En los casos que el CONTRATISTA, para realizar las tareas de dragado, necesite la

**COMISIÓN ADMINISTRADORA
DEL RÍO DE LA PLATA**

reubicación transitoria y posterior reintegro al lugar de origen de las señales existentes en el Canal, deberá solicitar autorización a la CARP.

En caso de necesitar que los trabajos mencionados se efectúen con embarcaciones de la CARP, y siempre y cuando éstas se encuentren disponibles, el costo de dichos trabajos será a cargo del CONTRATISTA, debiendo solicitar dicha tarea con TRES (3) días de anticipación.

1.1.3 - ÁREAS DE VACIADO, REFULADO Y DESCARGA EXISTENTES

Las áreas de vaciado, refulado y descarga utilizadas actualmente en los trabajos de mantenimiento al CANAL son las siguientes:

- a) Área Farallón
- b) Área Colonia
- c) Área San Juan Sur
- d) Área San Juan Norte
- e) Área Punta Pereira
- f) Área Canal del Infierno
- g) Área Dorado

La ubicación y delimitación de las áreas de vaciado, refulado y descarga actualmente utilizadas, al igual que los planos batimétricos demostrativos de su estado, forman parte de la documentación técnica puesta a disposición de las Empresas por parte de la CARP, siendo responsabilidad del OFERENTE la comprobación de las mismas, según las previsiones del Artículo 18 del PCG.

1.1.4 - PLANO DE REFERENCIA DE LA OBRA - CERO DE MAREA

Los planos de reducción utilizados para la medida de las profundidades al cero LIMB quedan determinados por los siguientes puntos de medición de marea, a saber:

**COMISIÓN ADMINISTRADORA
DEL RÍO DE LA PLATA**

- a) Pilote Norden
- b) Colonia
- c) Conchillas
- d) Carmelo

La Empresa Adjudicataria deberá instalar sus propios mareógrafos y corroborar los datos de los ceros de marea de los correspondientes planos de reducción para todas las tareas inherentes a la presente Licitación con el Servicio de Hidrografía Naval de la República Argentina o Servicio de Oceanografía, Hidrografía y Meteorología de la Armada de la República Oriental del Uruguay, según corresponda.

En caso de que el CONTRATISTA utilice de forma extraordinaria los datos de marea de los mareógrafos de la CARP, ésta no se responsabiliza por los inconvenientes que se pudieren causar a las tareas de dragado por la falta de información o errores de los datos de marea, producidos por desperfectos de los mareógrafos de la CARP.

1.2 - CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA.

1.2.1 OBJETO

La Comisión Administradora del Río de la Plata (CARP) llama a Licitación Pública

Internacional con el OBJETO de contratar:

a) Objeto de la ETAPA I. Las tareas de dragado de mantenimiento de los Canales del Río de la Plata entre el Km. 39 (Barra del Farallón) y el Km. 0 del Río Uruguay a treinta y cuatro (34) pies al cero LIMB de conformidad al diseño previsto en el Anexo I del PET hasta la finalización de la ETAPA I y el inicio de la ETAPA II.

b) Objeto de la ETAPA II.

1) Las obras de ensanche del Canal se ejecutarán de acuerdo a lo previsto en el ANEXO II del PET, asegurando el dragado a treinta y ocho (38) pies en fondos duros conforme al Artículo 1.1.1 del presente, en los nuevos anchos de solera y sus correspondientes taludes, conforme el ANEXO V de este PET.

**COMISIÓN ADMINISTRADORA
DEL RÍO DE LA PLATA**

2) Simultáneamente se deberá mantener el resto del canal a 34 pies.

c) Objeto de la ETAPA III. Las tareas de dragado de mantenimiento de los Canales del Río de la Plata entre el Km. 39 (Barra del Farallón) y el Km. 0 del Río Uruguay a treinta y cuatro (34) pies al cero LIMB de conformidad al diseño previsto en el Anexo II del PET hasta la finalización de la OBRA.

En el presente Pliego de Especificaciones Técnicas (PET) se describe la OBRA, las ETAPAS correspondientes, se enumera la materia que ha de ser objeto del trabajo y se definen las condiciones y criterios técnicos que han de servir de base para concretar la redacción y presentación de la OFERTA que debe elaborar el OFERENTE. Asimismo, se precisan los trabajos de campo, técnicos, administrativos y de gestión necesarios para la correcta ejecución de la obra.

1.2.2 PERIODO CONTRACTUAL, PRÓRROGA/S Y PRECIO

Remitirse al Art. 9.2.4 del PCP.

1.2.3 ETAPAS Y CÓMPUTO DE LOS PLAZOS.

La OBRA se compone de las siguientes ETAPAS:

ETAPA I

Mantenimiento de los Canales del Río de la Plata entre el Km. 39 (Barra del Farallón) y el Km. 0 del Río Uruguay a 34 pies al cero LIMB de conformidad al diseño previsto en el Anexo I del PET.

Esta Etapa se desarrollará a partir de la firma del ACTA DE INICIO DE LA OBRA y su finalización se materializará a los dos (2) años.

ETAPA II

Ensanche del CANAL doce metros (12) a cada lado del eje, siendo en total veinticuatro metros (24) de ensanche, manteniendo la profundidad de 34 pies al cero LIMB de la totalidad de la traza. El mismo se desarrollará a partir de la recepción y aprobación de la ETAPA I, y comenzará a partir del tercer (3er) año del CONTRATO teniendo una duración de un (1) año de acuerdo a lo previsto en el Anexo II de este PET.

Entre el km 99 y km 104 el eje del CANAL se deberá correr 20 metros (veinte) hacia el veril rojo (costa de Uruguay).

Las obras de ensanche del Canal se ejecutarán de acuerdo a lo previsto en el ANEXO II del PET, asegurando el dragado a treinta y ocho (38) pies en fondos duros conforme al Artículo 1 numeral 1.1.1 del presente en los nuevos anchos de solera y sus correspondientes taludes, conforme el ANEXO I de este PET. Simultáneamente se deberá mantener el resto del canal a 34 pies.

Si por razones imprevistas se retrasara el inicio de la ETAPA II se mantendrán las tareas de mantenimiento de la ETAPA I en los mismos términos señalados en el Artículo 16 numeral 16.2 del PCP.

ETAPA III

Las tareas de dragado de mantenimiento de los Canales del Río de la Plata entre el Km. 39 (Barra del Farallón) y el Km. 0 del Río Uruguay a treinta y cuatro (34) pies al cero LIMB de conformidad al diseño previsto en el Anexo II del PET hasta la finalización de la OBRA.

A los efectos de articular los Plazos entre ambas ETAPAS, queda entendido que el plazo total de la OBRA es único e indivisible con independencia de las ETAPAS.

ARTÍCULO 2- ANTEPROYECTO A PRESENTAR, ESTUDIOS PARA EL MANTENIMIENTO Y ENSANCHE DEL CANAL

2.1 – CARACTERÍSTICAS DEL ANTEPROYECTO A PRESENTAR

El Anteproyecto a ser presentado con la OFERTA TÉCNICA (Sobre N° 1) deberá ajustarse a las condiciones y reglamentaciones vigentes en el Río de la Plata y al presente Pliego,

**COMISIÓN ADMINISTRADORA
DEL RÍO DE LA PLATA**

siendo examinado por la CARP, la que podrá solicitar las aclaraciones que considere y/o formular eventuales observaciones técnicas a ser salvadas o modificadas en el Proyecto Ejecutivo.

Se indicarán las fuentes de origen de las hipótesis físicas aceptadas en los estudios que se realicen, relativas a: las características y propiedades de los suelos, taludes de equilibrio, tasas de sedimentación, condiciones de olas, corrientes, características ambientales basadas en fuentes de información secundaria, etc.

Los estudios deberán ser presentados con memorias descriptivas, firmados por el o los profesionales responsables de los mismos, los que deberán acreditar incumbencia para la tarea específica, adjuntando además sus antecedentes más destacados en relación a las áreas o disciplinas técnicas profesionales o científicas correspondientes al objeto particular del Anteproyecto.

2.1.1. FORMATOS

Los planos deberán ser presentados en formato según la norma IRAM 4504, o Norma UNIT 15:2007, en tamaños A0, A1, A3, A4; los que se expresan en base a los módulos A4, a los efectos de que, al ser encarpetao y plegado, el formato final tenga las medidas de una hoja tamaño A4.

Los planos y/o croquis deberán estar georreferenciados en ELIPSOIDE WGS84 y con representación cartográfica en UTM 21 zona SUR.

2.1.2 FIRMAS NECESARIAS

Toda la documentación deberá estar firmada, como mínimo, por el REPRESENTANTE TÉCNICO y el REPRESENTANTE LEGAL del OFERENTE, en escalas adecuadas al objeto de los mismos, incluyendo los anexos de estudios especiales que se hayan realizado, cómputos de materiales donde corresponda, cronogramas de obra, equipos previstos, y toda otra documentación que pudiera corresponder.

**COMISIÓN ADMINISTRADORA
DEL RÍO DE LA PLATA**

2.1.3 DRAGADO DE MANTENIMIENTO Y ENSANCHE

En el Anteproyecto para la ETAPA I, II y III de la OBRA se deberá prever y proponer soluciones integrales y técnicas adecuadas para su realización.

En particular, deberá incluirse detalladamente y por Capítulos separados para su verificación lo siguiente:

- a) La descripción y origen de la información básica de campo utilizada: hidrográfica, hidrosedimentológica, geofísica, geotécnica, y toda otra que corresponda.
- b) Plantel de dragas y equipos auxiliares de plena disponibilidad a requerimiento de la CARP, para utilizar en los trabajos, indicando sus prestaciones y aptitudes (producción y rendimientos) en consideración a las características previstas de los materiales a dragar y condiciones extraordinarias que se pudieran dar.
- c) Selección de áreas de refulado y descarga (dragas de succión con cortador y/o retroexcavadora) y vaciado (dragas de succión por arrastre) conforme al Artículo 1.1.3 de este PET.
- d) Se deberá manifestar la forma de controlar la sobre elevación del lecho en las áreas de disposición de material, a fin de evitar impactos ambientales no deseados, teniendo en cuenta las especificaciones indicadas en el Anexo III de este PET.
- e) Tiempos de ejecución previstos para los trabajos en los distintos tramos del CANAL: ciclos de dragado (dragas de succión por arrastre) y parámetros de avance (dragas de succión con cortador o retroexcavadora).
- f) Volúmenes teóricos previsibles y sobre dragados técnicos.
- g) Volúmenes previstos de sedimentación durante la ejecución de la ETAPA I, II y III.
- h) Volúmenes totales previstos, programación y cronograma del dragado, teniendo en cuenta el dragado de mantenimiento, para asegurar las profundidades requeridas durante los períodos de la Etapa I, II y III.
- i) Detalle de equipos y métodos para el relevamiento de control durante la ETAPA I, II y III.
- j) Secuencia y medidas preventivas y de seguridad que se adoptarán durante las operaciones de dragado para permitir el tránsito de los buques por el CANAL.
- k) Estudio de Impacto Ambiental preliminar (EsiAP) acorde a los lineamientos del Anexo III del presente PET. Este documento será analizado por la CARP.

2.2 - ÁREAS DE VACIADO, REFULADO Y DESCARGA DEL MATERIAL DRAGADO

2.2.1- ÁREAS ACTUALES

Se deberán considerar las áreas de vaciado, refulado y descarga del material dragado en las áreas existentes en la OBRA, detalladas en el Artículo numeral 1.1.3 tanto para el ensanche como para el mantenimiento; a tal efecto la CARP pondrá a disposición la información de las áreas de vaciado, refulado y descarga actualmente en uso.

Asimismo, la disposición de materiales extraídos en las áreas seleccionadas será distribuido por el ADJUDICATARIO uniformemente sobre el sitio, no deberá formar montículos, ni sobreelevaciones que superen en más de UN (1) m. los niveles del fondo circundante, como tampoco se admitirán zonas en las que la profundidad se reduzca a menos de TRES (3) m al cero LIMB.

Solo se podrá disponer en las áreas de vaciado, refulado y descarga aquel material que cumpla con las características previstas en el Artículo 3 numeral 3.3.6 “Evaluación de Resultados” del Plan de Gestión Ambiental de la CARP, en caso contrario el CONTRATISTA deberá actuar según lo previsto en el mismo inciso del mencionado documento.

La CARP entregará al OFERENTE y al ADJUDICATARIO la caracterización química que se deberá utilizar para el diseño de la disposición de material a dragar durante las tareas de mantenimiento a desarrollar durante los dos primeros años de la OBRA.

No se permitirá en ninguna ETAPA de la OBRA la realización de Overflow (rebalse de cántara).

El material proveniente del dragado se verterá en las áreas definidas en el Proyecto Ejecutivo y, teniendo en cuenta los relevamientos que se efectúen, la CARP podrá requerir los estudios e informes necesarios para la modificación de las áreas de vaciado, refulado y descarga, si a su juicio lo considerase necesario a costo y cargo del ADJUDICATARIO.

La CARP en caso de verificar el incumplimiento intimará su corrección, resultando las erogaciones pertinentes a cargo del ADJUDICATARIO.

2.3 - PROGRAMACIÓN DE LOS TRABAJOS

Se deberá entregar el Programa de Trabajos donde conste la secuencia y los tiempos previstos en el método propuesto para la ejecución de dragado de mantenimiento y ensanche del CANAL asegurando la zona de fondos duros a treinta y ocho (38) pies .

Corresponderá indicar en el Programa de Trabajos la movilización del tren de dragado y demás equipos a utilizar, así como las fechas de iniciación y finalización previstas para el dragado de los distintos tramos del CANAL.

Deberán estar detallados los equipos que operarán en cada tramo y el tiempo de utilización parcial de cada uno de ellos.

En caso que los equipos interfieran con la navegación existente se deberá indicar la forma de operación de las dragas para asegurar el paso de los buques, según lo indicado en el Artículo 4 numeral 4.4 del presente PET.

2.4 – EQUIPOS

Se deberá suministrar en el Anteproyecto de Dragado, los equipos que utilizará en la OBRA de Dragado, identificando a los mismos en Principales y Auxiliares, detallando sus características técnicas acorde lo siguiente:

- a) Tipo y cantidad de equipos a utilizar.
- b) Profundidad máxima de dragado.
- c) Calados máximos y mínimos en condiciones de operación.
- d) Dimensiones y características de los equipos.
- e) Potencias instaladas en las bombas, en el cortador y en la propulsión.
- f) Diámetros de las cañerías de aspiración y descarga.
- g) Curvas características de rendimientos de las bombas.

**COMISIÓN ADMINISTRADORA
DEL RÍO DE LA PLATA**

- h) Capacidad de la cántara y sistemas de compuertas de descarga en el caso de dragas de succión por arrastre.
- i) Producción horaria prevista para las distancias máximas y mínimas de refulado o volcado del material dragado.
- j) Descripción de los sistemas e instrumental para control de las operaciones de dragado incorporados a las dragas.
- k) Se deberá especificar si se emplearán estaciones de rebombeo (Booster), y en tal caso se deberán suministrar sus características técnicas.
- l) Copia de los Certificados Estatutarios vigentes otorgados por el país de abanderamiento y todo otro elemento que el OFERENTE considere necesario destacar.

2.5 -DILIGENCIA EN LA INFORMACIÓN NECESARIA PARA LA PREVISIÓN TÉCNICO ECONÓMICA A PRESENTAR.

Deberá investigarse exhaustivamente con datos estadísticos, referencias empíricas, relevamientos científicos y demás elementos, las situaciones de sedimentación histórica a contar desde la apertura del canal.

Asimismo, se tendrán en cuenta las proyecciones hidroclimáticas en la cuenca del Río de la Plata; considerando caudales líquidos y sólidos; para calcular la OFERTA, lo que constituye su riesgo empresarial en su carácter de especialista en la materia que es Objeto de esta Licitación, por cuanto la presente es por Objetivo.

2.6- PRESENTACIÓN

El Anteproyecto completo, con su correspondiente EsIAP, será presentado a la CARP previo a la adjudicación.

ARTÍCULO 3 – TAREAS A EJECUTAR DESPUÉS DE LA FIRMA DEL CONTRATO.

3.1 - PROYECTO EJECUTIVO

El Proyecto Geométrico del CANAL adopta la traza actual del CANAL existente, entre los Km. 39 del Río de la Plata Barra del Farallón (inicio de la traza física actual de la OBRA) y Km. 0 del Río Uruguay al que se le deberá adicionar para la Etapa II lo siguiente:

- a) Ensanche del Canal 12 metros a cada lado del eje contabilizando un total de 24 metros según el Anexo II de este PET.
- b) Entre los pares de boyas km 99,7 y 104,2 el eje del canal deberá ser trasladado 20 metros hacia el veril rojo, con el objeto de evitar el banco de arena existente entre los km 101 y 104 sobre el veril verde, según Anexo II de este PET.
- c) Asegurar una profundidad de treinta y ocho (38) pies en la zona de fondos duros conforme al Artículo 1 numeral 1.1.1 del presente, en los nuevos anchos de solera y sus correspondientes taludes, conforme el ANEXO V de este PET. Simultáneamente se deberá mantener el resto del CANAL a 34 pies.

El CONTRATISTA deberá confeccionar el Proyecto Ejecutivo para el ensanche y mantenimiento del CANAL, el cual resultará de la correcta aplicación de los conocimientos de la ingeniería y antecedentes necesarios, incluyendo los relevamientos y estudios técnicos imprescindibles, de manera tal que se obtenga el resultado esperado, compatible con una adecuada gestión ambiental.

El Proyecto Ejecutivo, contemplará:

- a) Objeto de la ETAPA I. Las tareas de dragado de mantenimiento de los Canales del Río de la Plata entre el Km. 39 (Barra del Farallón) y el Km. 0 del Río Uruguay a treinta y cuatro (34) pies al cero LIMB de conformidad al diseño previsto en el Anexo I del PET hasta la finalización de la ETAPA I y el inicio de la ETAPA II.

Esta Etapa se desarrollará a partir de la firma del ACTA DE INICIO DE LA OBRA y tendrá una duración de DOS (2) años.

El Proyecto Ejecutivo contendrá además el cómputo métrico del volumen total del dragado de mantenimiento durante la ETAPA I, calculado en base a los

**COMISIÓN ADMINISTRADORA
DEL RÍO DE LA PLATA**

relevamientos iniciales como también por el método TDS (tonelada de materia seca) medido en cántara.

b) Objeto de la ETAPA II.

1) Las obras de ensanche se ejecutarán de acuerdo a lo previsto en el Anexo II del PET, asegurando el dragado a treinta y ocho (38) pies en fondos duros, conforme al Artículo 1 numeral 1.1.1 del PET, en los nuevos arcos de solera y sus correspondientes taludes, conforme al Anexo V del PET.

2) Simultáneamente se deberá mantener el resto del CANAL a treinta y cuatro (34) pies al cero LIMB, desarrollándose a partir de la firma del ACTA DE CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE LA ETAPA I y ACTA DE INICIO de la ETAPA II teniendo una duración un año (1) hasta la finalización del período Contractual establecido en el Artículo 9 numeral 9.2. del PCP.

c) Objeto de la ETAPA III. Las tareas de dragado de mantenimiento de los Canales del Río de la Plata entre el Km. 39 (Barra del Farallón) y el Km. 0 del Río Uruguay a treinta y cuatro (34) pies al cero LIMB de conformidad al diseño previsto en el Anexo II del PET hasta la finalización de la OBRA.

3.1.1. INICIO DE LA CONFECCIÓN DEL PROYECTO EJECUTIVO.

El CONTRATISTA comunicará a la CARP el inicio de la redacción del Proyecto Ejecutivo y su evolución, quien podrá supervisar su confección.

3.1.2 CONTENIDOS GENERALES.

El Proyecto Ejecutivo considerará la traza del CANAL correspondiente al diseño previsto en el Anexo I del PET para la ETAPA I, Anexo II para la ETAPA II y ETAPA III y contendrá como mínimo los siguientes puntos:

- a) Un relevamiento batimétrico conforme a lo establecido en el Artículo 5 numeral 5.2 y 5.4 del presente PET como representativo de las condiciones del CANAL.
- b) Se indicarán los equipos de dragado con capacidad suficiente para el cumplimiento del objeto del CONTRATO.
- c) Deberá considerar la posibilidad de existencia de fondos duros presentes en la traza del CANAL proponiendo soluciones técnicas para su dragado a 38 pies al cero LIMB.

**COMISIÓN ADMINISTRADORA
DEL RÍO DE LA PLATA**

- d) Deberá presentar planos en escalas adecuadas, así como toda otra documentación accesoria que justifique y valide técnicamente el Proyecto Ejecutivo realizado.
- e) Indicará la metodología para la ejecución de los trabajos de dragado, características de los equipos a emplear, las áreas de refulado a emplear, las cañerías de impulsión y las estaciones de bombeo si fuera el caso, descripción de las distintas ETAPAS y cronograma para el cumplimiento de las mismas. Todo ello deberá poseer un adecuado nivel de definición, para permitir la verificación de las cantidades y tareas previstas y las razones técnicas justificativas de cada tarea u obra, mediante memorias técnicas correspondientes a cada una de ellas.
- f) Se describirán los estudios que se llevarán a cabo durante la ejecución de los trabajos para asegurar el ancho de obra previsto, la profundidad debida, el mantenimiento de los taludes y demás características que conformarán el Proyecto Ejecutivo aprobado por la CARP.
- g) El correspondiente Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) del cual surgirá el Plan de Gestión Ambiental de la OBRA (PGAO) cuyo contenido se ajustará a las recomendaciones del Anexo III del presente PET.

3.1.3 PRESENTACIÓN

El Proyecto Ejecutivo completo, con sus correspondientes EsIA y PGOA, será presentado a la CARP dentro de los CUARENTA Y CINCO (45) días corridos a contar de la firma del CONTRATO.

El mismo será presentado en original y DOS (2) copias en soporte papel, en los formatos establecidos en el Artículo 3 numeral 3.2 del PCP, completadas y firmadas por los profesionales responsables, matriculados, en la República Argentina o en la República Oriental del Uruguay según corresponda, junto con la del REPRESENTANTE TÉCNICO del CONTRATISTA.

Además, el CONTRATISTA deberá presentar una copia en soporte digital (de extensión .pdf), que contenga idéntica información de todo el legajo que presente en soporte papel de acuerdo a lo establecido en el Artículo 3 numeral 3.2 del PCP.

3.1.4 PROGRAMA DE TRABAJOS

El CONTRATISTA deberá confeccionar el Programa de Trabajos el cual formará parte del Proyecto Ejecutivo.

El Programa de Trabajos deberá contemplar lo establecido en los Artículos 4, 5 y 6 de este PET.

En el caso que, por razones técnicas y/o ambientales, sea necesario introducir modificaciones al Programa de Trabajos, éstas no darán lugar a la modificación del plazo contractual establecido por el CONTRATO salvo en el caso que la CARP haya otorgado prórrogas por razones fundadas.

3.1.5 – MANUAL DE CONTINGENCIAS.

El CONTRATISTA deberá incluir en el Proyecto Ejecutivo el correspondiente Manual de Contingencias.

Dicho Manual de Contingencias deberá:

- a) Establecer los lineamientos básicos para la adecuada atención de las contingencias que se pudieran producir en el ÁREA DE LA OBRA, categorizando las mismas según la gravedad de cada caso.
- b) Establecer la diferencia entre procedimientos generales, que cubran aspectos comunes a todas las contingencias y los procedimientos particulares, que establezcan con mayor detalle las acciones y responsabilidades que les corresponden a los diferentes actores frente a situaciones más puntuales.
- c) Mencionar los Organismos que deben intervenir y sus funciones; como así también la ubicación de las bases operativas de los mismos.
- d) Establecer las acciones preventivas que se aplicarán frente a cada posible contingencia.
- e) Determinar las responsabilidades del personal que dispondrá el CONTRATISTA para la atención de las contingencias y el plan de capacitación permanente que implementará.

**COMISIÓN ADMINISTRADORA
DEL RÍO DE LA PLATA**

- f) Deberá indicar la/s empresa/s que en su caso prestarán servicios ante las diferentes contingencias y el alcance de las funciones.

El CONTRATISTA comunicará a la CARP el inicio de la confección del Manual de Contingencias, y su evolución, y esta podrá supervisar su confección.

3.1.6 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

El Proyecto Ejecutivo del CANAL contendrá para el desarrollo de las actividades de dragado y ensanche, los resultados del correspondiente EsIA, el cual será analizado para su aprobación por la CARP.

La CARP podrá supervisar el cumplimiento de todas las medidas ambientales aprobadas o las que fueran requeridas.

3.1.7 - APROBACIÓN DEL PROYECTO EJECUTIVO

La CARP tendrá a su cargo la revisión y aprobación del Proyecto Ejecutivo de la OBRA y se expedirá dentro de un plazo de QUINCE (15) días de la recepción del mismo. En caso de existir observaciones al mismo, el CONTRATISTA deberá subsanarlas en un plazo de SIETE (7) días corridos.

3.1.8 MODIFICACIÓN AL PROYECTO.

En el caso que el CONTRATISTA considere que se debe modificar de forma parcial el Proyecto Ejecutivo oportunamente presentado y aprobado por la CARP para la ETAPA II, informará a la CARP la propuesta y presentará la documentación técnica para su aprobación.

Ello deberá suceder con una antelación mínima de TREINTA (30) días previos al momento de la finalización de la ETAPA I.

3.2 MOVILIZACIÓN Y ALISTAMIENTO DE EQUIPOS.

**COMISIÓN ADMINISTRADORA
DEL RÍO DE LA PLATA**

El CONTRATISTA cumplirá la movilización y alistamiento de los equipos de dragado comprometidos en la OFERTA, los que deberán estar disponibles en el área de la obra, disponiendo de un plazo de TREINTA (30) días corridos a contar de la fecha de la firma del presente CONTRATO, procediendo a informar el cumplimiento a los efectos de la verificación por parte de la CARP.

3.3 - INSTALACIÓN DE OBRADORES, OFICINAS, ETC.

El CONTRATISTA en un plazo igual al indicado en el punto precedente procederá a la instalación, próximo al ÁREA DE LA OBRA, de obradores, talleres, muelles, oficinas que entienda pertinente y cualquier otra facilidad necesaria para el desarrollo de sus actividades.

3.4 ACTA DE INICIO DE LA OBRA.

Aprobado el Proyecto Ejecutivo por la CARP y cumplida la movilización de los equipos, se procederá a la firma del ACTA DE INICIO DE LA OBRA.

Si el CANAL previo a la firma del ACTA de INICIO, no se encontrara a diseño de 34 pies según lo indicado en el Anexo I del PET, el CONTRATISTA tendrá un plazo de SESENTA (60) días corridos contados a partir del ACTA DE INICIO DE OBRA para llevar el CANAL a diseño de 34 pies indicado en el Anexo I del PET.

ARTÍCULO 4 – OPERACIÓN DEL DRAGADO.

4.1. CONTROLES PREVIOS AL INICIO DE LAS OPERACIONES DE DRAGADO.

Antes del inicio de los trabajos de dragado se deberá haber realizado el relevamiento batimétrico inicial (o de pre dragado) a lo largo de la traza del canal y de las áreas de vaciado, refulado y descarga, de conformidad con el Artículo 5 del presente PET.

Asimismo, se deberán haber realizado los controles previstos en el Anexo III del PET.

4.1.1 REPLANTEO

El CONTRATISTA será el responsable del replanteo de la traza o área en la que deba trabajar, la que deberá ser aprobada por la CARP. El control de cualquier trazado o alineación realizado por parte de la CARP no eximirá en ningún modo al CONTRATISTA de su responsabilidad por la realización correcta de los mismos.

4.2 – SUFICIENCIA Y DISPONIBILIDAD DE LOS EQUIPOS A EMPLEAR

El CONTRATISTA, previo al inicio de la OBRA, deberá asumir la total y completa responsabilidad por la suficiencia del tren de dragado, otros equipos y medios a ser utilizados para el cumplimiento en plazo y forma de los trabajos de dragado de ensanche y mantenimiento.

En el caso de que el CONTRATISTA no pueda mantener las secciones de proyecto deberá agregar el o los equipos necesarios para cumplimentar el OBJETO de la Licitación en el plazo fijado por la CARP.

Toda erogación que demande el uso de equipos complementarios necesarios, será a cargo del CONTRATISTA, no siendo reintegrable por parte de la CARP.

4.3 - INACTIVIDAD DE LOS EQUIPOS

La inactividad del equipo de dragado originada por situaciones extraordinarias e imprevisibles, propias de este tipo de tareas y no imputables al CONTRATISTA, deberá ser comunicada a la CARP en el mismo momento en que se produzca. Asimismo, dicha inactividad deberá ser debidamente registrada y acreditada dentro de los CINCO (5) días de ocurrido el hecho, a los efectos de su consideración como justificación ante eventuales incumplimientos de los plazos de ejecución.

4.4 - INTERFERENCIAS OPERATIVAS A LA NAVEGACIÓN

La operación de los dragas, como las cañerías de refulado en caso que deban colocarse, no deben ocasionar interferencias, obstrucciones, ni riesgos al tránsito de buques durante las veinticuatro horas del día.

En los tramos donde deben emplearse dragas de cortador o equipos de dragado estacionarios, las operaciones de dragado serán ejecutadas de modo que se asegure siempre como mínimo un ancho libre de CANAL de SESENTA (60) metros o, en su defecto, los anchos definidos por la Autoridad Marítima que corresponda en cada zona operativa.

En cuanto a las cañerías, podrán ser flotantes o sumergidas. En todos los casos, el CONTRATISTA deberá colocar las señales, boyarines y linternas que correspondan, las cuales deberá mantenerlas en perfectas condiciones de operatividad durante el período en que se desarrollen los trabajos.

El CONTRATISTA será el único responsable ante cualquier daño o siniestro que se ocasione por inobservancia de lo antedicho.

El CONTRATISTA deberá informar con suficiente antelación a la CARP y a las Autoridades Marítimas la ubicación precisa, de los equipos y cañerías durante el transcurso de la ejecución de la OBRA.

Para el paso de buques u otros artefactos navales, el CONTRATISTA deberá cumplir la normativa impuesta por la Autoridad Marítima que corresponda en cada zona operativa

4.5 - EXTRACCIÓN DE CASCOS Y RESTOS DE NAUFRAGIOS.

No estarán a cargo del CONTRATISTA las tareas de extracción de cascos a pique y restos que eventualmente se pudieran encontrar dentro de la traza del CANAL, que interfieran con las tareas de dragado.

En los casos de encontrarse cascos hundidos de embarcaciones de interés histórico o restos fósiles el CONTRATISTA deberá proceder a su inmediata denuncia a la CARP a fin de resolver sobre su extracción.

4.6 – DRAGADO DE FONDOS DUROS.

El CONTRATISTA tendrá a su cargo el dragado de los materiales duros que se encuentren en la traza del CANAL, cualquiera sea su naturaleza, aun cuando éstos no hubieren sido detectados, y cuantificados sus volúmenes, en la ETAPA de elaboración del Proyecto Ejecutivo.

La CARP no se responsabiliza por los fondos duros que pudieran existir, aún de aquellos que se mencionen en sus estudios, archivos o publicaciones. En estos tramos se deberá garantizar la profundidad de treinta y ocho (38) pies al cero LIMB como mínimo conforme al Artículo 1 numeral 1.1.1 del presente, en los nuevos anchos de solera y sus correspondientes taludes, conforme el ANEXO V de este PET.

4.6.1 VOLADURA

En el caso de ejecución de voladuras, las mismas deberán estar ajustadas al Proyecto Ejecutivo aprobado por la CARP, y en observancia plena del EsIA y su correspondiente PGAO.

El CONTRATISTA deberá presentar, previo al inicio de la OBRA (ETAPA II), el Programa de Trabajos detallado, indicando el equipamiento y materiales para la perforación y voladuras de la roca, sus características técnicas, el equipamiento flotante a utilizar y la metodología operativa para la perforación, voladura, retiro y disposición final de

**COMISIÓN ADMINISTRADORA
DEL RÍO DE LA PLATA**

los materiales extraídos.

Lo atinente a la técnica y dimensión de los trabajos de voladura deberá ser avalado por un informe de un profesional de probada idoneidad.

En el caso en que se proceda a efectuar la voladura de la roca el CONTRATISTA deberá presentar a la CARP una propuesta de ubicación de SISMOGRAFOS, para evaluar el eventual efecto que se pudiere originar a causa de dicha voladura.

El CONTRATISTA tendrá a su cargo la obtención de las autorizaciones correspondientes ante los Organismos competentes.

La CARP procederá a su aceptación y/o rechazo, y en ningún caso el CONTRATISTA procederá sin la autorización previa de la CARP.

En el Anexo V se incluyen los perfiles del CANAL en el área de fondos duros una vez finalizada la extracción de los mismos en el año 2019 comparado con el perfil teórico del CANAL con su ensanche de 12 metros a cada lado del eje según Anexo II y perfiles con la interpretación del estudio sísmico realizado una vez extraídos los fondos duros comparado con el perfil teórico según el ANEXO II del presente.

4.6.2 DILIGENCIA POR LAS IMPLICANCIAS DEL EsIA.

El CONTRATISTA será responsable de todo cuanto surja del EsIA que forma parte del Proyecto Ejecutivo, aprobado por la CARP en cuanto a las medidas de protección ambiental y de seguridad necesarias para la ejecución de los trabajos, como así también de la totalidad de las tareas preventivas, de control, mitigación y/o correctivas que fueran necesarias en relación a la ejecución de este ítem y de cualquier impacto que pudiera producirse en el medio.

**COMISIÓN ADMINISTRADORA
DEL RÍO DE LA PLATA**

4.6.3 PLANOS

El CONTRATISTA deberá entregar a la CARP planos de las condiciones existentes antes del derrocamiento y posteriores al mismo con las dimensiones de las áreas o secciones en escala conveniente, a satisfacción de la CARP, y con ubicación geográfica mediante puntos o mojones georreferenciados en ELIPSOIDE WGS84 y representación cartográfica sistema UTM 21 Sur.

4.6.4 COMUNICACIONES

El CONTRATISTA deberá informar a la CARP con una antelación de TREINTA (30) días de la fecha de la realización de las tareas de voladura, con el objeto de tomar los recaudos necesarios para la seguridad de la navegación y para disponer de un representante para el control de los mismos.

ARTÍCULO 5 - MEDICIONES Y CONTROL DE EJECUCIÓN DE LA OBRA.

5.1- NIVEL DE FONDO.

Se entiende por NIVEL DE FONDO en un punto la profundidad absoluta respecto al cero LIMB, medido con un ecosonda que opere con una señal mayor a 180 kHz.

El control por parte de la CARP se efectuará con un ecosonda que opere con una frecuencia de 210 kHz.

**5.2- RELEVAMIENTO BATIMÉTRICO INICIAL DEL CANAL Y DE LAS
ÁREAS DE VACIADO, REFULADO Y DESCARGA**

5.2.1 RELATIVO AL CANAL

Para determinar las condiciones del CANAL y de las áreas de vaciado, refulado y descarga al inicio de la OBRA, el CONTRATISTA deberá realizar su propio relevamiento, debiendo

**COMISIÓN ADMINISTRADORA
DEL RÍO DE LA PLATA**

en cualquier caso ser aprobado por la CARP.

El relevamiento batimétrico en el CANAL que ejecute el CONTRATISTA deberá cubrir un ancho total de TRESCIENTOS (300) metros, o sea CIENTO CINCUENTA (150) metros a cada lado del eje, con perfiles transversales cada DOSCIENTOS (200) metros. En las áreas de cruce y espera mencionadas en el Artículo 1 numeral 1.1.1 de este PET deberá cubrir todo el CANAL.

El CONTRATISTA deberá relevar, además, al menos, tres perfiles longitudinales, uno a lo largo del eje y otros dos en los extremos de la solera. En el caso de emplear ecosonda Multihaz, se realizará la planificación acorde a fin de alcanzar el Orden Especial del S-44 (OHI).

Para las áreas del canal que presenten fondos duros, el CONTRATISTA podrá realizar los estudios que considere necesarios (relevamiento sísmico, cateos, etc.) cubriendo el ancho del canal, complementarios a la información técnica que pueda entregar la CARP.

5.2.2 RELATIVO A VOLADURAS

En el caso de que se utilicen procedimientos de voladura en los fondos duros, el CONTRATISTA además deberá realizar inmediatamente después de cada actividad de voladura, un relevamiento con ecosonda Multihaz a fin de comprobar la profundidad en el área, la cual no podrá ser menor a 38 pies.

5.2.3 RELATIVO A ÁREAS DE VACIADO, REFULADO Y DESCARGA

En cuanto a las áreas de vaciado, refulado y descarga y su zona de influencia, el CONTRATISTA deberá relevarlas con perfiles espaciados entre sí DOSCIENTOS (200) metros, cubriendo el área de vaciado, refulado y descarga, complementados con, al menos, dos perfiles en sentido perpendicular.

5.2.4 INTENSIFICACIÓN DEL RELEVAMIENTO

**COMISIÓN ADMINISTRADORA
DEL RÍO DE LA PLATA**

La CARP podrá solicitar en cualquier momento y cuando lo crea conveniente la intensificación de los relevamientos tanto en el CANAL como en las áreas de vaciado, refulado y descarga.

5.2.5 EQUIPAMIENTO Y PLANIMETRÍA

Los relevamientos se deberán efectuar empleando embarcaciones adecuadas para el área geográfica de la obra, equipadas con sonda Multihaz, a fin de alcanzar el Orden Especial del S-44 (OHI) y Monohaz, equipos de localización tipo DGPS, giro compas (o sistema vector), sensor de velocidad del sonido próximo a los transductores, sensor de velocidad del sonido arriable, sensor de movimiento y sistemas informáticos con software apropiado para el procesamiento de la información relevada.

El CONTRATISTA deberá presentar los planos batimétricos a escala adecuada y los perfiles transversales, en los que se indicará la sección del CANAL actual y la sección proyectada, en ELIPSOIDE WGS84 y representación cartográfica sistema UTM 21 Sur. Asimismo, los relevamientos en coordenadas X Y Z serán proporcionados a la CARP en WGS84 UTM.

5.2.6 COMUNICACIONES

El CONTRATISTA deberá informar a la CARP con una antelación de SIETE (7) días de la fecha de la realización de las tareas de relevamiento, con el objeto de tomar los recaudos necesarios para la seguridad de la navegación y para disponer de un representante para el control de los mismos.

**5.3 - RELEVAMIENTOS DE POST-DRAGADO PARA ACEPTACIÓN DEL
CANAL Y PLANOS CONFORME A OBRA**

Concluidos los trabajos del dragado de ensanche y mantenimiento del CANAL (ETAPA I, II y III) a los efectos de determinar su cumplimiento, el CONTRATISTA realizará, con la supervisión de la CARP, una medición de post-dragado.

Dicha tarea se realizará a lo largo de la traza cubriendo un ancho total de TRESCIENTOS (300) metros (150 metros a cada lado del eje) con perfiles transversales cada DOSCIENTOS

**COMISIÓN ADMINISTRADORA
DEL RÍO DE LA PLATA**

(200) metros. Asimismo, el CONTRATISTA deberá relevar tres perfiles longitudinales, uno a lo largo del eje y otros dos en los extremos de la solera.

Para las áreas del canal que presenten fondos duros el CONTRATISTA deberá realizar el relevamiento batimétrico con el empleo de eco sonda Mayhaz y complementar dichos estudios con un relevamiento sísmico con una separación de líneas de VEINTE (20) metros cubriendo el ancho del canal.

**5.4 - RELEVAMIENTOS BATIMÉTRICOS DE CONTROL DEL
MANTENIMIENTO DEL CANAL**

El CONTRATISTA deberá realizar relevamientos de control para comprobar que el CANAL se encuentre en adecuadas condiciones de mantenimiento de acuerdo a lo establecido para las ETAPAS I, II y III.

Para todas las ETAPAS el relevamiento deberá ser mensual y comprenderá entre los km 39 y km 116.

La frecuencia mínima de relevamientos será la siguiente:

CANAL		
Tramo de CANAL	Progresivas	Frecuencia de Relevamiento
Farallón	39,600 – 67,400	Mensual
Barra de San Pedro y Paso de San Juan	67,400 – 86,200	Bimestral
Canal Existente	86,200 a 116,600	Trimestral
Canal Natural	116,600 a 145,500	Anual
Áreas de vaciado, refulado y descarga		Trimestral

Para todos los casos de la TABLA precedente se procederá de acuerdo a lo mencionado a continuación:

- a) El CONTRATISTA acorde a las frecuencias indicadas en el cuadro anterior, realizará con la supervisión de la CARP, una medición batimétrica de control del

**COMISIÓN ADMINISTRADORA
DEL RÍO DE LA PLATA**

mantenimiento de los distintos tramos de CANAL, cubriendo un ancho total de TRESCIENTOS (300) metros, CIENTO CINCUENTA (150) metros a cada lado del eje del canal, con perfiles transversales cada DOSCIENTOS (200) metros. Además, relevará tres perfiles longitudinales, uno a lo largo del eje y otros dos en los extremos de la solera.

b) Entregará después de cada control a la CARP el correspondiente Informe Técnico (Estado del Canal) el que contendrá, los perfiles, planos geo referenciados y archivos digitales X Y Z ya procesados, aptos para ser volcados a un software, con representación cartográfica UTM 21 zona Sur, debiendo ser presentado antes del día 15 de cada mes.

c) En los meses que corresponda entregar los relevamientos de la totalidad del CANAL lo hará con sonda Multihaz. Los mismos deberán contar con la siguiente información: - Datos brutos del relevamiento en formato nativo del Sistema, - Datos procesados, - Archivos X, Y, Z en el sistema de coordenadas WGS 84 UTM 21 Sur. - Archivo de la embarcación con distancias de los sensores con respecto al Punto de Referencia, - Archivos de velocidad del sonido, - Archivos de todas las calibraciones realizadas (Patch Test).

5.4.1 CONTROLES ANUALES

Una vez al año, en cada tramo del CANAL indicado en la planilla del Artículo precedente, el CONTRATISTA deberá extender los perfiles hasta cubrir un ancho de DOSCIENTOS CINCUENTA (250) metros a cada lado del eje del CANAL. Los planos batimétricos resultantes deberán ser entregados y aprobados por la CARP, en ELIPSOIDE WGS84 y representación cartográfica sistema UTM 21 zona sur.

En cuanto a las áreas de vaciado, refulado y descarga y su zona de influencia, el ADJUDICATARIO deberá relevarlas con perfiles espaciados entre sí DOSCIENTOS (200) metros, cubriendo el área de vaciado, refulado y descarga, complementados con, al menos, dos perfiles en sentido perpendicular.

**COMISIÓN ADMINISTRADORA
DEL RÍO DE LA PLATA**

La ejecución de estos relevamientos de control deberá informarse con una antelación de SIETE (7) días como mínimo, por las mismas razones expuestas anteriormente.

5.4.2 OBSERVACIONES

De detectarse en los relevamientos de las ETAPAS I, II y III, puntos que tengan menores profundidades que la definida en el Anexo I y II del PET, el CONTRATISTA deberá eliminarlos dentro de un plazo no mayor a SIETE (7) días, salvo que por sus características la CARP fije un mayor plazo.

De inmediato a la finalización de las tareas de adecuación a las profundidades del proyecto se efectuarán nuevos relevamientos para verificar su cumplimiento, presentando la documentación técnica correspondiente.

5.5 - RELEVAMIENTOS EXCEPCIONALES.

Los relevamientos se realizarán cuando así lo disponga la CARP, al tomar conocimiento de denuncia de los usuarios de alteraciones de las condiciones del CANAL.

Posteriormente y de comprobarse las alteraciones denunciadas, el CONTRATISTA deberá proceder a la regularización del CANAL acorde al diseño del Anexo I y II del PET.

5.6 - REDUCCIÓN DE LOS SONDAJES Y SISTEMAS DE COORDENADAS A EMPLEAR

Los relevamientos batimétricos se efectuarán considerando el plano de reducción que pasa por el límite inferior de la media de todas las bajamares (LIMB). No obstante, la información relativa al plano de reducción a utilizar será verificada y de exclusiva responsabilidad del CONTRATISTA.

5.6.1 REFERENCIA DE LOS CEROS DE MAREA.

El LIMB coincide con los ceros de marea, que se encuentran referidos al cero hidrométrico de la República Oriental del Uruguay de acuerdo a la siguiente tabla.

**COMISIÓN ADMINISTRADORA
DEL RÍO DE LA PLATA**

Km del CANAL	DESIGNACIÓN DEL PUNTO	CERO DE MAREA REFERIDO AL CERO WHARTON (ROU)
Km 48	Pilote Norden	- 0.42
Km 65	Puerto de Colonia	+ 0.45
Km 94,6	Puerto de Conchillas	+ 0.60
Km 130	Puerto de Carmelo	+ 0.84

5.7 - SISTEMAS DE LOCALIZACIÓN.

Todos los equipos flotantes (dragas, remolcadores, pontones, ganguiles, etc.) deberán tener operativo y de forma permanente su sistema de localización (AIS), por seguridad a la navegación y como forma de control por parte de la CARP. La inoperatividad de dicho equipo imposibilitará la operación de la embarcación en el área de la obra. De efectuar movimientos sin el mencionado equipamiento operativo, se aplicarán las sanciones previstas en el PBC.

5.8 - CONTROLES AMBIENTALES

El CONTRATISTA deberá efectuar los controles ambientales, respetando su PGO en concordancia con el Anexo III del presente PET.

5.9 - CÓMPUTO DE LOS VOLÚMENES DEL DRAGADO Y MANTENIMIENTO.

El CONTRATISTA deberá entregar a la CARP el cómputo métrico del volumen dragado durante las ETAPAS I, II y III, mediante informes de Avance de OBRA que serán entregados mensualmente.

Asimismo, deberá entregar, a la finalización de la ETAPA II el cómputo final en base a los relevamientos iniciales.

**COMISIÓN ADMINISTRADORA
DEL RÍO DE LA PLATA**

Con respecto a la ETAPA II y III el CONTRATISTA deberá cumplir los controles que se indican en el Artículo 5 numeral 5.4 del presente PET.

5.10 - OTROS RELEVAMIENTOS DE CONTROL.

El CONTRATISTA deberá ejecutar, además, una vez al año, los siguientes relevamientos batimétricos de control:

- 1- Canal de Acceso a Carmelo
- 2 -Canal Isla Sola
- 3 -Canal Santo Domingo, desde Punta Pereira a escollera Carmelo
- 4- Canal de Acceso al Río San Juan.
- 5- Canal de Acceso a Colonia: -Norte Isla San Gabriel-Sur Isla San Gabriel
- 6- Derrota de buques de alta velocidad que atraviesa el área de trabajo (corredor de 1.000 m. de ancho para la ruta comercial Buenos Aires - Colonia) entre el Puerto de Colonia y 500 m. al Oeste del ÁREA DE LA OBRA.

Como mínimo se deberá relevar un perfil longitudinal por el eje y perfiles transversales cada CUATROCIENTOS (400) metros Los relevamientos deberán densificarse en zonas de especial interés, si la CARP lo considerase necesario. Dichos trabajos requerirán de la aprobación de la CARP para su validación.

ARTÍCULO 6. NAVEGACIÓN.

6.1. RÉGIMEN DE LA NAVEGACIÓN.

El CONTRATISTA deberá cumplir las normas de las AUTORIDADES MARÍTIMAS correspondientes a cada zona de control operativo, disponiendo que la ejecución de las tareas de dragado se lleve a cabo de modo tal que no interfieran, obstruyan, ni hagan peligrar el uso de las vías navegables.

6.2. MANTENIMIENTO DEL TRÁNSITO

**COMISIÓN ADMINISTRADORA
DEL RÍO DE LA PLATA**

El CONTRATISTA queda obligado a asegurar la navegación por el CANAL en condiciones de absoluta normalidad suprimiendo las causas que originen molestias, inconvenientes o peligrosidad para los usuarios del mismo. Dicha obligación regirá ininterrumpidamente durante las veinticuatro horas del día, salvo hechos excepcionales debido a casos fortuitos o de fuerza mayor.

6.3. PASO DE LOS BUQUES

Para permitir el paso de buques se deberá dejar como mínimo un ancho libre de SESENTA (60) metros o en su defecto, los anchos definidos por la AUTORIDAD MARÍTIMA que corresponda en cada zona operativa.

En los casos que la draga se encuentre operando y mantenga un espacio libre de SESENTA (60) metros, los buques pasarán previo aviso sin formar convoy.

En los casos que haya que desplazar la draga a los efectos de dejar el espacio libre de SESENTA (60) metros, se formarán convoyes dos veces por día. El horario de los mismos, lo determinará la AUTORIDAD MARÍTIMA que corresponda en cada zona operativa que sea de aplicación. Esta inactividad de la draga estará a cargo del CONTRATISTA.

Si en los trabajos de dragado se utilizan dragas del tipo a succión con cortador o estacionarias, deberán ajustarse a las siguientes condiciones:

- a) Para equipos de dragado estacionarios, el ancho mínimo de CANAL disponible para el paso de buques, deberá ser de SESENTA (60) metros, entre el extremo de la draga más cercana a la vía de navegación y el veril opuesto correspondiente a la profundidad determinante del tramo del CANAL a la fecha de la ejecución de los trabajos de dragado.
- b) Con una anticipación no menor de quince minutos previos al pasaje de buques por su través, en cumplimiento del punto anterior a), la draga que opere en el CANAL deberá liberar el paso a los mismos.
- c) Cuando, por cualquier razón, la draga no pueda cumplir la exigencia del punto a), dicha circunstancia deberá previamente ser autorizada por la AUTORIDAD MARÍTIMA que corresponda en cada zona operativa, asesorada al efecto por la

**COMISIÓN ADMINISTRADORA
DEL RÍO DE LA PLATA**

CARP.

- d) Ninguna embarcación o artefacto naval utilizado en las operaciones de dragado o apoyo a las mismas, podrá permanecer fondeado en el Río de la Plata fuera de la zona de los trabajos de dragado, sin la aprobación de la AUTORIDAD MARÍTIMA que corresponda en cada zona operativa.
- e) La draga o dragas principales y auxiliares, deberán tener instalaciones a bordo con el correspondiente equipo de comunicación, en un todo de acuerdo con las reglamentaciones vigentes. Las comunicaciones oficiales que se cursen deberán ser realizadas en idioma español.
- f) Los presentes requerimientos no eximen a los buques o artefactos navales empleados en los trabajos, o de apoyo de las operaciones, del cumplimiento y responsabilidad emergentes de otras reglamentaciones en vigencia en aguas de jurisdicción nacional de la República Argentina y de la República Oriental del Uruguay.
- g) Las dragas de succión con cortador deberán estar protegidas en la popa y hasta 1/4 de su longitud a babor o estribor, según el veril en el que operen, con defensas de goma neumáticas tipo barco a barco. El CONTRATISTA deberá proveer, instalar y mantener el sistema de defensas, a su costo.

6.4. EXCEPCIÓN A LA NORMATIVA DE CABOTAJE Y DE PRACTICAJE

Para los casos en que el tren de dragado sea de nacionalidad extranjera, la CARP aceptará la excepción de la Ley de Cabotaje y del Practicaje indistintamente otorgado por la República Argentina o la República Oriental del Uruguay.

ARTÍCULO 7 - AFECTACIÓN DE LOS EQUIPOS EN EL ÁREA DE LA OBRA

Remitirse a lo establecido en el Artículo 4.2.1 del PCP.

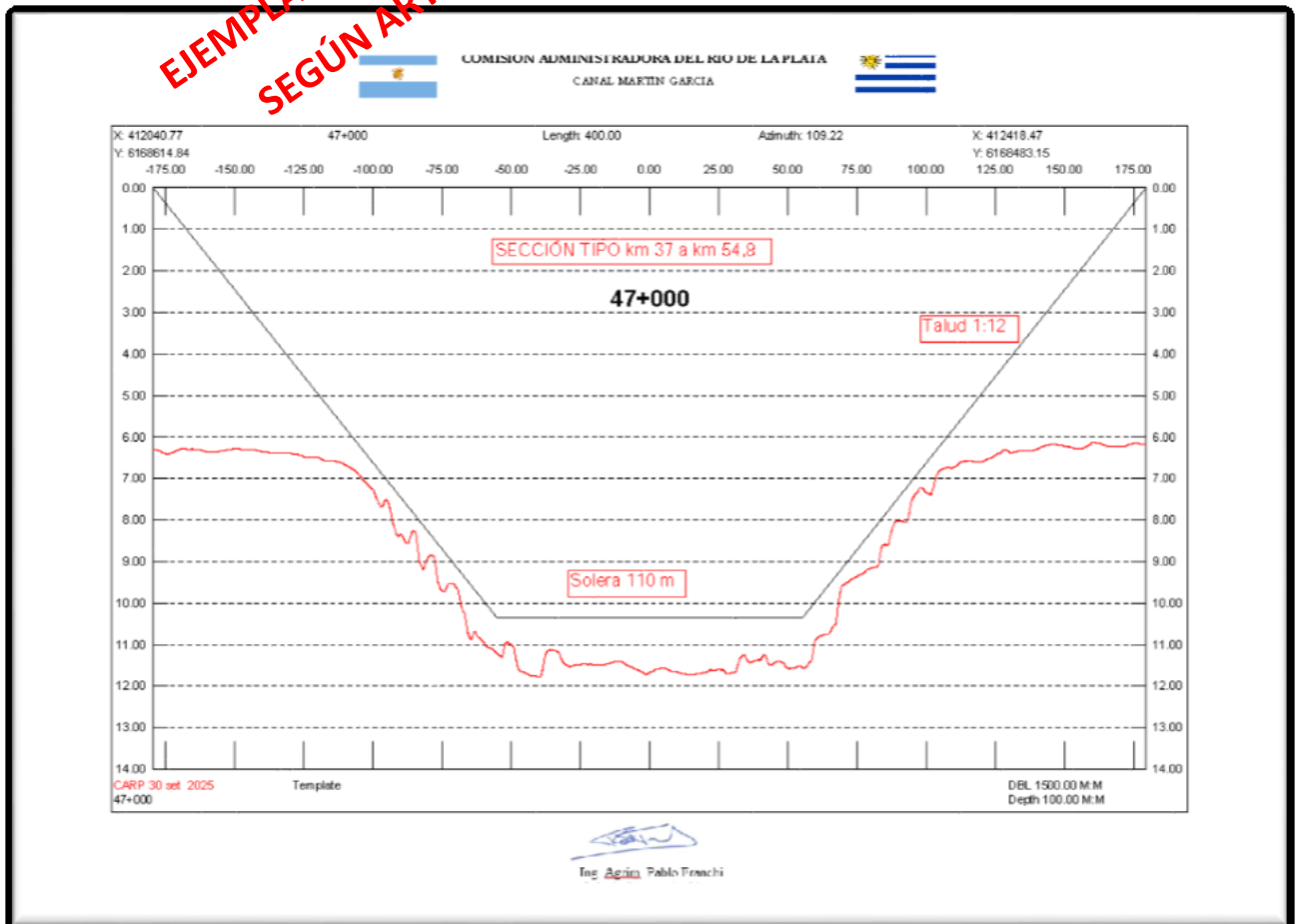
ARTÍCULO 8 - MISCELÁNEAS

- EJEMPLAR DE MUESTRA - REQUIERE ADQUISICIÓN
SEGUN ARTICULO 2, NUMERAL 2.2 DEL PCP**
- a) El CONTRATISTA tendrá a su cargo la búsqueda, la selección y los costos que demanden el asentamiento de su obrador en el terreno, el muelle de operaciones y el espejo de agua necesarios para la ubicación de las embarcaciones.
 - b) El CONTRATISTA tendrá a su exclusivo costo y cargo la instalación del obrador y las oficinas necesarias.
 - c) El CONTRATISTA no podrá reclamar ampliaciones del plazo de ejecución, adicionales o mayores costos fundamentados en errores, imprevisiones o insuficiencias en los datos o información obtenidos de sus estudios, ni de los puestos a su disposición por la CARP, ni de las circunstancias que sucedan durante la ejecución del CONTRATO.

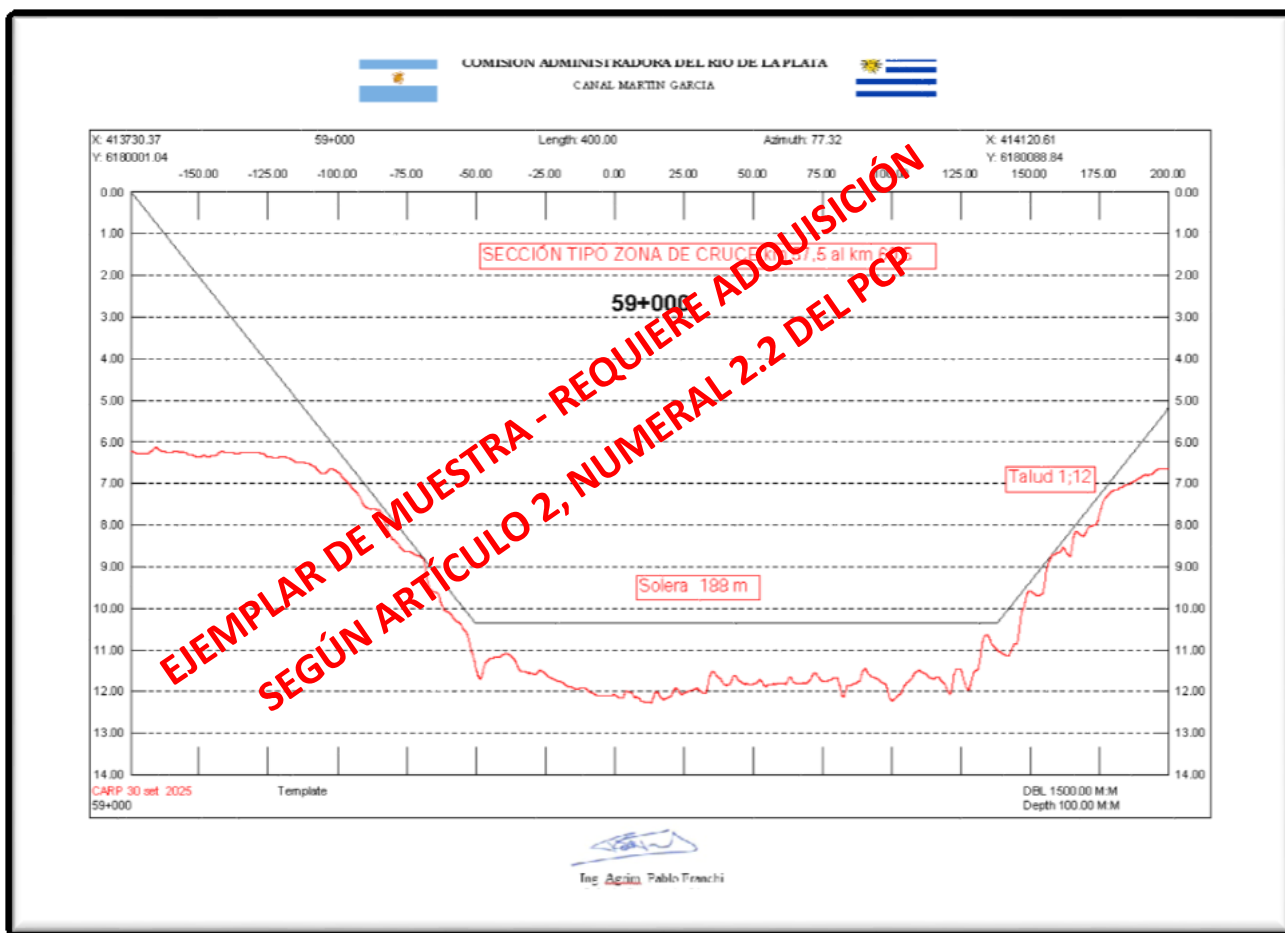
ANEXO I - DISEÑO DEL CANAL- ANCHOS NAVEGABLES

**PARA LA CONTRATACIÓN POR LA COMISIÓN ADMINISTRADORA
DEL RÍO DE LA PLATA DEL DRAGADO DE MANTENIMIENTO,
ENSANCHE Y EVENTUALES MEJORAS DE LOS CANALES DEL RÍO DE
LA PLATA ENTRE EL KM. 39 (BARRA DEL FARALLÓN) Y EL KM. 0
DEL RÍO URUGUAY**

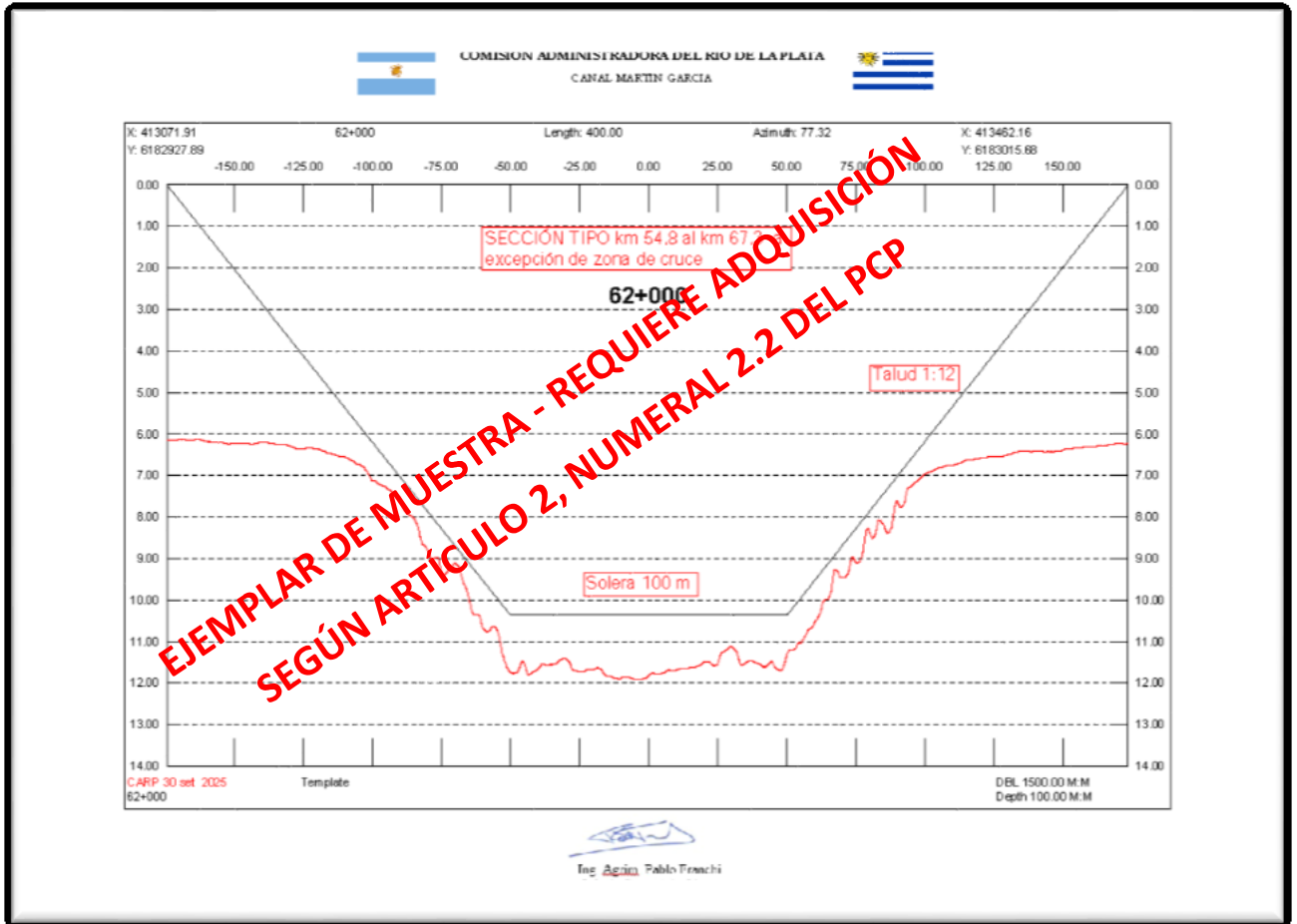
Los gráficos siguientes resumen las condiciones exigibles a obtener en los distintos tramos de los canales mediante los trabajos de dragado de mantenimiento de los mismos.



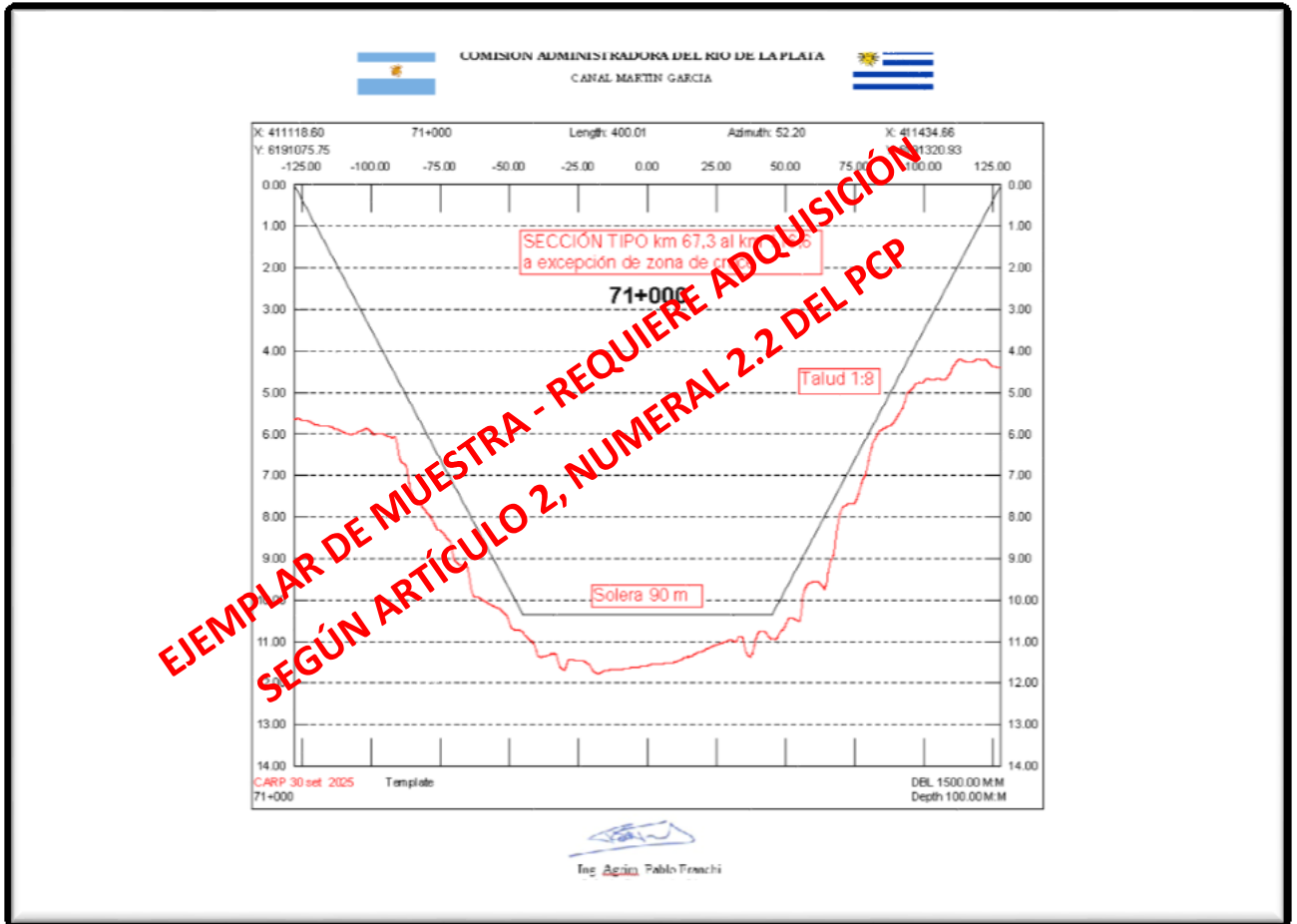
COMISIÓN ADMINISTRADORA
DEL RÍO DE LA PLATA



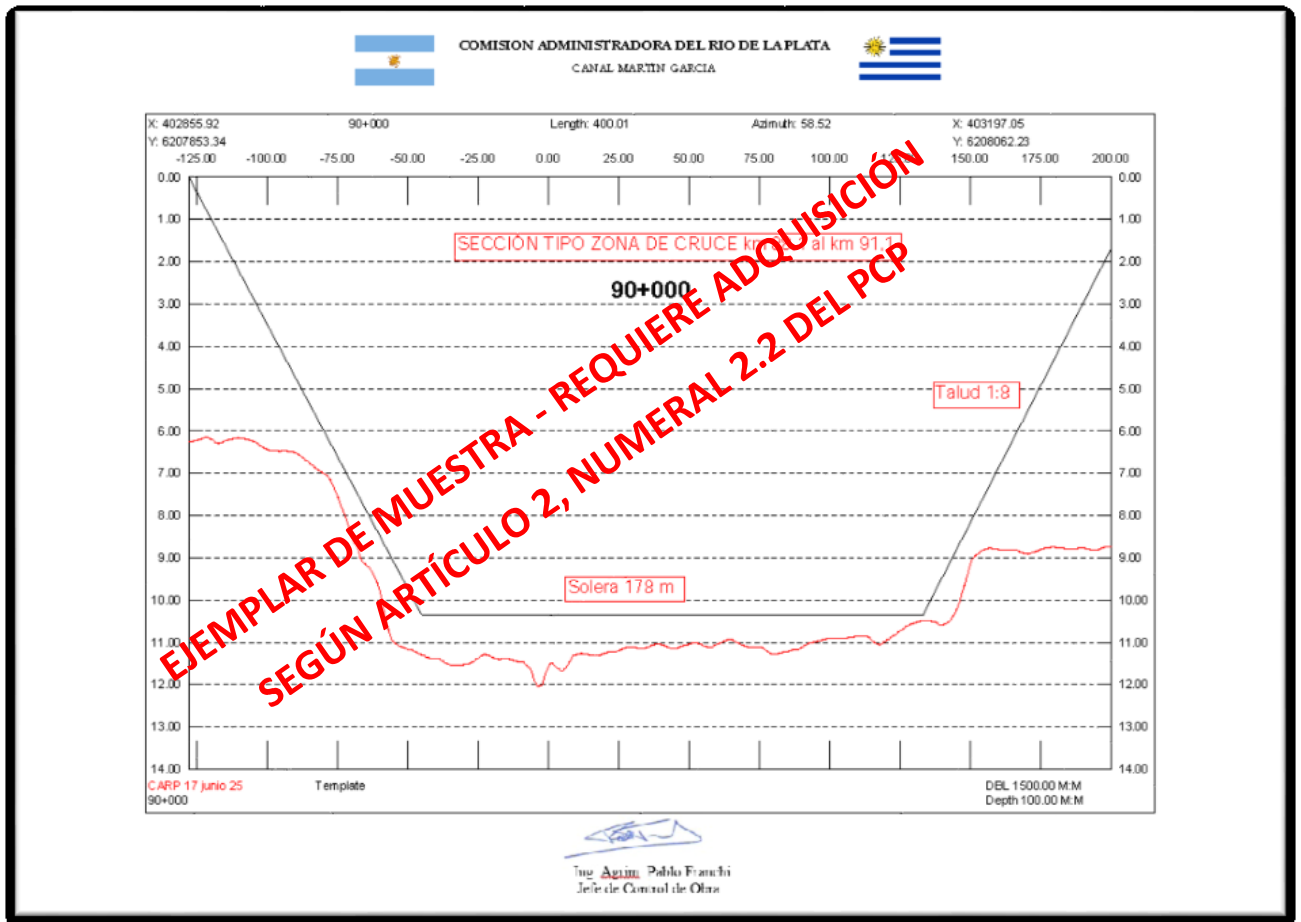
COMISIÓN ADMINISTRADORA
DEL RÍO DE LA PLATA



COMISIÓN ADMINISTRADORA
DEL RÍO DE LA PLATA



COMISIÓN ADMINISTRADORA
DEL RÍO DE LA PLATA



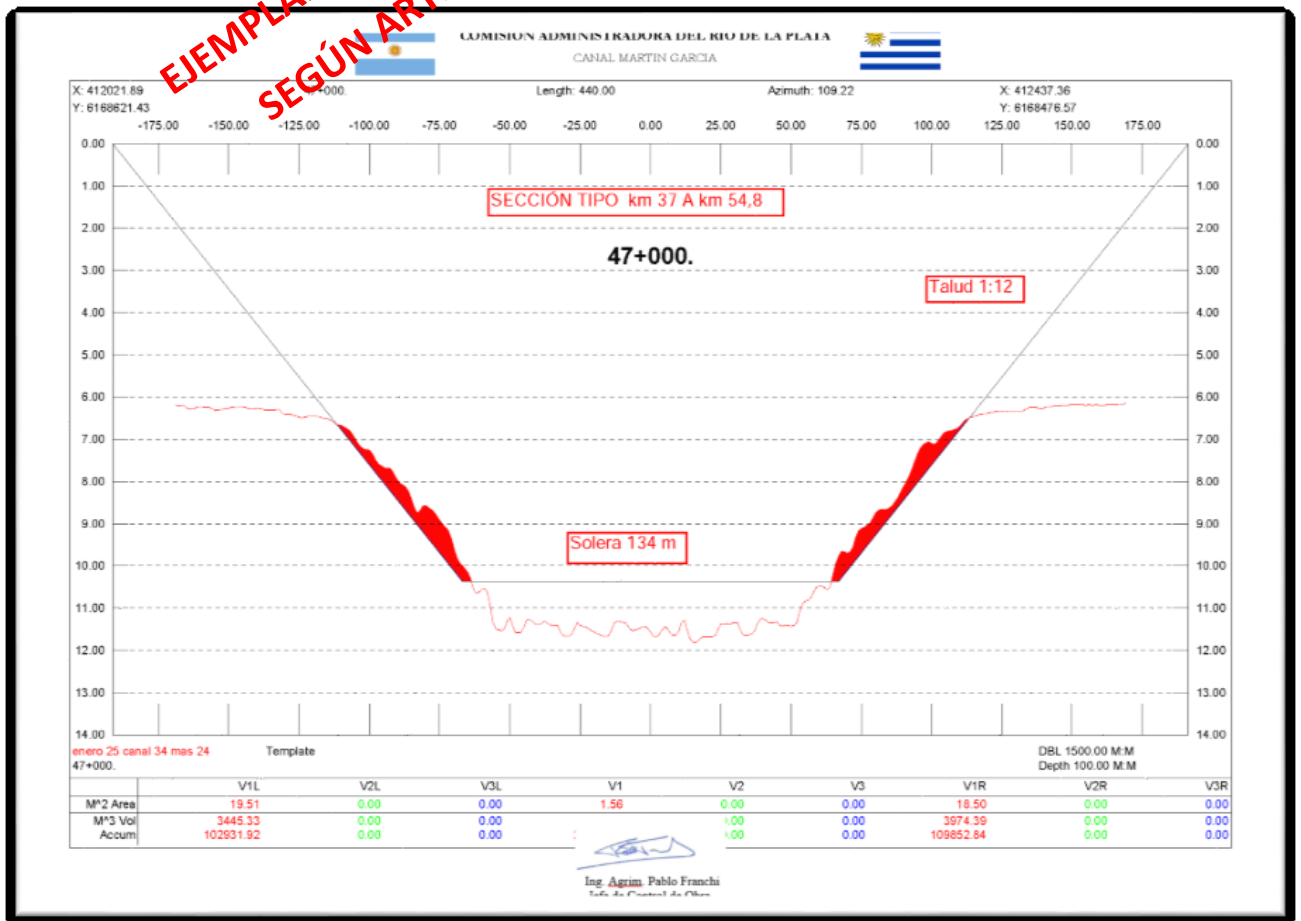
COMISIÓN ADMINISTRADORA
DEL RÍO DE LA PLATA



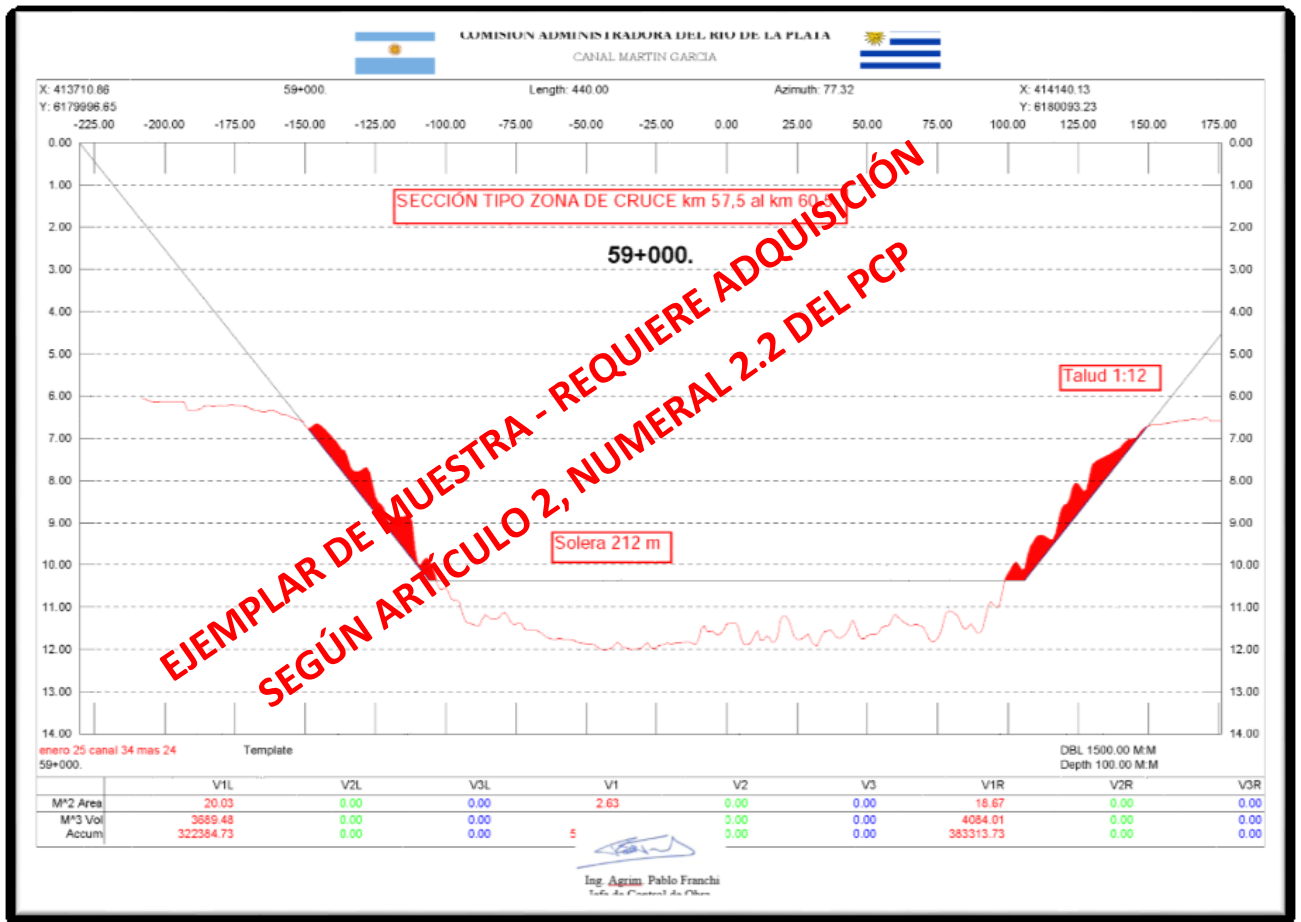
ANEXO II- DISEÑO DEL CANAL- ANCHOS NAVEGABLES

PARA LA CONTRATACIÓN POR LA COMISIÓN ADMINISTRADORA
DEL RÍO DE LA PLATA DEL DRAGADO DE MANTENIMIENTO,
ENSANCHE Y EVENTUALES MEJORAS DE LOS CANALES DEL RÍO DE
LA PLATA ENTRE EL KM. 39 (BARRA DEL FARALLÓN) Y EL KM. 0
DEL RÍO URUGUAY

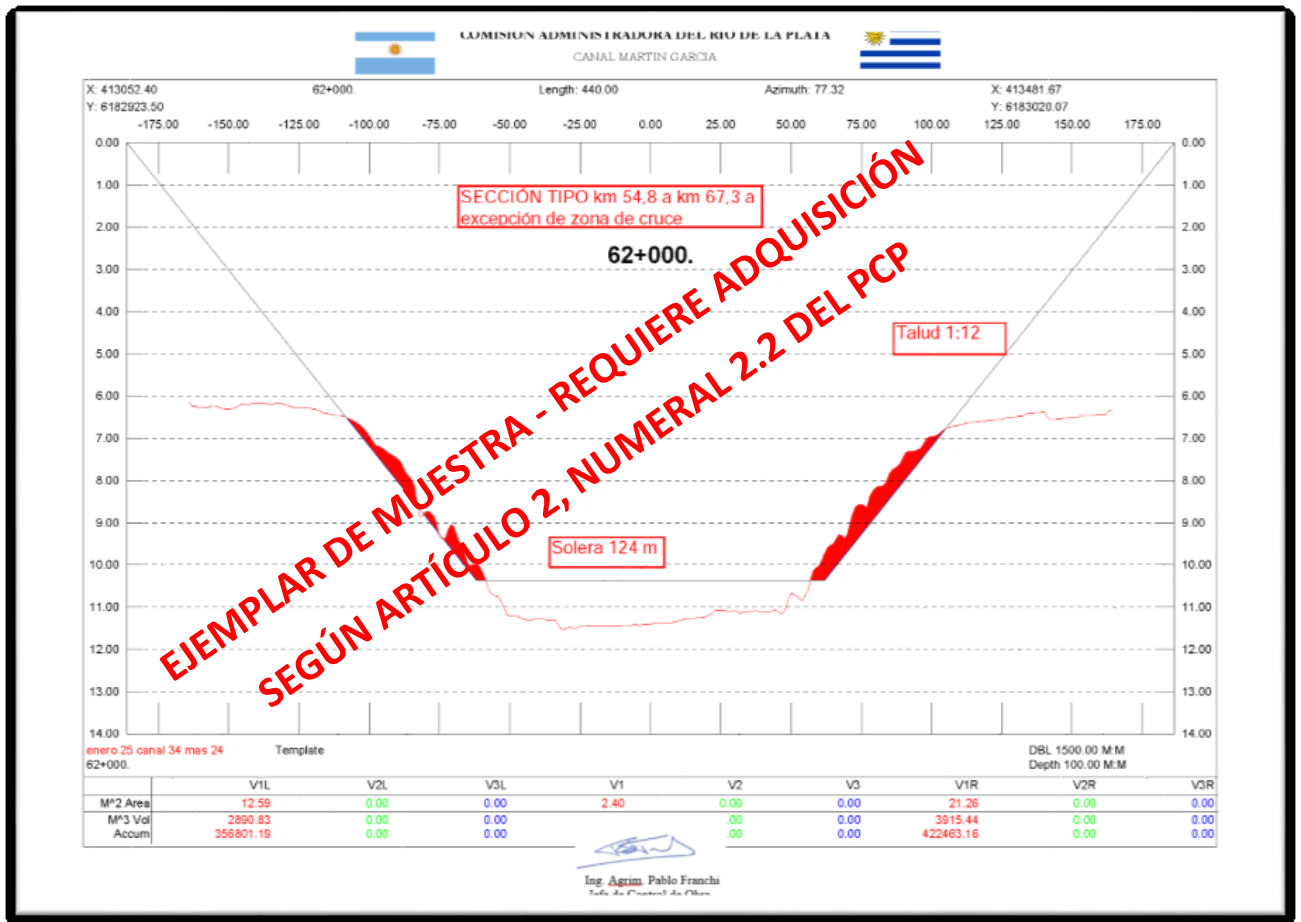
Los perfiles abajo exhibidos corresponden a las obras a realizar durante la ETAPA II.



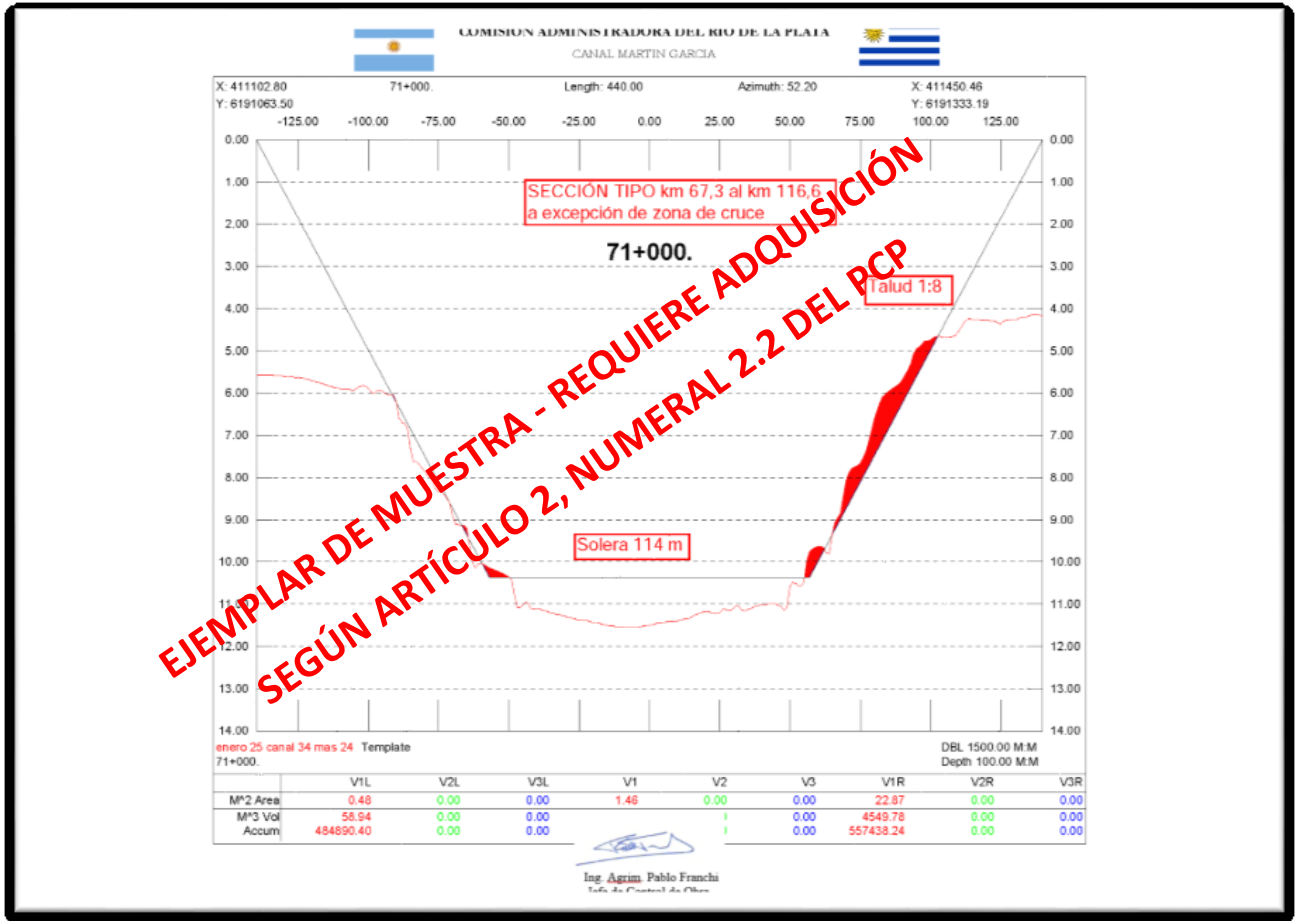
COMISIÓN ADMINISTRADORA
DEL RÍO DE LA PLATA



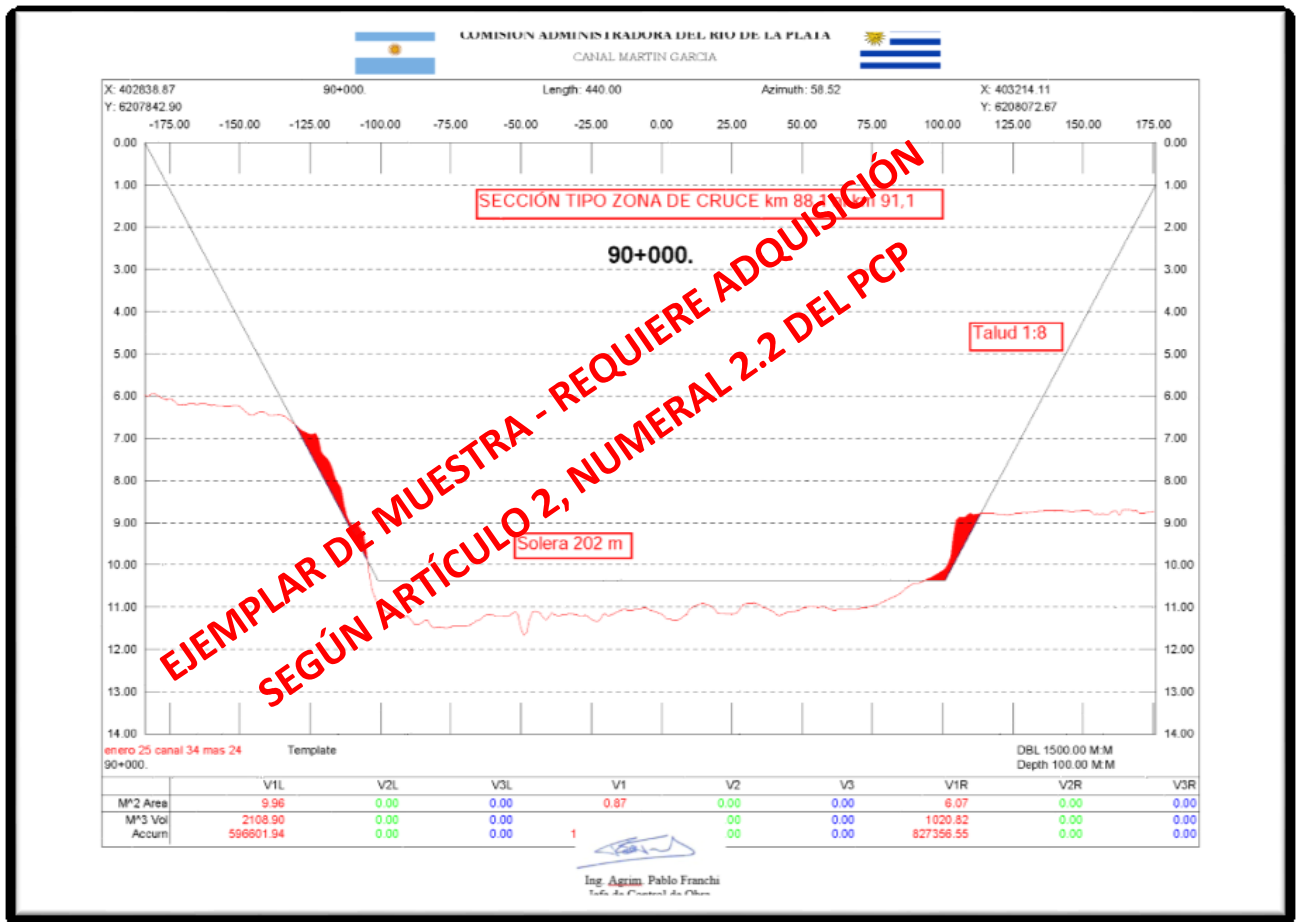
COMISIÓN ADMINISTRADORA
DEL RÍO DE LA PLATA



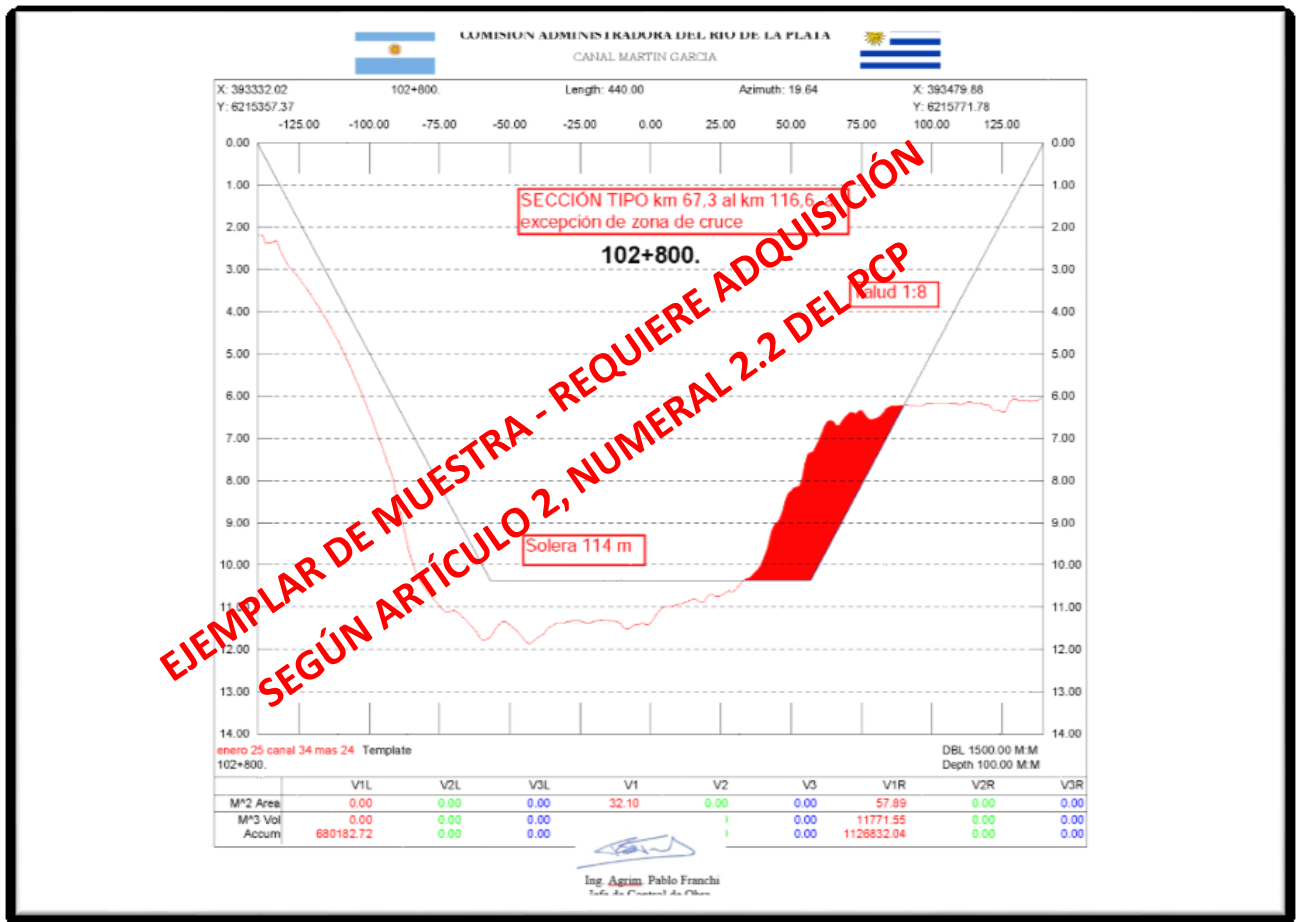
COMISIÓN ADMINISTRADORA
DEL RÍO DE LA PLATA



COMISIÓN ADMINISTRADORA
DEL RÍO DE LA PLATA



COMISIÓN ADMINISTRADORA
DEL RÍO DE LA PLATA



ANEXO III. REQUERIMIENTOS MÍNIMOS PARA LA CONFECCIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL DE OBRA

ARTÍCULO 1 – TÉRMINOS DE REFERENCIA GENERALES PARA LA CONFECCIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y PLANES DE GESTIÓN AMBIENTAL

El propósito del presente Anexo es indicar los criterios y exigencias técnicas mínimas a ser consideradas para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental y Plan de Gestión Ambiental correspondiente a las ETAPAS I, II y III de la OBRA.

El OFERENTE deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental Preliminar (EsiAP), mientras que el ADJUDICATARIO deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) y su correspondiente Plan de Gestión Ambiental de OBRA (PGA O).

1.1 - ALCANCE

El presente incluye las actividades asociadas a las ETAPAS I, II y III de la OBRA, sus obras complementarias y la gestión empresarial consecuente, cuya Autoridad de Aplicación es la Comisión Administradora del Río de la Plata (CARP).

Son alcanzados por este Anexo todos los OFERENTES, el ADJUDICATARIO, el CONTRATISTA y los terceros que actúen en su nombre.

La observancia a lo establecido no exime de cumplir con las normas de las Partes en sus respectivas jurisdicciones, debiendo siempre satisfacerse las obligaciones más exigentes de cada una de ellas, desde el punto de vista técnico-ambiental.

Se deberá entender al ambiente como una conjunción del subsistema natural y el socioeconómico y cultural cuya ponderación *in situ* corresponde al particular.

1.2 - CRITERIOS GENERALES

Todos los documentos que surjan de este Anexo se deberán confeccionar e implementar atendiendo como mínimo a los siguientes criterios:

- a) Deberán tener rigurosidad, aplicando el “mejor conocimiento disponible”, empleando metodologías y técnicas referenciadas apropiadas que permitan señalar

**COMISIÓN ADMINISTRADORA
DEL RÍO DE LA PLATA**

los problemas actuales o potenciales que se identifican.

- b) Deberán proveer la información relevante para la identificación de los impactos del proyecto. Esta información será la mínima necesaria para que el documento sea autosuficiente, -evitando que la CARP deba realizar investigaciones para esclarecer el escenario y los impactos-, pero sin sobreabundar en datos que no aporten utilidad o no sean representativos del proyecto.

La información deberá estar indexada, ordenada, marcada y/o especificada debidamente para su rápida utilización y comprensión por parte de la CARP.

- c) La información aportada para la gestión de los impactos debe ser confiable y utilizable en las ETAPAS del proyecto para las cuales se las prevé aplicar, no generalidades.
- d) Se deben utilizar las mejores tecnologías y metodologías disponibles para mitigar o recomponer los efectos del impacto ambiental de las tareas a realizar, así como para medir y evaluar los resultados obtenidos. En todos los casos con sujeción a los principios y parámetros de las normas más exigentes en materia internacional.
- e) Se deberán proponer medidas de gestión cuya relación costo-beneficio sean efectivas considerando información, tiempo, recursos y metodologías disponibles. Las mismas deberán ser aplicables a la OBRA de Dragado y preferentemente deberán ser de sencilla aplicación y verificación. Se deberán enfocar en los efectos ambientales significativos, ya sea de generación directa o indirecta, y en los resultados claves, debiendo demostrarse la significación o no, con líneas de base o datos confiables. Deberán poseer flexibilidad para adaptarse a revisiones interactivas, incorporando las enmiendas necesarias que permitan un análisis efectivo de las ETAPAS del proyecto.
- f) Deberán ser elaborados por grupos de trabajos interdisciplinarios y de ser posible transdisciplinarios, aprovechando las técnicas que los expertos en la materia sugieran. Los integrantes de dichos equipos deberán individualizarse y demostrar experiencia en la elaboración de estudios de impacto sobre proyectos del mismo tipo, o con receptores ambientales similares.
- g) Deberán ser verosímiles, a través del profesionalismo con el que se realiza, la honestidad, la objetividad, la imparcialidad, y el equilibrio de los problemas abordados. De ser posible se incorporarán comprobaciones y verificaciones independientes al proponente.
- h) Deberán ser transparentes, sin ocultamiento de información o suministro de información parcial o descontextual.

**COMISIÓN ADMINISTRADORA
DEL RÍO DE LA PLATA**

- i) Deberán ser integrales señalando las interrelaciones entre los aspectos sociales, económicos y ambientales, en el marco de la sustentabilidad.
- j) Deberán ser firmados por los autores, por el REPRESENTANTE TÉCNICO y el LEGAL de la OBRA.

ARTÍCULO 2 - CRITERIO PARA LA CONFECCIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR Y ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Los OFERENTES deberán presentar un Estudio de Impacto Ambiental Preliminar (EsiAP) y el ADJUDICATARIO un Estudio de Impacto Ambiental (EsIA). En ambos casos estos se refieren al estudio técnico de carácter interdisciplinario o transdisciplinario, materializado en un documento específico, que contenga la predicción, identificación, evaluación, valoración y gestión de impactos ambientales asociados a la OBRA en sus ETAPAS I, II y III objeto de este pliego de licitación. Dicho estudio poseerá como propósito principal el de prevenir, controlar, atenuar, restaurar, compensar o recomponer las consecuencias de los efectos adversos del proyecto.

Tanto el EsiAP como el EsIA deberán comprender los impactos ambientales derivados de las tareas de dragado, diferenciando las ETAPAS I, II y III y contemplar integralmente el impacto de la totalidad de las actividades previstas para cada Etapa, así como para la OBRA en su totalidad. Es decir, deberán incluir desde la movilización de los equipos hasta el fin de OBRA, y tanto las actividades desarrolladas en el área de influencia de la OBRA en el Río de la Plata como en tierra, ya sea por el OFERENTE o ADJUDICATARIO/CONTRATISTA, y o por terceros. La diferencia entre uno y otro será el nivel de detalle con el que se presentará la información

El EsiAP y el EsIA deberán incluir en sus secciones los fundamentos para analizar las ventajas y desventajas, desde el punto de vista ambiental, de las distintas alternativas de ejecución de los trabajos y sus instalaciones complementarias.

Se deberá entender como potenciales receptores de los impactos el medio natural y el socioeconómico y cultural.

El EsiAP y el EsIA deberán realizarse contemplando un periodo de 5 años y deberá considerar la totalidad de los diversos tipos de embarcaciones incluyendo las auxiliares y

**COMISIÓN ADMINISTRADORA
DEL RÍO DE LA PLATA**

equipos que se prevean utilizar.

2.1- FUENTES DE INFORMACIÓN

Se reconocerán como fuentes de información pertinentes, entre otras posibles, las siguientes:

- a) Información suministrada por la CARP.
- b) Información propia del OFERENTE y del ADJUDICATARIO en lo que respecta a las tareas a desarrollar y de las características de su propia maquinaria y equipos de trabajo, personal y sistemas de atención de contingencias.
- c) Información obtenida como fruto de la indagación exhaustiva de la información existente, priorizando aquella vinculada al conocimiento científico y técnico, de los sistemas y/o factores ambientales (naturales, socioeconómicos y culturales) potencialmente afectados por las actividades objeto de la presente licitación y de las mejores prácticas en materia ambiental.
- d) Información producida a partir de muestreos y estudios realizados en el área de influencia de la OBRA de dragado.

2.2- CONTENIDO MÍNIMO DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR Y DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

2.2.1 RESUMEN EJECUTIVO

Este deberá ser breve, conciso y brindar una visión general del estudio, de manera de comunicar de manera efectiva y rigurosa la información más relevante y destacada, resumiendo la evaluación realizada. Deberá contener:

- a) Objetivos y justificación del proyecto.
- b) Marco institucional y normativo.
- c) Proponente del proyecto.
- d) Localización y áreas de influencia establecidas.
- e) Descripción del proyecto.
- f) Línea de base ambiental.
- g) Identificación y valoración de impactos ambientales.
- h) Medidas de mitigación, principales características de la estructura del plan de gestión y su seguimiento.

COMISIÓN ADMINISTRADORA
DEL RÍO DE LA PLATA

2.2.2 PRESENTACIÓN

Deberán contener como mínimo la enumeración de los objetivos de la OBRA, así como del Estudio, la mención al espacio afectado por la OBRA y su periodo de ejecución, presentación concisa del OFERENTE / ADJUDICATARIO e identificación precisa del responsable legal y de los técnicos responsables de la elaboración del Estudio.

En la presentación del OFERENTE / ADJUDICATARIO se deberá incluir su trayectoria, indicando antecedentes y política en materia ambiental, estándares ambientales, entre otros.

2.2.3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Este capítulo deberá detallar y precisar los aspectos claves de la OBRA, proveyendo información suficiente sobre el proyecto de modo que sirva como insumo para la identificación de los factores ambientales potencialmente afectados, así como para la evaluación ambiental.

La descripción del proyecto deberá considerar el desarrollo de las tareas en condiciones de operaciones normales, anormales y de contingencia.

Para la descripción de la OBRA deberá elaborarse un capítulo que contenga como mínimo información respecto de:

- I- El programa de trabajo.
 - II- Las actividades, los procesos y el equipamiento.
 - III- El área de intervención.
-
- I. **Programa de trabajo.** Para la presentación del programa de trabajo se deberá incluir un cronograma en el que se indique los plazos de cada una de las actividades que se desarrollarán durante las ETAPAS I, II y III del proyecto.
 - II. **Actividades.** Para la presentación de las actividades, procesos y equipamiento deberá incluir como mínimo:
 - a) Una memoria descriptiva sucinta, pero con suficiente detalle que describa la totalidad de sus componentes y su ubicación, en todas sus ETAPAS.
 - b) Las características que poseerán los productos finales del proceso de dragado y obras complementarias y los volúmenes a generar por unidad de tiempo.

**COMISIÓN ADMINISTRADORA
DEL RÍO DE LA PLATA**

- c) La descripción de las actividades y los procesos de la OBRA con especial énfasis en aquellos que reviste características de peligrosidad o que puedan estar presumiblemente asociadas a impactos ambientales negativos. En el EsIAP será suficiente con indicar las entradas y salidas del proceso que reviste características de peligrosidad mientras que en el EsIA se deberá incluir la caracterización física, química y/o microbiológica de los mismos, indicar el período de uso o generación de cada uno de ellos y cuando corresponda los volúmenes anuales que se prevén utilizar o generar.
- d) Los equipos y maquinarias a utilizar: especificaciones técnicas, cantidad y plazo y momento de operación previsto.
- e) Residuos y Emisiones: Deberán caracterizarse todas las corrientes de residuos y emisiones que se generen como fruto de cada una de las actividades a desarrollarse, ya sea en el río o en tierra.

III. Área de intervención. Para la descripción de la localización se deberá definir como mínimo el área estimada de la OBRA y el área de influencia, tanto de la OBRA de dragado propiamente dicha como el de las obras complementarias. Esto deberá presentarse, en la medida de lo posible, en un mapa base a escala 1:10.000 o 1:50.000.

2.2.4 MARCO NORMATIVO

Deberá especificar el marco normativo asociado a los aspectos ambientales de la OBRA en sus ETAPAS I, II y III, especialmente aquel que regule las actividades a desarrollar tanto en agua como en tierra, la obligatoriedad de permisos y el asociado a las medidas de gestión de los impactos propuestas.

Deberá incluir la enumeración y una breve descripción de las normas legales vigentes aplicables. Se deberá precisar los artículos o segmentos concretamente considerados de las mismas, e igualmente se deberá acompañar del texto en idioma español. Lo mismo aplica para los estándares internacionales considerados.

Se deberá considerar como mínimo lo establecido en:

- a) El Tratado del Río de la Plata y su Frente Marítimo.
- b) El Estatuto de la Comisión Administradora del Río de la Plata.
- c) Las normas dictadas por la CARP que sean pertinentes.

**COMISIÓN ADMINISTRADORA
DEL RÍO DE LA PLATA**

- d) Los límites previstos en el Plan de Gestión Ambiental de la CARP para la caracterización de la calidad del agua y los sedimentos.
- e) En caso de interactuar en jurisdicción exclusiva de la República Argentina o de la República Oriental del Uruguay se deberá incluir las legislaciones aplicables de carácter:
- e-1. Nacionales.
 - e-2. Provinciales, departamentales.
 - e-3. Municipales.
- f) Las normas internacionales ampliamente reconocidas, en todos aquellos casos que correspondan.
- g) Si en el en el EsIAP, EsIA y/o PGO se utilizan estándares o límites de calidad ambiental, más estrictos que los previstos en este Pliego y en el PGA de la CARP, éstos se deberán incluir en este capítulo.
- h) Normativa propia del OFERENTE / ADJUDICATARIO referida a la gestión ambiental de sus tareas.

En el EsIA el ADJUDICATARIO deberá presentar como anexo, copias certificadas de las correspondientes inscripciones, permisos y/o habilitaciones identificadas asociadas como mínimo a las actividades a desarrollar durante la ETAPA I, las demás se podrán presentar con antelación al inicio de las ETAPAS II y III. Estas inscripciones, permisos y habilitaciones podrán estar a nombre del ADJUDICATARIO o de quien actúe en su nombre, siempre y cuando esto no implique un incumplimiento a la normativa vigente, ni a lo establecido en ningún otro punto del presente Pliego de Licitación.

2.2.5 DESCRIPCIÓN DEL ÁMBITO RECEPTOR

Este capítulo deberá describir de manera integral el medio en el que se insertarán las actividades y que será receptor de los impactos derivados de la ejecución de la OBRA en sus ETAPAS I, II y III.

Tanto el OFERENTE como el ADJUDICATARIO deberán describir el ambiente receptor considerando aspectos físicos, químicos, biológicos, socioeconómicos y culturales, e igualmente las tendencias biofísicas y socioeconómicas, de modo que sirvan como base para la posterior determinación de todos los impactos previsibles y para la definición de su grado de significancia.

**COMISIÓN ADMINISTRADORA
DEL RÍO DE LA PLATA**

Para el desarrollo de este capítulo se deberán contemplar como mínimo lo previsto en los siguientes ítems: definición del ámbito de caracterización (2.2.5.1); inventario ambiental (2.2.5.2) y la valoración del inventario (2.2.5.3).

Se deberán contemplar los proyectos y/o actividades que se encuentren en el área de influencia directa y que pudieran provocar efectos sinérgicos sobre el ambiente.

2.2.5.1 DEFINICIÓN DEL ÁMBITO DE CARACTERIZACIÓN

Se entiende por tal, la determinación del área de influencia del proyecto, respecto de la cual se relevará la información necesaria para el estudio de los impactos asociados a cada una de las ETAPAS de la OBRA. Esta estará conformada por el área de influencia directa e indirecta del proyecto durante las ETAPAS I, II y III.

Se deberá entender como área de influencia directa (AID), el área que potencialmente recibirá los impactos biológicos, físicos, químicos y sociales ocasionados directamente por la OBRA. Se entenderá por área de influencia indirecta (AII) aquella en el que se manifiestan los impactos ambientales inducidos, es decir aquellos que ocurren en un sitio diferente de donde se produjo la acción generadora del impacto, y/o en un tiempo diferido con relación al momento en que ocurrió dicha acción.

Tanto las AID como AII deberán definirse con una justificación fundamentada en criterios técnicos y científicos por los profesionales responsables, debiendo argumentarse de forma individualizada cada una de ellas. La argumentación deberá estar fundada en información preexistente, cálculos y modelos con la precisión del caso.

La geometría de la envolvente de las áreas de influencia directa e indirecta puede variar según la relación de afectación proyecto-receptor específico, considerando las condiciones locales, la abundancia de especies, los factores socioeconómicos, los valores culturales, entre otros factores ambientales sensibles analizados.

En lo que respecta a escalas temporales, en los que intervienen factores como la duración, la periodicidad y los efectos de corto o de largo plazo se deberá fundamentar los criterios adoptados en cada caso.

Para la definición de las AID y AII deberán contemplarse como mínimos los siguientes criterios:

- a) El AID quedará definida en cada caso, por un área cuyo eje resultará de la suma de

**COMISIÓN ADMINISTRADORA
DEL RÍO DE LA PLATA**

la longitud total del tramo del canal a dragar más 1,5 veces la longitud de la pluma generada por el sedimento en suspensión, y un ancho de 500 m a cada lado del eje del canal cuando los vectores de corriente sean menores a 45 grados respecto de la traza y, de 1000 metros cuando los vectores superen los 45 grados. Se deberá repetir este cálculo para las áreas de vaciado, refulado o descarga contemplando, la pluma de dispersión del material de dragado y en función del ángulo de los vectores de corriente reconocidos e identificados en las cartas náuticas.

En la instancia de elaboración del EsIAP se recomienda la utilización de cálculo por modelación del alcance probable de la pluma de turbidez que se generaría durante el dragado y descarga del material, empleando modelos matemáticos de transporte y difusión con probada eficacia en el Río de la Plata. Se deberá incluir al menos los siguientes considerandos:

- diferentes escenarios hidrológicos y meteorológicos,
- las características del material a dragar y descargar,
- el volumen a descargar según el tipo de equipo utilizado y la metodología de descarga.
- áreas de influencias aguas arriba y aguas abajo de la corriente predominante,
- condiciones de operación normal y de contingencia.

Este modelo será de obligatoria inclusión en el EsIA y deberá incorporar la información que le proveerá la CARP sobre la granulometría del material de los diferentes tramos del canal.

- b) Para los casos de emisiones atmosféricas conteniendo elementos de los que resulten efectos nocivos o sustancias potencialmente contaminantes, la evaluación del AII se realizará considerando los mecanismos y procesos de la atmósfera que originan el transporte y la difusión bajo las condiciones locales específicas. De este modo se calculará el área de dispersión que contempla el decaimiento o atenuación de los efectos de los contaminantes atmosféricos para la condición operativa y climática más desfavorable del área de estudio.
- c) Para los casos de impactos sobre el medio socioeconómico y cultural, la evaluación del AII contemplará las posibles interferencias con actividades llevadas a cabo por

**COMISIÓN ADMINISTRADORA
DEL RÍO DE LA PLATA**

pobladores o usuarios que no residen en el AID, particularmente aquellos que la utilizan estacional u ocasionalmente y en las que, eventualmente, las tareas de operación pudieran influir en la modificación de esas actividades.

2.2.5.2 INVENTARIO AMBIENTAL

Se deberá efectuar el relevo propiamente dicho de la información sobre las características de los factores ambientales en el área de influencia definida para la realización del EsIAP y el EsIA. En particular se deberá describir como mínimo los siguientes factores:

1. Medio Físico

- I. Calidad de aire
- II. Calidad de agua
- III. Calidad de sedimento
 - i. Caracterización geológica
 - ii. Caracterización de sedimentos superficial
- IV. Caracterización hidroclimática e hidrodinámica
- V. Caracterización hidrosedimentológica
- VI. Cambios morfológicos

2. Medio Biótico

- I. Comunidades ictícolas
- II. Comunidades bentónicas

3. Medio Antrópico

- I. Tráfico marítimo: navegación comercial y deportiva
- II. Población local
- III. Infraestructuras de servicios

4. Medio Socioeconómico-cultural

- I. Percepción social
- II. Interacción con el paisaje
- III. Bienes culturales y patrimoniales
- IV. Actividad pesquera

**COMISIÓN ADMINISTRADORA
DEL RÍO DE LA PLATA**

El conocimiento proporcionado por esta fase del trabajo debe permitir alcanzar una comprensión de la interrelación de los diversos factores y de las causas que propiciaron el estado del medio en su configuración actual y no ser una simple enumeración de los factores descriptos. En particular se deberá efectuar una previsión de la evolución del medio durante el desarrollo de las actividades durante las ETAPAS I, II y III.

En particular en la descripción del medio físico se deberá incluir la identificación y descripción del material a dragar de diferentes granulometrías y densidades en las distintas ETAPAS de la OBRA, describir sus características y distribución espacial. Para la elaboración del EsIAP y el EsIA que se presentará previo al inicio de la OBRA, se deberán utilizar las fuentes de información indicadas en el Artículo 2.1 de este anexo. Además, durante el desarrollo de la Etapa I, se deberán realizar ensayos y estudios *in situ* que permitan refinar la caracterización del material a remover durante la Etapa II. A partir de esta nueva información, se deberá actualizar el EsIA, el cual deberá presentarse nuevamente a CARP para su evaluación.

También se deberá incluir el análisis de los efectos de la variabilidad climática en la cuenca del Plata, de forma de inferir tasas de sedimentación a lo largo del canal en las distintas ETAPAS de OBRA.

2.2.5.3 VALORACIÓN DEL INVENTARIO

Se deberán valorar los elementos de los sistemas descriptos en el ítem anterior, de modo que sirvan como insumo al momento de la evaluación de los impactos ambientales y para el diseño de la eventual recomposición ambiental. Dicha valoración deberá permitir como mínimo la estimación de su valor de conservación y el valor de pérdida en caso de su eliminación. Se podrán utilizar criterios como son la legislación en la materia (relativas a protección de especies, estándares de calidad de suelo, agua o aire, etc.), diversidad, rareza o representatividad, naturalidad, y la definición de acción antrópica en el área, fragilidad o vulnerabilidad, entre otros. Se deberá dejar explícitamente definido cuales son los criterios de valoración adoptados, que permitan la comparación relativa entre los impactos.

2.2.6 EVALUACIÓN: IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

En el presente capítulo se deberá identificar, describir, evaluar y cuantificar detalladamente, los impactos previstos sobre cada factor o componente ambiental referido en el ítem

**COMISIÓN ADMINISTRADORA
DEL RÍO DE LA PLATA**

Descripción del Entorno Receptor (2.2.5) como consecuencia de las actividades correspondientes a las ETAPAS I, II y III.

Al momento de realizar la identificación de los impactos ambientales deberán considerarse los negativos y los positivos, derivados de condiciones de operación normal, anormal y de contingencia.

Para la identificación de estos, deberá analizarse en forma conjunta la siguiente información:

- EJEMPLAR DE MUESTRA - REQUIERE ADQUISICIÓN
SEGÚN ARTICULO 2, NUMERAL 2.º DEL PCP**
- a) Las actividades de la OBRA capaces de generar cambios en el medio físico, biológico y/o socioeconómico en cada una de las ETAPAS de la OBRA. Estas deberán haber sido incluidas en función de lo solicitado en el ítem 2.2.3 de este Anexo y deberán contemplar como mínimo las que se enumeran continuación:
 - Presencia física de draga, equipos y embarcaciones de apoyo en el área del Canal Martín García.
 - Dragado de material del canal, diferenciando cada una de las técnicas que se prevean utilizar.
 - Disposición de material dragado según tipo de draga y equipos auxiliares (en caso de que corresponda).
 - Transporte y almacenamiento de suministros.
 - Bunkering.
 - Generación de residuos líquidos, sólidos y semisólidos.
 - Generadoras de emisiones y perturbaciones a la atmósfera.
 - Transporte de personal y suministro.
 - Desarrollo de actividades administrativas.
 - Recepción y disposición de residuos líquidos, sólidos y semisólidos.
 - b) Los factores ambientales involucrados, según la información producida en los términos previstos en el ítem 2.2.5.
 - c) Los aspectos legales, teóricos y modelos utilizados para la definición del área de influencia.
 - d) La descripción de las características de cada actividad y las medidas de mitigación que se prevén aplicar.

El OFERENTE y el ADJUDICATARIO podrán presentar en forma resumida, en matrices o diagramas, los impactos identificados, fruto del análisis conjunto de todos los factores o componentes ambientales susceptibles de recibir impactos y cada una las acciones previstas

**COMISIÓN ADMINISTRADORA
DEL RÍO DE LA PLATA**

en la OBRA de dragado, diferenciando entre la ETAPAS I, II y III.

Posteriormente se deberá realizar la valoración de los impactos identificados. Para esto se deberán contemplar como mínimo los siguientes criterios:

- a) Naturaleza.
- b) Intensidad o grado probable del impacto.
- c) Extensión o área de influencia del impacto, considerar lo expuesto en el ítem 2.2.5.1.
- d) Momento o tiempo entre la acción y la aparición del impacto.
- e) Persistencia o permanencia del efecto provocado por el impacto.
- f) Reversibilidad por medios naturales.
- g) Sinergia o reforzamiento de dos o más efectos simples.
- h) Acumulación o efecto de incremento progresivo.
- i) Efecto: Directo/Indirecto según la relación causa-efecto.
- j) Periodicidad.
- k) Recuperabilidad o grado posible de reconstrucción por medios humanos.

Según los resultados de la valoración anterior se deberán identificar aquellos de mayor relevancia denominados “significativos”. Para aquellos impactos que resulten significativos se establecerán medidas de mitigación más restrictivas que las previstas al momento de su evaluación, en cuyo caso se deberá volver a realizar la valoración del impacto previsto. Estas medidas deberán definirse en función de lo planteado en el ítem 2.2.7.

El OFERENTE y el ADJUDICATARIO deberán especificar la metodología utilizada para la identificación, valoración y evaluación de los impactos. La misma deberá ser de reconocida validez, adecuada a la envergadura de la OBRA de dragado en sus ETAPAS I, II y III y capaz de identificar, describir y ponderar los impactos ambientales de manera simple y rápida para el control de la CARP.

2.2.6.1 IMPACTOS DE OBLIGATORIA INCLUSIÓN

Al momento de realizar la identificación de los impactos ambientales, el OFERENTE y el ADJUDICATARIO, deberán considerar como mínimo los impactos que se mencionan a continuación para cada una de las ETAPAS de la OBRA:

**COMISIÓN ADMINISTRADORA
DEL RÍO DE LA PLATA**

- a) Interferencia con el tráfico del canal por la presencia física de las unidades flotantes (dragas, pontón de apoyo, embarcaciones auxiliares, entre otras).
- b) Cambios morfológicos y sedimentológicos en el canal y en las Áreas de Vaciado, Refulado o Descarga. Se deberá contemplar la profundidad de diseño y la producida por acciones de sobre dragado técnico.
- c) Cambios hidrosedimentológicos como consecuencia de la modificación geométrica del canal.
- d) Pérdida de la calidad del agua por aumento de concentración de sustancias disueltas, coaguladas, suspendidas y de la turbidez generada durante el dragado y la descarga del material.
- e) Pérdida de la calidad de agua por derrame de sustancias contaminantes.
- f) Pérdida de la calidad del agua por vertimiento de residuos procedentes de cada una de las unidades flotantes.
- g) Modificación del hábitat bentónico local por remoción del fondo y por sepultamiento en las áreas de vaciado, refulado y descarga.
- h) Impacto sobre la biota por disminución de la calidad del agua.
- i) Impacto sobre la pesca comercial y artesanal.
- j) Disminución de la calidad del aire por emisiones a la atmósfera desde las embarcaciones.
- k) Afectación a la infraestructura de servicios localizados en el área de influencia.
- l) Impacto ambiental sobre zonas de uso público (playas y balnearios).
- m) Afectación de la percepción social por el desarrollo de la OBRA.

En los casos que corresponda se deberá distinguir entre las diferentes metodologías de dragado y/o de descarga de material que se proponga.

Por último, en caso de que para el desarrollo de la Etapa II se propusiera el uso de explosivos para la remoción de fondos duros, también deberán considerarse al menos los siguientes impactos:

- a) Mortandad de peces por barotrauma producido por onda hidráulica en el uso de explosivos.
- b) Aturdimiento de peces por presión sonora como consecuencia del proceso de

**COMISIÓN ADMINISTRADORA
DEL RÍO DE LA PLATA**

remoción de fondos duros (uso de explosivos o métodos mecánicos).

- c) Hallazgo de bienes culturales o patrimoniales.
- d) Afectación a estructuras o embarcaciones localizadas en área de influencia por efecto de ejecución de voladuras.

2.2.7 MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y RECOMPOSICIÓN

A los fines del presente documento se deberá entender por medida de mitigación al conjunto integrado de medidas y acciones de prevención, control, atenuación, restauración y compensación de los impactos ambientales negativos; así como las de optimización de los impactos positivos de la OBRA de Dragado. Las mismas deberán complementarse entre sí, con el objeto de asegurar el uso sostenible de los recursos naturales y la protección del ambiente.

Las medidas de mitigación deberán surgir de los resultados de la evaluación de los impactos ambientales (*Artículo 2 numeral 2.2.6*) y en el PGAO se deberá establecer cómo se implementará y controlará su efectividad.

Estas medidas podrán ser implementadas en forma previa, simultánea y/o posterior a la ejecución de cada una de las ETAPAS de la OBRA y en igual sentido en todo lo relativo a las medidas de recomposición.

El OFERENTE y el ADJUDICATARIO interpretarán los resultados obtenidos en la evaluación de los impactos y fundamentarán la conveniencia de la selección de las alternativas propuestas. Dichas alternativas deberán ser seleccionadas considerando los principios y parámetros de las normas de carácter ambiental más exigentes en materia internacional, la viabilidad ingenieril, la mejor tecnología disponible, la factibilidad económica y la aceptación social de la medida.

Se deberán considerar los resultados del EsIA para la elaboración del Programa de Trabajo (secuencia de actividades, tiempos previstos y fechas de inicio y fin) y al momento de presentarlo a CARP se deberá indicar la coherencia con los resultados de este.

Previo al inicio de las actividades de la ETAPA II, el CONTRATISTA deberá presentar un informe firmado por un arqueólogo que contenga la declaración “libre de pecios” correspondiente a la zona comprendida por el CANAL, las Áreas de Vaciado, Refulado y Descarga y el Área de Influencia Directa de dicha descarga.

**COMISIÓN ADMINISTRADORA
DEL RÍO DE LA PLATA**

La ejecución de trabajos de refulado y/o voladura se restringirá al período diurno, garantizando las condiciones de visibilidad y seguridad. Además, en caso de que se prevea realizar voladuras subacuáticas:

- En acuerdo con lo que establezca la CARP, las voladuras subacuáticas deberán priorizar su ejecución dentro del período comprendido entre mayo y agosto; para garantizar la menor afectación negativa de la fauna ictícola del Río de la Plata interior.
- Previo a la detonación, se deberán realizar disparos de advertencia u otro método acústico de probada efectividad para ahuyentar posible fauna presente con capacidades de hincapié. También se podrán instalar cortinas de burbujas con el objeto de amortiguar el efecto de las voladuras.
- Se deberá considerar una Distancia de Seguridad no mayor a 60 metros¹, y se la deberá diseñar considerando los Niveles Guía de Popper (2014)². En caso de que no se apliquen estos criterios deberán presentarse antecedentes de reconocida validez y actualidad sobre la metodología que se empleará para el diseño de las voladuras, a fin de disminuir su impacto ambiental.
- Se deberá realizar el conteo de ejemplares muertos posterior a la ejecución de cada evento de voladura. En caso de que se registren más de 20 peces muertos como consecuencia de cada explosión, se deberá rediseñar la voladura disminuyendo las cargas o incrementando las medidas de amortiguación de propagación de sus efectos.
- Se deberán instalar sismógrafos para evaluar el eventual efecto que se pudiere originar a causa de las voladuras.

2.2.7.1 DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS

En este capítulo se deberá poder interpretar, en forma concisa, los resultados obtenidos según lo indicado en el ítem 2.2.6 y se los deberá vincular con la necesidad de protección ambiental;

¹ Instituto Geológico y Minero de España (1987). Manual de perforación y voladura de rocas.

² Arthur Popper et. Al., (2014). Sound exposure Guidelines for fishes and sea turtles. A technical Report. ASA S/SC1.4 TR-2014.

**COMISIÓN ADMINISTRADORA
DEL RÍO DE LA PLATA**

de modo que las conclusiones y recomendaciones deberán justificar cada medida de mitigación y recomposición.

La medida de mitigación que deberá primar en todo momento es la prevención de los impactos ambientales negativos.

Se deberán especificar las medidas de recomposición a tomar en caso de que alguna medida de mitigación fallase y provocara un daño ambiental significativo. Estas medidas deberán estar presentes en todos los procesos o acciones que presenten riesgo ambiental.

Todas las medidas propuestas serán codificadas y georreferenciadas a fin de facilitar su seguimiento por parte de la CARP y su ubicación indicada en cartas o mapas.

Una vez que el ADJUDICATARIO haya logrado la gestión o dominio de los impactos ambientales inicialmente clasificados como significativos, deberá proponer las medidas para la gestión de los restantes impactos ambientales negativos. La presentación de estas medidas deberá realizarse ante la CARP y deberá contar con su aprobación previa a su ejecución.

2.2.8 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En esta sección se deberán interpretar e incorporar, en forma concisa, los resultados obtenidos de los *ítems* antes mencionados, relacionándolos con la protección ambiental y con cada una de las medidas definidas en el PGAP o PGO, según corresponda.

Además, se identificarán las limitaciones, alcances y problemas de inconsistencia de los resultados con los que se hayan enfrentado los autores (por ejemplo, grado de incertidumbre por falta de información).

2.2.9 BIBLIOGRAFÍA

Se deberá incluir la bibliografía de todas las referencias citadas en el EsIAP y en el EsIA. Esta deberá presentarse en orden alfabético y deberán estructurarse atendiendo a las Normas APA

2.2.10 ANEXOS O APÉNDICES

Si corresponde, tanto en el EsIAP como en el EsIA, se presentarán en anexos o apéndices toda documentación, ilustraciones o análisis adicionales que, por su extensión o características, no sea conveniente incluir en el cuerpo principal de los mencionados documentos. Como ejemplos de anexos se consideran: descripciones regionales de extensión

**COMISIÓN ADMINISTRADORA
DEL RÍO DE LA PLATA**

mayor de 1.000 palabras, textos completos de normas legales, ilustraciones extensas (series de fotografías) o en hojas de tamaños especiales (mapas), explicación o desarrollo de modelos matemáticos complejos, protocolos de análisis de laboratorio, planillas de muestreo de datos primarios, antecedentes de los profesionales intervinientes, etc.

2.2.11 EQUIPO TÉCNICO

En esta sección se deberán detallar los profesionales responsables del EsIAP y del EsIA, según corresponda, indicando filiación profesional, matrícula, especialidad y función dentro del equipo. Se deberá presentar *Curriculum Vitae* de cada uno de ellos.

Los profesionales responsables del EsIAP y del EsIA acreditarán su participación firmando en esta sección. Además, deberá estar firmado por el REPRESENTANTE TÉCNICO de la OBRA, según corresponda, quien demostrará tener total conocimiento de toda la documentación que se presente.

2.3 - ACTUALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

En caso de que a lo largo de la OBRA el CONTRATISTA entendiese conveniente realizar alguna modificación sobre las actividades, equipos, insumos, métodos, áreas de vaciado, refulado y descargas previstas en el EsIA vigente, deberá proponer la modificación a la CARP y en caso de obtener esta pre aprobación, deberá actualizarlo, así como al PGO. Estas nuevas versiones de los documentos deberán ser evaluadas por la CARP, y solo en caso de aprobarse podrán implementarse.

El CONTRATISTA también deberá actualizar el EsIA si durante el desarrollo de OBRA se verificase al menos una de las siguientes opciones:

- Información que modificara de manera significativa, la utilizada para la descripción del ámbito receptor
- Información o evidencia que fuese significativamente diferente de la utilizada para la evaluación de los impactos.
- Nueva normativa aplicable a las tareas a desarrollar para el cumplimiento del objetivo de esta licitación.

En el caso de que los plazos reales de implementación de la OBRA no coincidan con los previstos en el Artículo 1 numeral 1.2.3 “ETAPAS Y CÓMPUTO DE LOS PLAZOS” del PET, se deberá evaluar la necesidad de actualizar el EsIA y por lo tanto del PGO.

**COMISIÓN ADMINISTRADORA
DEL RÍO DE LA PLATA**

El CONTRATISTA deberá actualizar el EsIA en caso de que suceda lo previsto en el Artículo 2 numeral 2.2 del PET, respecto de la modificación de las áreas de vaciado, refulado y descarga.

En el caso de extensión del plazo original de OBRA, el ADJUDICATARIO deberá actualizar el EsIA y el PGAO y ponerlo a disposición de la CARP para su evaluación.

ARTÍCULO 3. - ELEMENTOS PARA LA CONFECCIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL DE OBRA

El ADJUDICATARIO deberá elaborar un Plan de Gestión Ambiental de OBRA (PGAO). Este deberá contener el detalle de las acciones que permitan prevenir, controlar, atenuar, restaurar, compensar y recomponer las afectaciones factibles de producirse por el desarrollo de las operaciones de dragado en sus ETAPAS I, II y III.

El PGAO deberá asegurar como mínimo la gestión de aquellos impactos que hayan resultado significativos al momento de realizar la evaluación de estos. Para esto, deberán basarse en las medidas de mitigación establecidas en el EsIA. Es decir, el PGA deberá identificar de qué forma las medidas de mitigación y recomposición se trasladarán a acciones específicas como parte de la gestión de los impactos.

El PGAO deberá especificar las acciones y medidas a tomar para la mitigación y recomposición de los impactos negativos significativos, contemplando los contenidos mínimos solicitados en este documento. Deberá contener los planes, programas, manuales, instrucciones de trabajo, hojas de seguridad, formularios y cualquier otro documento que asegure la implementación, seguimiento y control de las acciones, previstas para la implementación de las medidas de mitigación y recomposición, así como, para el seguimiento de la evolución de los impactos. El ADJUDICATARIO comunicará a la CARP el inicio de la confección del PGAO y su evolución, quien podrá supervisar su confección.

El ADJUDICATARIO acreditará su capacidad para la gestión de aspectos del proyecto que, si bien no son directamente de carácter ambiental, hacen al éxito de la implementación del PGAO. En caso de que el ADJUDICATARIO ya posea un sistema dentro de su organización para la gestión ambiental deberán mencionar cómo se articulará con lo solicitado en el presente Anexo.

**COMISIÓN ADMINISTRADORA
DEL RÍO DE LA PLATA**

En caso de que la implementación de alguna medida de mitigación y/o recomposición que deba realizarse una vez finalizadas las actividades de dragado propiamente dicha y retirado el equipamiento de trabajo, no eximirá al ADJUDICATARIO de su responsabilidad en la implementación y control de esta.

Previo al inicio de las ETAPAS II y III se deberá incrementar el nivel de detalle asociado a las medidas a implementar. La presentación de la propuesta de PGO actualizada deberá realizarse al menos 90 días antes del inicio para evaluación de la CARP.

3.1 DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS

Al momento de describir las medidas a tomar se deberá especificar la siguiente información:

- a) Impacto: Para cada impacto identificado y evaluado como significativo en el EsIAP y EsIA, se deberá proponer al menos una medida de mitigación.
- b) Acción: Para cada medida se deberá indicar las acciones generadoras del impacto ambiental que se pretende mitigar o recomponer.
- c) Áreas de aplicación: Se deberán definir las áreas de aplicación de las respectivas medidas. Deberá elaborarse un mapa donde se ubiquen las medidas a ejecutar. La escala mínima para la representación de las tareas en un soporte geográfico deberá ser compatible con la utilizada en el EsIAP y EsIA, según corresponda.
- d) Tipo de medida: Las medidas de protección ambiental deberán clasificarse en preventivas, de control, de atenuación, de restauración o de recomposición.
- e) Título de la medida: Deberá asignarse una identificación única que permita individualizarla.
- f) Descripción técnica: Se deberán detallar sus características y especificaciones técnicas. La profundidad, alcance y nivel de precisión dependerá de las características de cada medida en función del grado de complejidad de la medida, de la sensibilidad ambiental del área y de las modalidades operativas. Se deberá acompañar la descripción con planos, esquemas o diseños técnicos para la ejecución de la medida.
- g) Duración y momento: Se deberán establecer los plazos estimados de ejecución de cada medida y el momento en que se deberán ejecutar.
- h) Responsables: Se deberán identificar los responsables de la implementación

**COMISIÓN ADMINISTRADORA
DEL RÍO DE LA PLATA**

de la medida y el responsable de verificar su implementación.

- i) Afectación a terceros: En caso de que la implementación de la medida de protección ambiental genere o pueda generar afectación a terceros, se deberá individualizarlos.
- j) Impactos residuales: Se deberá enunciarlos.
- k) Evidencia de implementación: Se deberá detallar las evidencias que se controlarán a fin verificar la implementación de la medida.
- l) Documentación asociada: Se deberá referenciar toda aquella documentación que permita la implementación, control y registro de la medida. Ejemplo procedimientos, instrucciones de trabajo, manuales, acreditación de los laboratorios, entre otros.
- m) Indicadores de efectividad y periodicidad de fiscalización: Se deberá establecer los indicadores y la frecuencia óptima para asegurar el seguimiento de la efectividad de la medida implementada.
- n) Comunicación. Se deberán definir los canales de comunicación para asegurar que el nivel o función responsable, tome conocimiento de los resultados y/o para comunicar a la CARP.
El Plan de Contingencias Ambientales deberá incluir una sección especial donde se detallen los responsables, direcciones, teléfonos y otros datos útiles de los organismos de referencia.
- o) Organismos de referencia: Toda vez que corresponda, se identificarán aquellos organismos con competencia en la problemática o donde pueda ser relevante realizar consultas o asistencias técnicas, considerando el nivel de complejidad, especialidad o innovación de algunas medidas.
- p) Bibliografía de referencia: Se deberá indicar la bibliografía técnica o científica que respalda la validez de los métodos, estudios y procedimientos recomendados en la medida.
- q) Todo otro elemento que el ADJUDICATARIO entienda relevante o surja de sus estudios.

Los ítems “l”, “m” y “n” no serán de imprescindible incorporación en el PGAP.

Durante la implementación de la OBRA de Dragado, la CARP podrá requerir la modificación y/o incorporación de nuevas medidas de protección al CONTRATISTA en función de lo que surja del desarrollo de la OBRA. Este también podrá incorporar nuevas

medidas de protección ambiental, previa autorización de la CARP.

3.2 CONTENIDOS MÍNIMOS

El PGO debera ser coherente con los resultados del EsIA y debera contemplar los planes que se mencionan a continuacion para las ETAPAS I, II y III.

1. Un Plan de Protección Ambiental (PPA) para asegurar la gestión de los impactos ambientales significativos fruto de la operación en condiciones de normalidad.
2. Un Plan de Monitoreo Ambiental (PMA) que debera asegurar el seguimiento de la evolucion de las características de aquellos factores ambientales que hayan surgido de EsIA y/o establecidos por la CARP.
3. Un Plan de Contingencias Ambientales (PCA) cuyo objetivo sea gestionar las contingencias ambientales identificadas, vinculadas a las tareas específicas de los trabajos de la OBRA.
4. Programa de Seguimiento y Control Ambiental (PSCA) que debera asegurar el seguimiento y verificación sistemático, periódico y documentado, del grado de cumplimiento de los establecido en el PGO, la normativa aplicable y cualquier indicación que la CARP haya comunicado.

3.2.1 - PLAN DE PROTECCIÓN AMBIENTAL (PPA)

Debera prever como mínimo la gestión de aquellos aspectos que resulten significativos en el EsIA y además debera incluir lo referenciado en el ítem 3.2.1.1.

3.2.1.1 PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS

- a) Procedimientos para la mitigación de impactos durante la remoción del material de mayor densidad, las tareas de dragado propiamente dicha y de la disposición del material extraído.
- b) Procedimientos para la adopción de medidas destinadas a la prevención de derrames, y control de abastecimiento de combustibles y lubricantes, en todos los equipos e instalaciones complementarias.
- c) Procedimientos para la gestión de residuos de todo tipo y naturaleza, relacionados con las operaciones del ADJUDICATARIO/CONTRATISTA y de terceros que actúen en su nombre.
- d) Procedimientos para el armado, desafectación y retiro de instalaciones

**COMISIÓN ADMINISTRADORA
DEL RÍO DE LA PLATA**

complementarias, o parte de ellas.

- e) Programa de capacitación y entrenamiento, contemplando lo establecido en el ítem 8 del PGA de la CARP.
- f) Procedimiento de actuación en caso de detectarse la presencia de restos o artefactos arqueológicos, paleontológicos, de interés histórico o cualquier otro relacionado con el patrimonio cultural; o en caso de detectarse la presencia de restos de cascos hundidos y/o similares.

3.2.2 - PLAN DE MONITOREO AMBIENTAL (PMA)

Deberá incluir el monitoreo de todos aquellos factores que como resultado del EsIA hayan surgido como relevantes.

En todos los casos se deberá especificar:

- a. El objetivo del monitoreo.
- b. Los parámetros a monitorear.
- c. La localización de las estaciones.
- d. La frecuencia de muestreo.
- e. La frecuencia de análisis.
- f. El área a monitorear.
- g. El equipamiento a utilizar tanto en campo como en laboratorio.
- h. Los responsables del diseño, implementación y control del muestreo.
- i. Los responsables del análisis de las muestras y de la interpretación de los resultados.
- j. Todo otro elemento que el ADJUDICATARIO entienda relevante o surja de sus estudios.

Tanto la toma de muestras como las determinaciones *in situ* y en laboratorio deberán realizarse por personal idóneo y los análisis serán efectuados por laboratorios habilitados por los organismos competentes de la República Argentina o de la República Oriental del Uruguay.

Considerando los resultados obtenidos, la CARP establecerá la necesidad de incrementar o disminuir la densidad de las estaciones y/o frecuencia de monitoreo y eventualmente modificar los parámetros a medir.

El ADJUDICATARIO/CONTRATISTA deberá poner a disposición de la CARP los

**COMISIÓN ADMINISTRADORA
DEL RÍO DE LA PLATA**

manuales de aseguramiento de la calidad de las actividades de monitoreo.

El PMA deberá contener los siguientes subprogramas que se detallan en el ítem 3.2.2.1 y todo otro que surja como necesario en función de los resultados del EIA.

El ADJUDICATARIO deberá presentar su PMA con la especificidad suficiente que permita su desarrollo con éxito y conteniendo como mínimo lo establecido en este punto.

3.2.2.1 SUBPROGRAMAS DE OBLIGATORIA INCLUSIÓN

Los subprogramas de obligatoria inclusión son los listados a continuación:

- Monitoreo de calidad de los sedimentos.
- Monitoreo de la pluma de dispersión del material dragado y de la calidad del agua.
- Relevamiento batimétrico de áreas de vaciado, refulado y descarga.
- Monitoreo de Fauna Bentónica
- Seguimiento de efectos de variabilidad climática sobre la sedimentación del canal

3.2.2.1.1 EVALUACIÓN DE CALIDAD DE LOS SEDIMENTOS

Se deberá desarrollar un protocolo para asegurar el monitoreo de la calidad de los sedimentos presentes en el área de la OBRA. Este deberá contemplar los criterios que se detallan en Tabla 1 y 2.

Tabla 1: Criterios para diseño de programa de monitoreo de sedimentos

SEDIMENTOS				
Área	Canal Martín García		Áreas de vaciado, refulado o descarga	Canal Martín García y Áreas de vaciado, refulado o descarga
Momento	Etapa I y III	Etapa II - Previo al inicio de dragado de esta etapa.	Etapa I, II y III	Año 2029 y 2033
Frecuencia	Anual. Previo al inicio de una campaña de dragado, en acuerdo con CARP.	-----	Bimestral	Cuatrienal
Cantidad de estaciones de muestreo	14 superficiales	13 superficiales (*) 7 profundas (*)	La cantidad de estaciones será la que surja del siguiente cálculo. $n = 8 \times (V / 2)$ Donde: n = número total de estaciones V = volumen dragado (en MM m ³) Si durante un bimestre no se realiza dragado se	81 superficiales 18 profundas

COMISIÓN ADMINISTRADORA
DEL RÍO DE LA PLATA

			deberán tomar muestras en 4 estaciones	
Ubicaciones de las estaciones de muestreo	CARP lo comunicará oportunamente	CARP lo comunicará oportunamente	CARP lo comunicará oportunamente	CARP lo comunicará oportunamente
Profundidad de toma de muestra (**)	Superficial	Superficiales y profundas	Superficial	Superficiales y profundas
Parámetros y límites de cuantificación	Los definidos en la Tabla 2	Los definidos en la Tabla 2	Los definidos en la Tabla 2	Los definidos en la Tabla 2
Caracterización de los sedimentos	Según lo previsto en el ítem 3.3.4 del PGA de la CARP	Según lo previsto en el ítem 3.3.4 del PGA de la CARP	Según lo previsto en el ítem 3.3.4 del PGA de la CARP	Según lo previsto en el ítem 3.3.4 del PGA de la CARP
Criterio de evaluación	Límites previstos en ANEXO I: “Calidad de Sedimentos Valores Objetivo, Límite, de Referencia y de Intervención” del PGA de la CARP.	Límites previstos en ANEXO I: “Calidad de Sedimentos Valores Objetivo, Límite, de Referencia y de Intervención” del PGA de la CARP	Límites previstos en ANEXO I: “Calidad de Sedimentos Valores Objetivo, Límite, de Referencia y de Intervención” del PGA de la CARP	Límites previstos en ANEXO I: “Calidad de Sedimentos Valores Objetivo, Límite, de Referencia y de Intervención” del PGA de la CARP.

**COMISIÓN ADMINISTRADORA
DEL RÍO DE LA PLATA**

	<p>Resultados otorgados por CARP.</p> <p>Resultados obtenidos en las campañas desarrolladas por el CONTRATISTA</p>	<p>Resultados otorgados por CARP</p>	<p>Resultados obtenidos en las campañas desarrolladas por el CONTRATISTA</p>	<p>Resultados otorgados por CARP.</p> <p>Resultados obtenidos en las campañas desarrolladas por el CONTRATISTA</p>
--	--	--------------------------------------	--	--

EJEMPLAR DE MUESTRA - REQUIERE ADQUISICIÓN
SEGÚN ARTÍCULO 2, NUMERAL 2.2 DEL PCP

(*) El valor puede ajustarse conforme al diseño definitivo de la OBRA de ETAPA II. (**) Se deberá considerar lo previsto en los ítems 3.3.1 y 3.3.2 del PGA de la CARP

Tabla 2: Monitoreo de Sedimentos: Parámetros a considerar

Parámetro	Límite de Cuantificación
Material Grueso	-
Material Arenoso	-
Material Fino	-
Humedad	0,1 % p/p
Carbono Orgánico Total	-
Residuo retenido por malla 2000 micrones (N° 10)	-
Residuo retenido por malla 1400 micrones (N° 14)	-
Residuo retenido por malla 1000 micrones (N° 18)	-
Residuo retenido por malla 710 micrones (N° 25)	-
Residuo retenido por malla 600 micrones (N° 30)	-
Residuo retenido por malla 500 micrones (N° 35)	-
Residuo retenido por malla 350 micrones (N° 45)	-
Residuo retenido por malla 250 micrones (N° 60)	-
Residuo retenido por malla 177 micrones (N° 80)	-
Residuo retenido por malla 125 micrones (N° 120)	-
Residuo retenido por malla 62 micrones (N° 230)	-
Diámetro Medio (D50)	-
Clorometano	50 µg/kg
Cloruro de Vinilo	50 µg/kg
1,1-Dicloroetano	50 µg/kg
Diclorometano	50 µg/kg
trans-1,2-Dicloroetano	50 µg/kg
1,1-Dicloroetano	50 µg/kg
2,2-Dicloropropano	50 µg/kg
cis-1,2-Dicloroetano	50 µg/kg
Bromoclorometano	50 µg/kg
Cloroformo	50 µg/kg
1,1,1-Tricloroetano	50 µg/kg
Tetracloruro de Carbono	50 µg/kg

COMISIÓN ADMINISTRADORA
DEL RÍO DE LA PLATA

1,1-Dicloropropeno	50 µg/kg
1,2-Dicloroetano	50 µg/kg
Tricloroetano	50 µg/kg
1,2-Dicloropropano	50 µg/kg
Bromodiclorometano	50 µg/kg
cis-1,3-Dicloropropeno	50 µg/kg
trans-1,3-Dicloropropeno	50 µg/kg
1,1,2-Tricloroetano	50 µg/kg
Tetracloroetano (tetracloroetileno)	50 µg/kg
Dibromoclorometano	50 µg/kg
Clorobenceno	50 µg/kg
1,1,1,2-Tetracloroetano	50 µg/kg
1,1,1,2,2-Tetracloroetano	10 µg/kg
1,2,3-Tricloropropano	50 µg/kg
2-Clorotolueno	50 µg/kg
4-Clorotolueno	50 µg/kg
1,3-Diclorobenceno	50 µg/kg
1,4-Diclorobenceno	50 µg/kg
1,2-Diclorobenceno	50 µg/kg
1,2-Dibromo-3-cloropropano	50 µg/kg
1,2,4-Triclorobenceno	50 µg/kg
Hexaclorobutadieno	50 µg/kg
1,3-Dicloropropano	50 µg/kg
1,2,3-Triclorobenceno	50 µg/kg
pH Relación 1:1	1,0 upH
Plomo	20 mg/kg
Cadmio	0,5 mg/kg
Níquel	5 mg/kg
Cobre Total	5 mg/kg
Zinc	5 mg/kg
Mercurio	0,1 mg/kg
Cromo	5 mg/kg
Arsénico	5 mg/kg

COMISIÓN ADMINISTRADORA
DEL RÍO DE LA PLATA

Compuestos Fenólicos	500 µg/kg
2-Clorofenol	50 µg/kg
4-Cloro-3-metilfenol	50 µg/kg
2,4,6-Triclorofenol	50 µg/kg
2,3,4-Triclorofenol	50 µg/kg
2,4-Diclorofenol	50 µg/kg
2,3,4,6-Tetraclorofenol	50 µg/kg
4-Clorofenol	50 µg/kg
Pentaclorofenol	50 µg/kg
2,3,5,6-Tetraclorofenol	50 µg/kg
Aldrin	0,1 µg/kg
alfa-BHC	0,1 µg/kg
beta-BHC	0,1 µg/kg
Lindano (gamma-BHC)	0,1 µg/kg
delta-BHC	0,1 µg/kg
gamma-Clordano	0,1 µg/kg
4,4'-DDD (TDE)	0,1 µg/kg
4,4'-DDE	0,1 µg/kg
4,4'-DDT	0,1 µg/kg
Endosulfan I (alfa)	0,1 µg/kg
alfa-Clordano	0,1 µg/kg
Endosulfan Sulfato	0,1 µg/kg
Endrin	0,1 µg/kg
Endosulfan II (beta)	0,1 µg/kg
Endrin Aldehído	0,1 µg/kg
Endrin Cetona	0,1 µg/kg
Heptacloro epóxido	0,1 µg/kg
Heptacloro	0,1 µg/kg
Dieldrin	0,1 µg/kg
Metoxicloro	0,1 µg/kg
Hexaclorobenceno	0,1 µg/kg
Bifenilos Policlorados	50 µg/kg
Sulfuro Total	50000 µg/kg

COMISIÓN ADMINISTRADORA
DEL RÍO DE LA PLATA

Potencial Redox	-
Naftaleno	100 µg/kg
Fenantreno	100 µg/kg
Antraceno	100 µg/kg
Fluoranteno	100 µg/kg
Benzo(a)antraceno	100 µg/kg
Criseno	100 µg/kg
Benzo(k)fluoranteno	100 µg/kg
Benzo(a)pireno	100 µg/kg
Benzo(g,h,i)perileno	100 µg/kg
Indeno(1,2,3-cd)pireno	100 µg/kg
Hidrocarburos Aromáticos Polinucleares Totales	100 µg/kg
Hidrocarburos Totales	25,0 mg/kg
Nitrógeno Total Kjeldahl	10,0 mg/kg
Fósforo Total	10,0 mg/kg
EOX	13 µg/kg

3.2.2.1.2 MONITOREO DE LA PLUMA DE DISPERSIÓN DEL MATERIAL DRAGADO Y DE LA CALIDAD DEL AGUA

Se deberá desarrollar un protocolo que garantice una caracterización tridimensional y completa de la pluma de descarga en las áreas de vaciado, refulado o descarga, adaptándose dinámicamente a las condiciones reales mediante la combinación de modelación predictiva, seguimiento *in situ* y ajuste continuo del monitoreo.

Deberá establecer los procedimientos, metodologías y parámetros necesarios para el monitoreo sistemático de la pluma de sedimentos generada durante las operaciones de vaciado del material dragado durante las ETAPAS I, II y III.

En su elaboración deberá considerar los siguientes objetivos específicos:

- a) Valorar la dispersión espacial y temporal de la pluma de sedimento. Determinar la extensión horizontal máxima de la pluma y mapear la trayectoria de dispersión dominante
- b) Cuantificar concentraciones de sólidos suspendidos totales e identificar la zona de máxima concentración. Cuantificar la duración de los eventos de turbidez elevada.

**COMISIÓN ADMINISTRADORA
DEL RÍO DE LA PLATA**

- c) Cuantificar al menos las variables ambientales y parámetros expresados en la tabla 3, considerando los límites de cuantificación allí previstos.
- d) Verificar cumplimiento de límites permisibles establecidos en el PG del CMG.
- e) Evaluar impactos sobre calidad del agua.
- f) Generar información para la optimización de operaciones de vaciado.

Por cada draga operativa, se deberá implementar el monitoreo de la pluma de dispersión del material dragado y de la calidad del agua. En cada campaña de dragado se deberá realizar el seguimiento de al menos una pluma, en cada una de las áreas de vaciado, refulado o descargas utilizadas.

Se deberán considerar las siguientes precondiciones:

- a) Definir polígono operacional, es decir el área total donde ocurren los vaciados.
- b) Antes de iniciar el monitoreo de la descarga del material de dragado:
 - i. Modelar predicción dimensional pluma (L_{max} , W_{max} esperados).
 - ii. Generar una configuración inicial de las transectas que contendrán las estaciones (longitudinales + transversales). Incluir estaciones de referencia y estaciones de seguimiento de la pluma.
 - iii. Realizar un vaciado de prueba y su seguimiento radial completo.
 - iv. La configuración deberá ser óptima con relación a las estaciones de muestreo.
- c) Previo a la operación de dragado, se incluirá una estación fija de control a 0,5 millas náuticas aguas arriba y fuera de la influencia de la futura pluma de descarga. En caso de encontrarse en las proximidades áreas sensibles (ecológicas, toma de agua potable, emisarios, playas) considerar un perímetro fijo de 2 o 3 millas náuticas en la dirección promedio de las corrientes predominantes para la inclusión de una estación extra.
- d) Las estaciones móviles estarán asociadas al seguimiento de la pluma de descarga y serán adaptativas, es decir, su localización se definirá según las condiciones hidrológicas del momento (marea, corrientes). Se efectuarán tres tomas de muestras a mitad de la columna de agua ($Z_m = \frac{1}{2} Z_T$; Z_m : profundidad de muestra; Z_T : profundidad total de la estación). La primera se extraerá finalizada la descarga de la draga y las siguientes dos tomas a mitad y al final del tiempo de seguimiento de la pluma de dispersión.
- e) Se describirá el método a aplicar para la delimitación *in situ* de la pluma de descarga (barrido sistemático, seguimiento Lagrangiano, monitoreo aéreo con drones).

f) Se deberá complementar con lo expresado el ítem 3.3.3 “Monitoreo de dispersión de material y calidad de agua” del PGA de la CARP.

Tabla 3. Monitoreo de Calidad de Agua: Parámetros a considerar

Parámetro	Límite de cuantificación
Temperatura	1,00 °C
Turbidez	1,00 NTU
pH en Campo	1,00 UpH
Oxígeno Disuelto	1,00 mg/l
Potencial Redox	-
Conductividad a 25 °C en campo	50 µS/cm
Conductividad a 25 °C	50 µS/cm
Sólidos Suspendidos Totales	10.000 µg/l
D.B.O.5	5 mg/l
Alcalinidad Total	10.000 µg/l
Dureza Total	5.000 µg/l
Amoníaco	0,02 mg/l
Nitrato	5,0 mg/l
Fósforo Total	0,025 mg/l
Sulfato	10.000 µg/l
Detergentes (S.A.A.M)	0,50 mg/l
Cianuro Total	0,005 mg/l
Plomo	0,001 mg/l
Cadmio	0,0002 mg/l
Cobre	0,002 mg/l
Níquel	0,01 mg/l
Zinc	0,02 mg/l
Mercurio	0,0001 mg/l
Cromo Total	0,002 mg/l
Arsénico	0,005 mg/l
Compuestos Fenólicos	0,001 mg/l

**COMISIÓN ADMINISTRADORA
DEL RÍO DE LA PLATA**

Fenol	0,001 mg/l
2-Clorofenol	0,001 mg/l
2-Nitrofenol	0,001 mg/l
m,p-Cresol	0,001 mg/l
o-Cresol	0,001 mg/l
4-Cloro-3-Metilfenol	0,001 mg/l
2,4,6-Triclorofenol	0,001 mg/l
2,3,4-Triclorofenol	0,001 mg/l
2,4-Dinitrofenol	0,001 mg/l
2,4-Dimetilfenol	0,001 mg/l
2,4-Diclorofenol	0,001 mg/l
2,3,5,6-Tetraclorofenol	0,001 mg/l
2,3,4,6-Tetraclorofenol	0,001 mg/l
4-Nitrofenol	0,001 mg/l
4-Clorofenol	0,001 mg/l
Pentaclorofenol	0,001 mg/l
o-Fenilfenol (2-fenilfenol)	0,001 mg/l
Aceite y Materia Grasa	0,5 mg/l
Heptacloro	0,01 µg/l
Heptacloro epóxido	0,01 µg/l
Endosulfan	0,01 µg/l
Aldrin	0,01 µg/l
Dieldrin	0,01 µg/l
Naftaleno	0,03 µg/l
Fenantreno	0,01 µg/l
Antraceno	0,01 µg/l
Fluoranteno	0,01 µg/l
Benzo(a)antraceno	0,01 µg/l
Criseno	0,01 µg/l
Benzo(k)fluoranteno	0,01 µg/l
Benzo(a)pireno	0,01 µg/l

Benzo(g,h,i)perileno	0,01 µg/l
Indeno(1,2,3-cd)pireno	0,01 µg/l
Hidrocarburos Aromáticos Polinucleares Totales	0,5 µg/l
Hidrocarburos Totales de Petróleo	500 µg/l
Bacterias Coliformes Fecales	3 NMP/100 ml

3.2.2.1.3 RELEVAMIENTO BATIMÉTRICO DE ÁREAS DE VACIADO, REFULADO Y DESCARGA

El Programa de relevamiento batimétrico de áreas de vaciado, refulado o descarga tienen como objetivo general cuantificar los cambios tridimensionales del fondo marino en dichas áreas; verificar el cumplimiento de especificaciones técnicas y generar información para la optimización operativa y toma de decisiones de gestión.

Asimismo, los objetivos específicos son; determinar el volumen neto de sedimento depositado, calcular el espesor promedio y máximo de la capa depositada, cuantificar la tasa de deposición y medir la extensión horizontal del material dispuesto.

Este programa deberá diseñarse considerando lo expresado en el Artículo 5.2 del PET de manera tal que cumpla con los objetivos planteados y permita evaluar la evolución del depósito y será un insumo a considerar en el Monitoreo de Fauna Bentónica.

Se deberán hacer como mínimo relevamientos batimétricos de las áreas de vaciado, refulado o descargas utilizadas en cada campaña de dragado, al menos al inicio y al final de cada una de ellas. Este monitoreo es independiente de lo estipulado en el ítem 5.4.1 “Controles anuales” del PET.

3.2.2.1.4 MONITOREO DE FAUNA BENTÓNICA

Este deberá diseñarse de manera tal que permita evaluar el impacto del vaciado de sedimentos dragados en las comunidades de fauna bentónica de fondos blandos y determinar los patrones temporales de recuperación del ecosistema. En particular deberá:

1. Caracterizar la estructura comunitaria bentónica en el área de vaciado y áreas de referencia antes del inicio de las operaciones de dragado

2. Cuantificar los cambios en abundancia, riqueza específica y diversidad de la fauna bentónica durante y después de las operaciones de vaciado
3. Identificar especies o grupos taxonómicos particularmente sensibles o resistentes al impacto del vaciado
4. Determinar la extensión espacial del impacto más allá del área directa de vaciado

Respecto a las estaciones de muestreo deberá ser un número suficiente tal que permita definir y caracterizar tanto el área directamente impactada como la zona de influencia indirecta y áreas de referencia no impactadas.

En cuanto a la frecuencia de muestreo debe ser suficiente para capturar tanto los impactos potencialmente agudos como los procesos de recuperación a mediano plazo. Se deberá prever:

- Una línea base: Al menos dos campañas, idealmente en diferentes estaciones del año, para caracterizar la variabilidad natural del sistema.
- Post-vaciado: Muestreos al mes y a los seis meses después de finalizada cada campaña de dragado, con rotación de puntos para observar la respuesta de la fauna y evaluar recuperación a mediano plazo.

Se deberá calcular para cada estación y muestreo, descriptores univariados (abundancia total, riqueza específica, diversidad, dominancia, equitabilidad); multivariados (clasificación y ordenación); índices bióticos y biomasa.

3.2.2.1.5 SEGUIMIENTO DE EFECTOS DE VARIABILIDAD CLIMÁTICA SOBRE LA SEDIMENTACIÓN DEL CANAL

Se deberá presentar la metodología a utilizar para analizar los efectos de la variabilidad climática en la cuenca del Plata, de forma de inferir tasas de sedimentación a lo largo del canal en las distintas ETAPAS de OBRA.

Este análisis se deberá actualizar y presentar a la CARP anualmente.

3.2.3 - PLAN DE CONTINGENCIAS AMBIENTALES (PCA)

La formulación del PCA deberá contemplar las contingencias ambientales probables vinculadas a cada una de las ETAPAS de la OBRA. Para su elaboración deberá contemplar lo especificado en el Artículo 3.1.5 “MANUAL DE CONTINGENCIAS” del PET.

El contenido del programa deberá estar basado en un análisis de riesgos de las actividades de la OBRA, con el objeto de establecer procedimientos y medidas destinadas a prevenir, atender o controlar los

efectos que puedan producir la ocurrencia de un siniestro por causas operacionales, naturales u otra fuente externa.

El análisis de riesgos deberá detallarse en función de los posibles escenarios identificados en el área de influencia. Para cada riesgo identificado (métodos cualitativos) y evaluado (métodos cuantitativos) se elaborarán medidas de prevención y gestión, reducción y mitigación.

3.2.4 - PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL AMBIENTAL (PSCA)

El PSCA deberá asegurar el seguimiento y verificación sistemática, periódico y documentado, del grado de cumplimiento de lo establecido en el PGAO, la normativa aplicable y cualquier indicación que la CARP haya comunicado.

El PSCA debe formar parte de un mecanismo que permita corregir los desvíos o no conformidades, detectados en los documentos, prácticas o estándares estipulados.

En caso de detectarse desvíos o no conformidades con potencial o real impacto sobre el ambiente deberá presentarse a CARP la evaluación del origen de este, la gestión de las consecuencias provocadas y la definición de medidas para disminuir el grado de probabilidad de que se reitere.

El CONTRATISTA deberá presentar a CARP reportes trimestrales de actualización del marco legal aplicable.

3.3. - EQUIPO TÉCNICO

Se deberán mencionar los profesionales responsables del PGAO indicando filiación profesional, matrícula, especialidad y función dentro del equipo. Se deberá presentar *Currículum Vitae* de cada uno de ellos.

Los profesionales responsables del PGAO acreditarán su participación firmando en esta sección. Además, deberá estar firmado por el REPRESENTANTE TÉCNICO de la OBRA, quien demostrará tener total conocimiento de toda la documentación que se presente.

3.4 - REGISTROS E INFORMES

El CONTRATISTA monitoreará y mantendrá los registros de cumplimiento del PGAO.

Presentará mensualmente un informe que incluirá las evidencias de cumplimiento de lo previsto en el

PGAO e información sobre cualquier desvío de carácter ambiental que haya ocurrido. Además, deberá producir un informe al finalizar cada una de las ETAPAS I, II y III de la OBRA, los cuales deberán sintetizar la evolución del desempeño ambiental.

ARTÍCULO 4 - SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

El OFERENTE y el ADJUDICATARIO deberán presentar como anexo al EsIAP y EsIA, la integración de la información allí presentada mediante el uso de un sistema de información geográfica, de forma tal que permita una rápida y clara visualización de la información recabada para la descripción del entorno receptor y de las áreas de influencia directa e indirecta (mapas de impacto).

Este sistema deberá ser actualizado por el CONTRATISTA, una vez que inicie la OBRA. En esta instancia se deberá presentar mensualmente a la CARP la actualización de por lo menos las capas correspondientes a los puntos de toma de muestras y resultados de todos aquellos monitoreos que surjan del EsIA, los tramos de canal dragado y áreas de descarga utilizadas, individualizados estos últimos con una frecuencia diaria; pluma de dispersión de sedimentos monitoreadas, evolución y estado de los vertederos según los criterios que surjan del EsIA y de la implementación del PGAO.

La presentación de esta información se deberá realizar en formatos que permitan la carga directa al sistema de información geográfica de código abierto QGIS.

Los planos y/o croquis deberán estar georreferenciados en ELIPSOIDE WGS84 y con representación cartográfica en UTM 21 zona SUR.

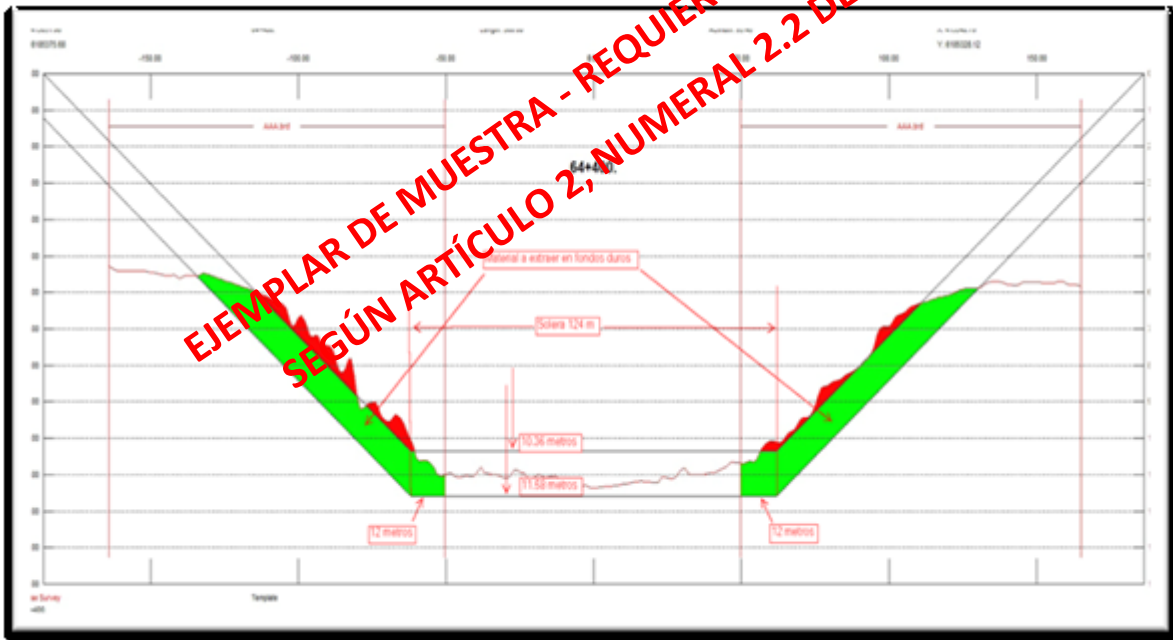
**ANEXO IV- REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE ORDEN TÉCNICO A CONSIDERAR EN LA
EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS**

CAPACIDADES TÉCNICAS	REQUISITOS ETAPAS I y III	REQUISITOS ETAPAS II	OBSERVACIONES
Cantidad de Dragas mínimas que se afectarán a la OBRA	una (1)	dos (2)	
Antigüedad máxima de los equipos incorporados a la Oferta acorde año de construcción.	Treinta años (30)	Treinta años (30)	
Dragas de Succión Calado de máxima carga	7,50 m	7,50 m	
Dragas de Succión Capacidad mínima de Cántara por draga	3400 m ³	3400 m ³	
Dragas de Corte/retroexcavadora/grapo Profundidad mínima de dragado	6 m	6 m	Acorde Datos del fabricante o DDJJ del oferente.
Capacidad de respuesta mínima con equipos de dragado alternativos, para reemplazar a los indicados en la Oferta o reforzar en caso de requerirse	Una (1)	Una (1)	Documentación respaldatoria fehaciente
Tiempo máximo para incorporar equipamiento de dragado alternativo, para reemplazar a los indicados en la Oferta o reforzar en caso de requerirse	Treinta días (30)	Treinta días (30)	

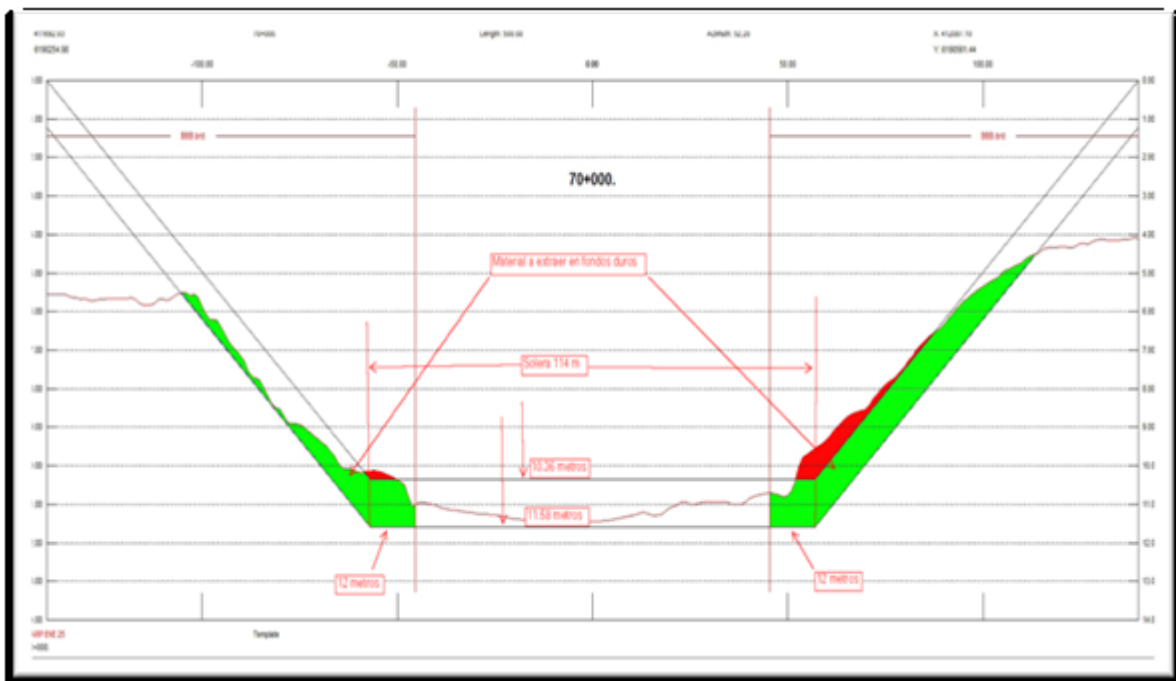
**EJEMPLAR DE MUESTRA - REQUIERE ADQUISICIÓN
SEGÚN ARTÍCULO 2º NUMERAL 2 DEL PCP**

**ANEXO V- PERFILES TIPO EN LA ZONA DE FONDOS Duros CON MATERIAL A
EXTRAER**

Perfil tipo zona fondos duros km 63,3 a km 64,9 – situación actual



Perfil tipo zona fondos duros km 69,6 a km 70,3 – situación actual



Perfil tipo zona fondos duros km 92.8 a km 94,8 – situación actual



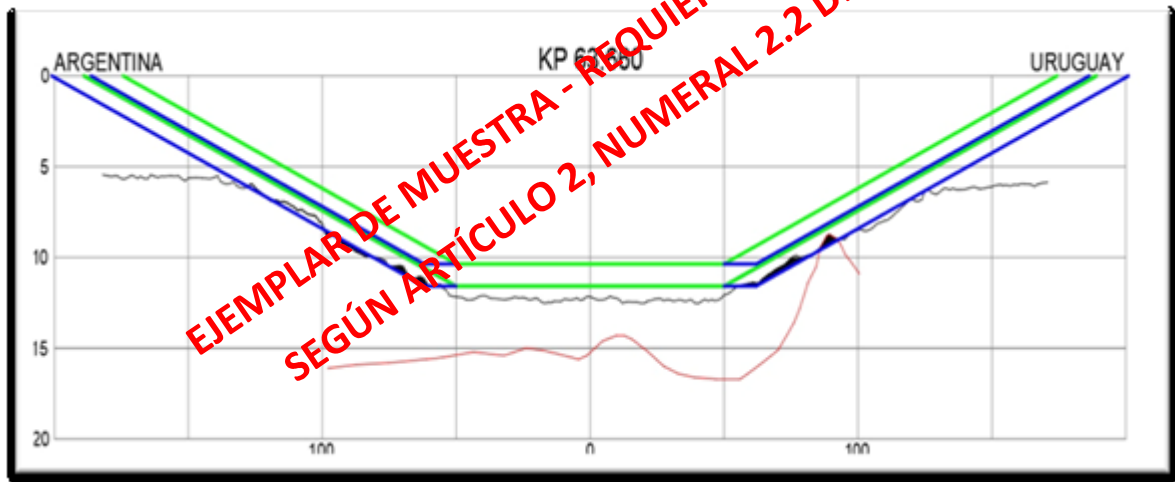
Nota:

En los 3 perfiles anteriores, a la izquierda veril verde, a la derecha veril rojo

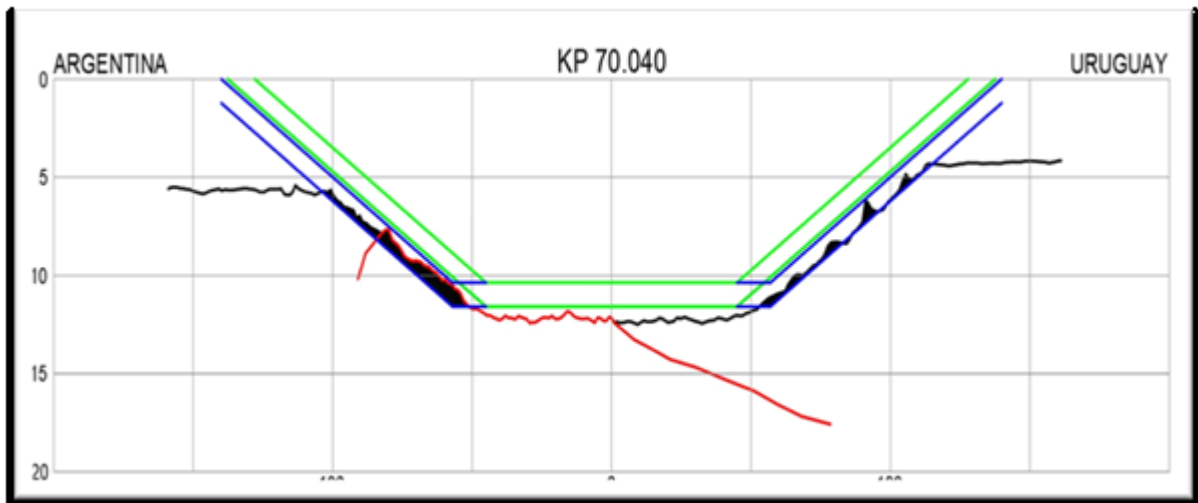
En rojo: Volumen a extraer dentro del perfil teórico objeto del pliego a 34 pies.

En verde: Volumen a extraer dentro del perfil teórico objeto del pliego a 38 pies.

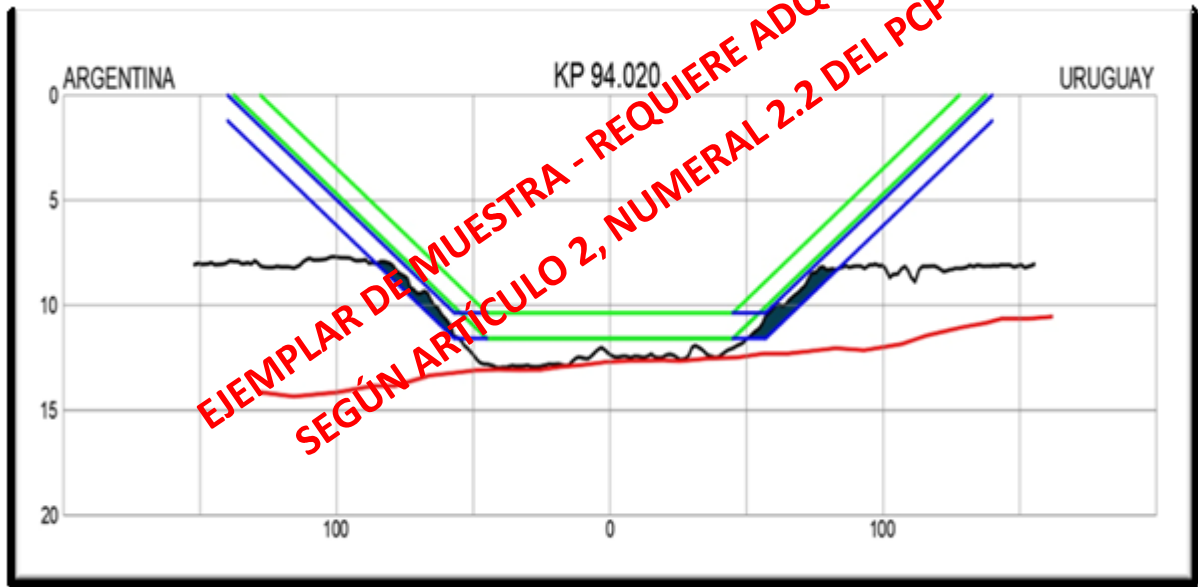
- Perfil tipo zona fondos duros km 63,3 a km 64,9 – sísmica y batimetría final enero 2019



- Perfil tipo zona fondos duros km 69,6 a km 70,3 – sísmica y batimetría final diciembre 2019



- Perfil tipo zona fondos duros km 92,8 a km 94,8 – sísmica y batimetría final diciembre 2019



Nota: En los 3 perfiles anteriores

En verde: Perfil de diseño actual a 34 pies y a 38 pies.

En azul: Perfil de diseño objeto del pliego a 34 pies y a 38 pies.

En negro: Perfil batimétrico.

En rojo: Superficie roca dura o muy dura.