

## SERVICIO DE CONSULTORÍA PARA EL ESTUDIO DE FACTIBILIDAD TÉCNICO – ECONÓMICA DEL PRÓXIMO PERÍODO DE CONCESIÓN DEL SISTEMA DE NAVEGACIÓN TRONCAL

CÁMARA DE PUERTOS PRIVADOS COMERCIALES (CPPC) – BOLSA DE COMERCIO DE  
ROSARIO (BCR) – CÁMARA DE ACTIVIDADES PORTUARIAS Y MARÍTIMAS (CAPYM) –  
CÁMARA ARGENTINA DEL ACERO (CAA) – UNIÓN INDUSTRIAL ARGENTINA (UIA)



### VÍA NAVEGABLE TRONCAL TRAMO SANTA FE – OCÉANO

### REGULACIÓN LEGAL Y NORMATIVA

### LINEAMIENTOS DE LOS PLIEGOS GENERAL Y PARTICULAR

### INFORME FINAL

TOMO 5/2

JUNIO 2020

SERVICIO DE CONSULTORÍA PARA EL ESTUDIO DE FACTIBILIDAD TÉCNICO –  
ECONÓMICA DEL PRÓXIMO PERÍODO DE CONCESIÓN DEL SISTEMA DE  
NAVEGACIÓN TRONCAL

CÁMARA DE PUERTOS PRIVADOS COMERCIALES (CPPC) – BOLSA DE COMERCIO DE  
ROSARIO (BCR) – CÁMARA DE ACTIVIDADES PORTUARIAS Y MARÍTIMAS (CAPYM) –  
CÁMARA ARGENTINA DEL ACERO (CAA) – UNIÓN INDUSTRIAL ARGENTINA (UIA)



BOLSA  
DE COMERCIO  
DE ROSARIO



UNIÓN INDUSTRIAL  
ARGENTINA



CÁMARA  
DE PUERTOS  
PRIVADOS  
COMERCIALES



CÁMARA DE ACTIVIDADES  
PORTUARIAS Y MARÍTIMAS



acero  
argentino  
Cámara Argentina del Acero

VÍA NAVEGABLE TRONCAL  
TRAMO SANTA FE – OCÉANO

REGULACIÓN LEGAL Y NORMATIVA

LINEAMIENTOS DE LOS  
PLIEGOS GENERAL Y PARTICULAR

INFORME FINAL

TOMO 5/2

3	LINEAMIENTOS DE LOS PLIEGOS GENERAL Y PARTICULAR	HG-HP-AM-JH-LC-AJ-AT	AT	JUNIO 2020
REV.	DESCRIPCIÓN	ELAB.	APR.	FECHA

REVISIONES

DOCUMENTO	476-SFO/BGT-PE-IF-005/2	REVISIÓN	3
FECHA	JUNIO 2020		
PÁGINAS	103		

## INDICE

<b>1.</b>	<b>MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO.....</b>	<b>7</b>
1.1.	CONSIDERACIONES GENERALES .....	7
1.2.	ETAPAS DE EJECUCIÓN .....	10
1.3.	DISEÑO.....	12
1.3.1	Canal Punta Indio (km 239,1 a 121).....	12
1.3.2	Canal Intermedio (km 121 a 37).....	12
1.3.3	Canal de Acceso (km 37 a 12).....	13
1.3.4	Canal Emilio Mitre (km 12 a 50).....	13
1.3.5	Paraná de las Palmas (km 50 a 179).....	13
1.3.6	Vía navegable BGT (km 130 a 231).....	14
1.3.7	Paraná Inferior (km 231 a 470) .....	15
1.3.8	Cotas de dragados de apertura .....	16
1.3.9	Paraná Medio (km 470 a 586).....	17
1.3.10	Señalización .....	17
1.3.11	Zonas de rada y de maniobras .....	17
1.3.12	Zonas de vaciado .....	20
<b>2.</b>	<b>EL PLIEGO DE LICITACIÓN DE LA CONCESIÓN .....</b>	<b>23</b>
2.1.	GENERALIDADES .....	23
2.2.	PROPÓSITOS.....	23
2.2.1	Aspectos Formales del pliego.....	24
2.2.2	Sección General .....	24
2.2.3	Objeto.....	24
2.2.4	Obras para realizar por el Concesionario.....	24
2.2.5	Plazo de la Concesión .....	25
2.2.6	Sistema Tarifario.....	25
2.2.7	Etapas de la concesión, trabajos relativos a cada etapa.....	25
2.2.8	Aportes del Concedente .....	25
2.3.	PROCEDIMIENTO LICITATORIO .....	25
2.3.1	Sección General .....	25
2.3.2	Requisitos de las propuestas.....	26
2.3.3	Cronograma de obras.....	26

2.3.4	Criterios de evaluación y puntajes .....	26
2.3.5	Preadjudicación, adjudicación y firma del contrato.....	26
2.4.	PROCESO DE TRANSICIÓN DE LA CONCESIÓN. ....	26
2.4.1	Generalidades .....	26
2.4.2	Distribución de activos y personal.....	26
2.4.3	Terminación natural del contrato.....	27
2.4.4	Auditoría. Inventario.....	27
2.4.5	Terminación por culpa o abandono del concesionario. Rescate .....	27
2.4.6	Solución de controversias.....	27
2.5.	NORMATIVA LABORAL APLICABLE .....	27
2.6.	CARACTERÍSTICAS DE LA SOCIEDAD CONCESIONARIA .....	27
2.7.	GENERALIDADES .....	27
2.7.1	Agregado en los requisitos económicos.....	27
2.7.2	Cláusula de estabilización monetaria.....	28
2.7.3	Seguros del concesionario.....	28
2.8.	OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES DE LOS CONCESIONARIOS. ....	28
2.8.1	Generalidades .....	28
2.8.2	Ejecución y control de las obras .....	29
2.8.3	Responsabilidades del concesionario .....	29
2.8.4	Comunicaciones al Órgano de Control .....	29
2.8.5	Conservación y entrega de la señalización.....	29
2.9.	CONTRATO DE CONCESIÓN .....	30
2.9.1	Régimen jurídico.....	30
2.9.2	Anexión al Pliego .....	30
2.9.3	Modelo de contrato .....	30
2.9.4	Reglamento Operativo.....	30
2.9.5	Relevamientos obligatorios.....	30
2.10.	INCUMPLIMIENTOS. SANCIONES.....	30
2.11.	CONCLUSIÓN.....	31
<b>3.</b>	<b>LINEAMIENTOS DEL PLIEGO PARTICULAR .....</b>	<b>32</b>
3.1.	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE DRAGADO .....	32
3.1.1	Generalidades .....	32
3.1.2	Descripción de la vía navegable .....	32

3.1.3	Dimensiones del canal de navegación .....	33
3.1.4	Estrategias de dragado .....	35
3.1.5	Zonas de vaciado .....	36
3.1.6	Estrategias de vaciado .....	36
3.1.7	Mantenimiento de vías secundarias .....	36
3.1.8	Controles de volúmenes de obra .....	37
3.1.9	Estudios .....	37
3.1.10	Ejecución .....	38
3.1.11	Mediciones .....	42
3.1.12	Red Hidrométrica .....	43
3.1.13	Señalización para el dragado .....	44
3.1.14	Condiciones extraordinarias de dragados .....	44
3.1.15	Régimen marítimo .....	46
3.2.	MEJORAS E INNOVACIONES EN EL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN Y AYUDAS A LA NAVEGACIÓN .....	47
3.2.1	Sistema Inteligente de Gestión .....	47
3.2.2	Datos de monitoreo hidroambiental .....	48
3.2.3	Sistema de Pronóstico de Niveles .....	48
3.2.4	Mejoras adicionales .....	49
3.3.	ESPECIFICACIONES DE ASPECTOS ECONÓMICOS .....	50
3.3.1	Precio unitario básico .....	50
3.3.2	Régimen tarifario .....	50
3.3.3	Riesgo empresario .....	63
3.3.4	Redeterminación de las tarifas .....	64
3.4.	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AMBIENTALES .....	65
3.4.1	Introducción .....	66
3.4.2	La Gestión Ambiental del Concesionario .....	66
3.4.3	Medidas de protección Ambiental .....	68
3.4.4	Listado de Programas mínimos de Gestión Ambiental .....	74
3.4.5	Evaluación del Cumplimiento del PGA .....	78
3.4.6	Incumplimientos - Sanciones y Multas .....	99
3.4.7	Asignación presupuestaria para la Gestión Ambiental .....	99
4.	<b>ANEXO 1: DETALLES DEL DISEÑO DEL CANAL .....</b>	<b>100</b>

5.	<b>ANEXO 2: COTAS DE SOLERA EN PASOS DEL PARANÁ INFERIOR Y BGT .</b>	<b>101</b>
6.	<b>ANEXO 3: DETALLES DE LA SEÑALIZACIÓN .....</b>	<b>102</b>
7.	<b>ANEXO 4: TABLAS DE COORDENADAS DE RADAS .....</b>	<b>103</b>

## 1. MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO

### 1.1. CONSIDERACIONES GENERALES

En este capítulo se presentan detalles del diseño de la Vía Navegable Troncal (VNT) de Santa Fe al Océano (SFO), con énfasis en el río Paraná, ya que en el Río de la Plata las trazas de los canales se mantienen con el mismo eje actual.

Para los diseños se tuvieron en cuenta las opiniones y recomendaciones brindadas por los prácticos del Río Paraná y del Río de la Plata sugeridos para consultar por la Mesa Asesora, como así también los documentos oficiales de la Cámara de Actividades de Practicaje y Pilotaje de la República Argentina, incluyendo la opinión específica de sus Comisiones Técnicas del Río de la Plata y del río Paraná.

Se contemplan dos vías alternativas y complementarias de vinculación entre los tramos Paraná Medio e Inferior ("up river") y el Océano: una a través del río Paraná de las Palmas/Canal Emilio Mitre, y otra siguiendo la traza BGT (Bravo-Guazú-Talavera)/Canales de Martín García. Desde Timbúes se plantean condiciones de calado similares para ambas vías en la primera etapa de la Concesión, alcanzando 36 pies de profundidad. Luego la vía Palmas/Mitre continúa profundizándose hasta 42 pies, mientras que BGT queda con 36 pies de profundidad a la espera de que la CARP decida incrementar la profundidad de diseño actual de los Canales de Martín García.

Se han contemplado mayores dimensiones de las embarcaciones de diseño, utilizándose el buque portacontenedor denominado Neo Panamax de 366 m de eslora y 51 m de manga para los canales Punta Indio, Intermedio y de Acceso; un buque granelero Post Panamax de 255 m de eslora y 38 m de manga para el Canal Emilio Mitre y el Paraná de las Palmas hasta km 141; un buque granelero Post Panamax de 245 m de eslora y 38 m de manga para el Paraná de las Palmas entre km 141 y 180, la vía BGT y el Paraná Inferior hasta km 470 (Timbúes); y manteniéndose el buque de diseño actual, el granelero Panamax de 230 m de eslora y 32 m de manga, para el sector Paraná Medio aguas arriba de Timbúes.

Para desarrollar el diseño se ha subdividido a la vía navegable en los siguientes sectores:

- Canal Punta Indio (km 239 a 121)
- Canal Intermedio (km 121 a 37)
- Canal de Acceso (km 37 a 12)
- Canal Emilio Mitre (km 12 a 50)
- Canales de Martín García (km 37 a 145)
- Paraná de las Palmas (km 50 a 179)
- BGT (km 130 a 231)
- Paraná Inferior (km 231 a 470)
- Paraná Medio (km 470 a 586)

Los diseños de las vías navegables están volcados en los planos indicados en la Tabla 1.1.

Tabla 1.1. Listado de planos.

Número de Plano (SFO)	Contenido
476 / SFO / EI / PL / PM / 001	VNT general Paraná Medio Escala 1 : 20.000
476 / SFO / EI / PL / PM / 002	VNT general Paraná Medio Escala 1 : 20.000
476 / SFO / EI / PL / PM / 003	VNT general Paraná Medio Escala 1 : 20.000
476 / SFO / EI / PL / PM / 004	VNT general Paraná Medio Escala 1 : 20.000
476 / SFO / EI / PL / PM / 005	VNT general Paraná Medio Escala 1 : 20.000
476 / SFO / EI / PL / PM / 006	VNT general Paraná Medio Escala 1 : 20.000
476 / SFO / EI / PL / PI / 001	VNT general Paraná Inferior Escala 1 : 20.000
476 / SFO / EI / PL / PI / 002	VNT general Paraná Inferior Escala 1 : 20.000
476 / SFO / EI / PL / PI / 003	VNT general Paraná Inferior Escala 1 : 20.000
476 / SFO / EI / PL / PI / 004	VNT general Paraná Inferior Escala 1 : 20.000
476 / SFO / EI / PL / PI / 005	VNT general Paraná Inferior Escala 1 : 20.000
476 / SFO / EI / PL / PI / 006	VNT general Paraná Inferior Escala 1 : 20.000
476 / SFO / EI / PL / PI / 007	VNT general Paraná Inferior Escala 1 : 20.000
476 / SFO / EI / PL / PI / 008	VNT general Paraná Inferior Escala 1 : 20.000
476 / SFO / EI / PL / PI / 009	VNT general Paraná Inferior Escala 1 : 20.000
476 / SFO / EI / PL / PI / 010	VNT general Paraná Inferior Escala 1 : 20.000
476 / SFO / EI / PL / PI / 011	VNT general Paraná Inferior Escala 1 : 20.000
476 / SFO / EI / PL / PI / 012	VNT general Paraná Inferior Escala 1 : 20.000
476 / SFO / EI / PL / PI / 013	VNT general Paraná Inferior Escala 1 : 20.000
476 / SFO / EI / PL / PI / 014	VNT general Paraná Inferior Escala 1 : 20.000
476 / SFO / EI / PL / PI / 015	Pasos con dragados del PI Escala 1 : 5.000
476 / SFO / EI / PL / PI / 016	Pasos con dragados del PI Escala 1 : 5.000
476 / SFO / EI / PL / PI / 017	Pasos con dragados del PI Escala 1 : 5.000
476 / SFO / EI / PL / PI / 018	Pasos con dragados del PI Escala 1 : 5.000
476 / SFO / EI / PL / PI / 019	Pasos con dragados del PI Escala 1 : 5.000
476 / SFO / EI / PL / PI / 020	Pasos con dragados del PI Escala 1 : 5.000
476 / SFO / EI / PL / PI / 021	Pasos con dragados del PI Escala 1 : 5.000



Número de Plano (SFO)	Contenido
476 / SFO / EI / PL / PI / 022	Pasos con dragados del PI Escala 1 : 5.000
476 / SFO / EI / PL / PI / 023	Pasos con dragados del PI Escala 1 : 5.000
476 / SFO / EI / PL / PI / 024	Pasos con dragados del PI Escala 1 : 5.000
476 / SFO / EI / PL / PI / 025	Pasos con dragados del PI Escala 1 : 5.000
476 / SFO / EI / PL / PI / 026	Pasos con dragados del PI Escala 1 : 5.000
476 / SFO / EI / PL / PI / 027	Pasos con dragados del PI Escala 1 : 5.000
476 / SFO / EI / PL / PI / 028	Pasos con dragados del PI Escala 1 : 5.000
476 / SFO / EI / PL / PI / 029	Pasos con dragados del PI Escala 1 : 5.000
476 / SFO / EI / PL / PI / 030	Pasos con dragados del PI Escala 1 : 5.000
476 / SFO / EI / PL / PI / 031	Pasos con dragados del PI Escala 1 : 5.000
476 / SFO / EI / PL / PI / 032	Pasos con dragados del PI Escala 1 : 5.000
476 / SFO / EI / PL / PI / 033	Pasos con dragados del PI Escala 1 : 5.000
476 / SFO / EI / PL / PI / 034	Pasos con dragados del PI Escala 1 : 5.000
476 / SFO / EI / PL / PI / 035	Pasos con dragados del PI Escala 1 : 5.000
476 / SFO / EI / PL / PI / 036	Pasos con dragados del PI Escala 1 : 5.000
476 / SFO / EI / PL / PI / 037	Pasos con dragados del PI Escala 1 : 5.000
476 / SFO / EI / PL / PI / 038	Pasos con dragados del PI Escala 1 : 5.000
476 / SFO / EI / PL / PI / 039	Pasos con dragados del PI Escala 1 : 5.000
476 / SFO / EI / PL / PI / 040	Pasos con dragados del PI Escala 1 : 5.000
476 / SFO / EI / PL / PP / 001	VNT general Paraná de las Palmas Escala 1 : 20.000
476 / SFO / EI / PL / PP / 002	VNT general Paraná de las Palmas Escala 1 : 20.000
476 / SFO / EI / PL / PP / 003	VNT general Paraná de las Palmas Escala 1 : 20.000
476 / SFO / EI / PL / PP / 004	VNT general Paraná de las Palmas Escala 1 : 20.000
476 / SFO / EI / PL / PP / 005	VNT general Paraná de las Palmas Escala 1 : 20.000
476 / SFO / EI / PL / PP / 006	VNT general Paraná de las Palmas Escala 1 : 20.000
476 / SFO / EI / PL / PP / 007	VNT general Paraná de las Palmas Escala 1 : 20.000
476 / SFO / EI / PL / PP / 008	VNT general Paraná de las Palmas Escala 1 : 20.000
476 / SFO / EI / PL / PP / 009	Pasos con dragados del Paraná dl Palmas Escala 1 : 5.000
476 / SFO / EI / PL / PP / 010	Pasos con dragados del Paraná dl Palmas Escala 1 : 5.000
476 / SFO / EI / PL / PP / 011	Pasos con dragados del Paraná dl Palmas Escala 1 : 5.000
476 / SFO / EI / PL / PP / 012	Pasos con dragados del Paraná dl Palmas Escala 1 : 5.000
476 / SFO / EI / PL / MI / 001	VNT general Canal Emilio Mitre Escala 1 : 10.000

Número de Plano (SFO)	Contenido
476 / SFO / EI / PL / MI / 002	VNT general Canal Emilio Mitre Escala 1 : 10.000
476 / SFO / EI / PL / CA / 001	VNT general Canal de Acceso Escala 1 : 10.000
476 / SFO / EI / PL / CA / 002	VNT general Canal de Acceso Escala 1 : 10.000
476 / SFO / EI / PL / CI / 001	VNT general Canal Intermedio Escala 1 : 10.000
476 / SFO / EI / PL / CI / 002	VNT general Canal Intermedio Escala 1 : 10.000
476 / SFO / EI / PL / CI / 003	VNT general Canal Intermedio Escala 1 : 10.000
476 / SFO / EI / PL / CI / 004	VNT general Canal Intermedio Escala 1 : 10.000
476 / SFO / EI / PL / PO / 001	VNT general Canal Punta Indio Escala 1 : 10.000
476 / SFO / EI / PL / PO / 002	VNT general Canal Punta Indio Escala 1 : 10.000
476 / SFO / EI / PL / PO / 003	VNT general Canal Punta Indio Escala 1 : 10.000
476 / SFO / EI / PL / PO / 004	VNT general Canal Punta Indio Escala 1 : 10.000
476 / SFO / EI / PL / PO / 005	VNT general Canal Punta Indio Escala 1 : 10.000
476 / SFO / EI / PL / PO / 006	VNT general Canal Punta Indio Escala 1 : 10.000
476 / BGT / EI / PL / BG / 001	Pasos con dragados del BGT Escala 1 : 5.000
476 / BGT / EI / PL / BG / 002	Pasos con dragados del BGT Escala 1 : 5.000
476 / BGT / EI / PL / BG / 003	Pasos con dragados del BGT Escala 1 : 5.000
476 / BGT / EI / PL / BG / 004	Pasos con dragados del BGT Escala 1 : 5.000
476 / BGT / EI / PL / BG / 005	Pasos con dragados del BGT Escala 1 : 5.000
476 / BGT / EI / PL / BG / 006	VNT general BGT Escala 1 : 20.000
476 / BGT / EI / PL / BG / 007	VNT general BGT Escala 1 : 20.000
476 / BGT / EI / PL / BG / 008	VNT general BGT Escala 1 : 20.000
476 / BGT / EI / PL / BG / 009	VNT general BGT Escala 1 : 20.000
476 / BGT / EI / PL / BG / 010	VNT general BGT Escala 1 : 20.000
476 / BGT / EI / PL / BG / 011	VNT general BGT Escala 1 : 20.000
476 / BGT / EI / PL / BG / 012	VNT general BGT Escala 1 : 20.000
476 / BGT / EI / PL / BG / 013	VNT general BGT Escala 1 : 20.000
476 / BGT / EI / PL / BG / 014	VNT general BGT Escala 1 : 20.000
476 / BGT / EI / PL / BG / 015	VNT general BGT Escala 1 : 20.000

## 1.2. ETAPAS DE EJECUCIÓN

Se plantea licitar la vía SFO con un proceso gradual de profundización, desde el estado actual que deberá entregar el presente Concesionario (34/36 pies). El sector Paraná Medio, desde km 584 a km 470 (Timbúes), permanecerá en 27 pies de profundidad

debido al escaso movimiento del tramo, aunque asegurando el transporte de combustibles. El sector BGT se debe profundizar a 36 pies, y luego mantenerse con esa profundidad hasta que los Canales de Martín García puedan ser profundizados por la CARP. La vía Timbúes-Océano (TO) a través del Paraná de las Palmas/Canal Mitre se profundizará en forma gradual y homogénea hasta alcanzar los 42 pies, en una serie de etapas a profundidades intermedias. A medida que se vayan alcanzando esas profundidades intermedias se irán autorizando tarifas de peaje gradualmente crecientes.

El plazo máximo de ejecución de las obras de profundización se establece en 10 años. Se han efectuado análisis para un tiempo mínimo de ejecución permitido de 6 años, sujeto a la sustentabilidad del automantenimiento de las zonas de vaciado, que deberán ser ampliadas respecto de sus dimensiones actuales.

El período total de la nueva concesión será de 15 años.

En la Tabla 1.2 se indica la secuencia sugerida de construcción y mantenimiento de la vía TO. En cada año de la concesión deberán mantenerse las profundidades y ensanches logrados el año anterior. Los recintos de espera en la Zona de Rada La Plata, adyacentes a la VNT, se deberán ir profundizando y manteniendo con iguales profundidades que los canales Punta Indio e Intermedio, y en forma simultánea.

Tabla 1.2. Secuencia de construcción y mantenimiento.

Año	Prof. de construcción (pies)	Prof. de mantenimiento (pies)	Determinante (pies)	Observaciones
1	----	34/36	34	Solo ensanches (PI, PdIP, CM, CA, CI y CPI)
2	36	34/36	34	Profundización (BGT, PdIP, CM, CA, CI y CPI)
3	37	36	36	Profundización (PI, PdIP, CM, CA, CI y CPI)
4	38	37	37	Profundización (PI, PdIP, CM, CA, CI y CPI)
5	39	38	38	Profundización (PI, PdIP, CM, CA, CI y CPI)
6	40	39	39	Profundización (PI, PdIP, CM, CA, CI y CPI)
7	40,5	40	40	Profundización (PI, PdIP, CM, CA, CI y CPI)
8	41	40,5	40,5	Profundización (PI, PdIP, CM, CA, CI y CPI)
9	41,5	41	41	Profundización (PI, PdIP, CM, CA, CI y CPI)
10	42	41,5	41,5	Profundización (PI, PdIP, CM, CA, CI y CPI)
11	----	42	42	Mantenimiento toda la SFO

Año	Prof. de construcción (pies)	Prof. de mantenimiento (pies)	Determinante (pies)	Observaciones
12	----	42	42	Mantenimiento toda la SFO
13	----	42	42	Mantenimiento toda la SFO
14	----	42	42	Mantenimiento toda la SFO
15	----	42	42	Mantenimiento toda la SFO

### 1.3. DISEÑO

#### 1.3.1 **Canal Punta Indio (km 239,1 a 121)**

El canal existente está construido y se mantiene a una profundidad de 34 pies al plano de referencia (que coincide con el cero local), con una traza prácticamente rectilínea en tres subtramos.

Cabe destacar que el incesante tránsito de embarcaciones, sumado a los dragados de mantenimiento, han logrado ampliar y mantener un canal que tiene efectivamente mayores profundidades y anchos que el original de proyecto del año 2006, el cual era de 100 m de ancho de solera y taludes 1V:20H. Según expresan los Prácticos del Río de la Plata, estas secciones ampliadas (respecto a las del proyecto original) permiten navegar adecuadamente en una mano sin cruces, incluso con el nuevo buque de diseño, Neo Panamax de 366 m de eslora y 51 m de manga, tal como se ha demostrado en la práctica.

La mejora que se propone para este canal es regularizar su ancho efectivo a 110 m, como mínimo, y mantener los taludes 1V:20H.

También se propone mantener la actual zona de cruce, de km 182.7 a km 194.4, pero incrementando su ancho desde los 160 m actuales a 255 m, e incorporar una segunda zona de cruce entre km 130 y km 124 con el mismo ancho de 255 m. Esta dimensión surge de contemplar una manga de distancia (51 m) de separación entre cada buque al efectuar el cruce, y entre cada buque y los suaves taludes de materiales sueltos y blandos existentes en ambos veriles. Estas dimensiones son aceptables según recomendaciones y normas de PIANC.

Se ha utilizado el eje de canal suministrado por la SSPV NyMM.

El volumen de apertura a 42 pies calculado en base a relevamientos de 2019, incluyendo las zonas de cruce y contemplando sobredragado técnico o tolerancia de obra, es de 72.5 millones de m<sup>3</sup>.

#### 1.3.2 **Canal Intermedio (km 121 a 37)**

Comprende los tramos Rada Exterior, entre km 37 y km 57, Banco Chico, entre km 57 y km 79.8, y Principal, entre km 79.8 y km 121.

La sección de diseño propuesta para este canal es la misma que para el Punta Indio, a saber, 110 m de ancho de solera y taludes 1V:20H, que permite navegar el buque de diseño tipo Neo Panamax de 366 m de eslora y 51 m de manga.

Actualmente este canal se desarrolla con profundidades naturales, pero serán necesarios dragados de apertura para la profundidad de diseño. El volumen de apertura a 42 pies calculado en base a relevamientos de 2019, contemplando sobredragado técnico, es de 17.4 millones de m<sup>3</sup>.

### 1.3.3 Canal de Acceso (km 37 a 12)

En este canal también se detectaron mayores profundidades y anchos que el original de proyecto del año 2006, el cual era de 100 m de ancho de solera en cota 34 pies al cero, y taludes 1V:10H.

Como mejoras se propone regularizar su ancho efectivo a 130 m (que permite navegar al Neo Panamax de 366 m de eslora y 51 m de manga), manteniendo los taludes 1V:10H, y construir y mantener un ensanche de 200 m entre km 16 y 20, y otro en la zona de ingreso del Canal de Acceso al Canal Mitre, de forma triangular, entre el km 13.2 del Canal de Acceso y el km 12.4 del Canal Mitre.

El volumen de apertura a 42 pies calculado en base a relevamientos de 2019, incluyendo las zonas de cruce y contemplando sobredragado técnico, es de 11.5 millones de m<sup>3</sup>.

### 1.3.4 Canal Emilio Mitre (km 12 a 50)

Como los anteriores canales del Río de la Plata, este canal también está construido y se mantiene, mediante dragados y uso, con profundidades y anchos mayores a los del proyecto original, que era de 100 m de ancho de solera y taludes 1V:8H. Se propone una sección de diseño de 130 m de ancho de solera, manteniendo los taludes 1V:8H, con el cual navega adecuadamente el nuevo buque de diseño tipo Post Panamax de 255 m de eslora y 38 m de manga.

Adicionalmente, se propone generar una zona de cruce entre km 25 y 28.5, con 160 m de ancho de solera, dimensión levemente inferior a la recomendada por PIANC, pero posible de adoptarse para una navegación segura dada su alineación coincidente con las direcciones de corriente (prácticamente sin derivas). Se dispone de una segunda zona de cruce entre km 40.5 y 42.5, del mismo ancho, donde no se requiere de intervenciones de dragado sistemáticas.

Se considera conveniente conservar la metodología de mantenimiento actual, usando los pozos de depósito o vaciado temporal construido bajo el mismo canal, para posteriormente, mediante draga de cortador con cañería, trasladar el material a su destino final de vaciado alejado del canal.

El volumen de apertura a 42 pies calculado en base a relevamientos de 2019, incluyendo las zonas de cruce y contemplando sobredragado técnico, es de 12.0 millones de m<sup>3</sup>.

### 1.3.5 Paraná de las Palmas (km 50 a 179)

Los buques de diseño para este tramo son un Post Panamax de 255 m de eslora y 38 m de manga entre el km 50 y el km 141, un Post Panamax de 245 m de eslora y 38 m de manga para el resto, entre km 141 y km 180.

El Paraná de las Palmas tiene actualmente anchos suficientes en sus curvas para permitir (tomando razonables precauciones) la navegación del nuevo buque de diseño, sin requerir dragados de apertura que afecten sus márgenes. Las curvas más exigentes (ángulos agudos y radios menores) son Vuelta del Este (km 101, con 259 m de ancho de canal), Vuelta de San Antonio (km 126, con 245 m de ancho de canal), y Vuelta de Mercadal (km 159, con 237 m de ancho de canal).

Cabe destacar que, por reglamentaciones actualizadas de la PNA, se permite la navegación con esloras de hasta 245 m de eslora hasta el km 125, pero temporalmente (hasta setiembre de 2019) se autorizaron esloras de hasta 255 m. En el resto de ese tramo (hasta km 180) la eslora permitida es de hasta 230 m. Con autorización especial, también penetran hasta Escobar buques gasíferos de hasta 291 m de eslora. Se considera necesario convertir en permanente la autorización para navegar de buques de hasta 255 m de eslora hasta el km 141 del Paraná de las Palmas (valor de diseño adoptado), y permitir con autorización especial la llegada de buques de hasta 265 m de eslora hasta ese punto, como reclaman algunos usuarios.

Para profundidades de hasta 38 pies las dimensiones actuales del canal son prácticamente suficientes, y solo se deberían ejecutar dragados de apertura significativos para profundidades mayores a 38 pies en el subtramo km 53 a 56 (Isla Lucha) y en el ensanche próximo a Bifurcación. Para otras secciones las limitaciones se pueden corregir recurriendo a leves desplazamientos de la traza.

Según apreciaciones de los Prácticos del río, en la boca del Paraná de las Palmas (Bifurcación) se requiere, por razones de seguridad, de dragados de ensanche a 180 m entre km 178.5 y 179.2.

El volumen de apertura a 42 pies calculado en base a relevamientos de 2019 es de 4.8 millones de m<sup>3</sup>

Actualmente, los grandes puertos del Paraná de las Palmas se ubican en aproximadamente progresivas km 75 (Escobar), km 97 (Campana), km 107 (Zarate), km 111 (Privado), km 123 (Privado), km 133 (Privado) y km 135 (Atucha). No se observan puertos aguas arriba de esta última progresiva. Difícilmente se construya puerto alguno aguas arriba de la desembocadura del Riacho Baradero (km 141), pues la margen derecha pierde cotas y transcurre en una zona inundable del valle aluvial.

En las tablas electrónicas que constituyen el Anexo 1 de este informe se presenta el diseño, con traza y dimensiones de canal, detallando la poligonal usada para conformar el eje, los radios de giro, ángulos de curvas y sobreanchos. En los planos correspondientes se indican las dimensiones del canal de navegación así obtenido.

### 1.3.6 Vía navegable BGT (km 130 a 231)

El tramo BGT presenta naturalmente muy buenas condiciones para su navegación.

Se plantea adoptar como vía navegable principal (para buques cargados) los tramos: Paraná Bravo desde km 138 (Nueva Palmira) a km 165 (Carabelitas); luego Paraná Guazú desde km 165 a km 180 (Brazo Largo); a continuación Pasaje Talavera desde km 180 a km 215 (Boca Talavera); y por último nuevamente Paraná Guazú desde km 215 a km 231 (Bifurcación). Los subtramos Paraná Guazú desde km 122 (Desembocadura) a km 165, y desde km 180 a km 215 se propone utilizarlos como vía navegable secundaria (para buques en lastre y/o convoyes de barcas).

Se efectuó el diseño final de toda la traza, no disponible actualmente salvo por la señalización (a cargo del actual Concesionario). Se trazó el eje del canal con anchos para un buque Post Panamax de 245 m de eslora y 38 m de manga, compatible con los de los Canales de Martín García, que según normas USCOE implica 136 m de ancho de solera en tramos rectos. En zonas con curvas y/o travesías se han calculado los sobreanchos necesarios.

Para profundidades de hasta 36 pies sólo se requieren obras de dragado de apertura en los siguientes pasos ubicados sobre el Paraná Bravo: km 160 (Gutiérrez), km 150 (Los Sauces) y km 145. Para profundidades mayores sería también necesaria una obra de apertura en la zona crítica de km 220 y, de acuerdo a reclamo de los Prácticos, ampliaciones del ancho del canal en la desembocadura del Paraná Bravo para facilitar las maniobras de ingreso con derivas ocasionadas por corrientes del río Uruguay. El volumen de apertura para 36 pies calculado en base a relevamientos de 2019 es de 0,70 millones de m<sup>3</sup>.

En las tablas electrónicas que constituyen el Anexo 1 de este informe se presenta el detalle del diseño para los pasos del tramo BGT, incluyendo la poligonal usada para conformar el eje del canal, los radios de giro, los ángulos de curvas y los sobreanchos del canal de navegación.

### 1.3.7 **Paraná Inferior (km 231 a 470)**

#### 1.3.7.1 Vía principal

Para el diseño se utilizaron los datos de relevamientos disponibles de la SSPV NyMM y las mediciones complementarias realizadas para este proyecto (ambos del 2019). Se contemplaron no sólo los datos de relevamientos batimétricos, sino también direcciones y velocidades de corriente, dimensiones de formas de fondo (dunas) y características de los materiales de fondo. Para adoptar los sobreanchos en cada paso crítico se analizaron comparativamente diferentes metodologías de cálculo, y se cotejaron con opiniones de los Prácticos del río.

El hecho de que la navegación del río Paraná se realiza en un curso fluvial con morfología continuamente cambiante, como consecuencia del transporte de sedimentos, obliga a controlar periódicamente la conveniencia o no de mantener una determinada traza. Los principales motivos que sugieren los cambios de traza del canal de navegación son reducciones de distancias de navegación, seguridad en las maniobras y/o reducciones de los esfuerzos de dragados de mantenimiento. En busca de estos beneficios, se han planteado 3 cambios de traza de la vía troncal, en:

- Paso Bella Vista.
- Paso Las Hermanas.
- Paso Abajo Los Ratones.

En todos estos casos se procedió al diseño de un canal principal de navegación por la nueva traza. Las poligonales de eje de traza y dimensiones de anchos de canal, contemplando tramos rectos, curvas y/o travesías, se detallan en las tablas electrónicas que constituyen el Anexo 1 de este informe. También se ha planteado la posibilidad de



un cambio de traza en la zona del Paso Alvear, el cual deberá ser decidido por el Órgano de Control.

### 1.3.7.2 Vías secundarias

Para el Paraná Inferior también se han incluido en este diseño de ingeniería el trazado del canal de navegación en vías secundarias, las cuales sirven para descongestionar la vía principal. Efectivamente, las vías secundarias se pueden utilizar para derivar el tránsito de buques oceánicos en lastre, buques fluviales de menores calados y convoyes de barcazas, dejando a la vía principal para el tránsito de buques oceánicos cargados.

Como criterio general para adoptar una vía secundaria se consideró importante que la misma disponga de condiciones de navegabilidad naturales, es decir, que no deban realizarse obras de dragados, aunque sí obviamente requerirán de una buena señalización a cargo del Concesionario. Como vías secundarias se han incluido, desde el km 231 al 470:

- Cortada de San Pedro.
- Brazo Izquierdo de los Ratones.
- Brazo Derecho de Las Hermanas.
- Brazo Izquierdo de Abajo San Nicolás.
- Brazo Derecho de Paraguay (solo barcazas)
- Brazo Derecho de Alvear (también propuesta como posible futura alternativa de ruta principal)

Si bien existen otros brazos del río que podrían albergar una vía secundaria, no se consideran necesarias dadas sus ubicaciones, ni convenientes por los determinantes de anchos y/o calados naturales disponibles.

En todas estas vías secundarias se ha trazado el canal de navegación con anchos constantes de 116 m. En las tablas electrónicas que constituyen el Anexo 1 de este informe se presentan las poligonales de diseño del eje y la traza de ambos veriles en tramos rectos y curvas.

### 1.3.8 **Cotas de dragados de apertura**

Para determinar las cotas de los dragados de apertura en el Paraná Inferior y BGT se han contemplado sobreprofundidades por:

- Revanchas de seguridad bajo quilla (asentamiento, normas de seguridad de PNA)
- Presencia de dunas medias
- Sobredragados para alojar sedimentación entre mantenimientos (contemplados como volúmenes de mantenimiento simultáneos durante la profundización)
- Tolerancia de obra o sobredragado técnico para construir el nuevo canal en fondo irregular, y para conformar taludes laterales estables.

Al incluir todas estas sobreprofundidades con respecto a los nuevos niveles de referencia, y contemplando los diferentes calados de diseño, surgieron las cotas de



fondo de solera (al cero local interpolado) que se presentan en las tablas electrónicas que constituyen el Anexo 2 de este informe.

### 1.3.9 **Paraná Medio (km 470 a 586)**

Este tramo de la vía navegable se plantea mantener en las condiciones actuales de buque de diseño (Panamax de 230 m de eslora y 32 m de manga) y profundidad (27 pies), por lo que no se han previsto cambios en las dimensiones del canal en los pasos críticos que requieren dragados de mantenimiento.

Solo se ha contemplado un cambio parcial de traza en el paso Abajo Tacuaní por una más rectilínea, que actualmente usan los convoyes de barcazas, sin seguir la traza señalizada que presenta una curva y contra curva con maniobras muy exigidas.

Como vía navegable secundaria solo se propone señalar la alternativa natural (sin necesidad de dragados) del Brazo Izquierdo frente al inicio del paso Abajo Correntoso, que se conecta con la ruta profunda frente a Timbúes, la cual actualmente es utilizada por convoyes de barcazas y buques de menores calados.

### 1.3.10 **Señalización**

Para diseñar la señalización se tomó como base la cantidad y ubicación de todas las boyas existentes en la actual Concesión. Se considera que este sistema vigente es adecuado.

Se reposicionaron algunas boyas laterales debido a los tres cambios de traza propuestos en los pasos Bella Vista, Las Hermanas y Abajo Los Ratones. También se reposicionaron algunas boyas debido a pequeños corrimientos de traza en algunos lugares, tarea inherente al continuo ajuste de traza de canal que se debe realizar contemplando los cambios morfológicos naturales que ocurren frecuentemente.

Además se ha incorporado señalización en las rutas secundarias para tránsito de buques en lastre, buques menores y/o convoyes de barcazas, las cuales no requieren de obras de dragado, pero sí el mantenimiento de su señalización.

En las tablas electrónicas que constituyen el Anexo 3 de este informe se presenta la posición de todas las señales propuestas para esta nueva licitación.

Independientemente del sistema físico de ayudas a la navegación (AtoN), el Concesionario deberá implementar un sistema virtual de ayudas a la navegación (VAtoN) incluyendo el posicionamiento de boyas virtuales sobre las cartas náuticas digitales. Este sistema VAtoN no reemplazará al sistema AtoN, que continuará reglamentariamente instalado, sino que funcionará como un complemento del mismo para proveer mayor ayuda en situaciones de baja visibilidad (lluvias, niebla, humo, etc.), como así también en casos de señales físicas desplazadas, acontecimientos de urgencia, varaduras, etc. El sistema VAtoN deberá ser diseñado y propuesto por el Concesionario, y quedará sujeto a la aprobación por parte del Órgano de Control.

### 1.3.11 **Zonas de rada y de maniobras**

Para la selección de estas zonas especiales se han tenido en cuenta los siguientes criterios:

- Las zonas de fondeo y de maniobras se deben establecer en lugares con profundidades naturales suficientes, es decir, no deben requerir de dragados sistemáticos.
- Las radas no deben interferir con el canal de navegación, y deben tener en cuenta la cercanía de muelles, la presencia de buques hundidos, y la presencia de boyas o señalización de la vía navegable.
- El ancho de una rada se establece en 300 metros, lo cual es compatible con las maniobras usuales efectuadas por los Prácticos del río.
- La distancia entre buques para zonas de fondeo múltiple surge de considerar los largos de fondeo, las esloras y las distancias mínimas para la maniobra de los buques. Se establece a priori en 800 metros (3 cables + eslora máxima de Panamax). Si bien actualmente se observan distancias algo menores (del orden de los 700 metros), se considera que esta práctica debería corregirse.
- Las zonas de maniobras pueden incluir todo el ancho del canal de navegación, dado que esas maniobras se ejecutan en ausencia de tráfico de otros buques. El ancho mínimo es variable según la zona. La longitud mínima debería ser de entre 1000 y 1200 metros.

La metodología de selección de nuevas zonas de fondeo, y de reasignación de las existentes, consistió en verificar, a partir de los últimos relevamientos batimétricos, las distancias disponibles entre los veriles del canal de navegación y distintas isobatas de referencia con el fin de tratar de cubrir todas las alternativas posibles de niveles del río versus calados requeridos. En las zonas donde estas distancias superan 300 metros es factible ubicar radas. Cuando se observan distancias mayores a 300 metros hacia ambos laterales simultáneamente, se plantea la posibilidad de definir una zona de maniobras, siempre y cuando se respeten las consignas citadas previamente.

Se plantea disponer de una rada para buques en lastre (BAL) si en el área hay profundidades mayores a los 6 metros al cero local. Por otro lado, se plantea disponer de una zona de fondeo para buques cargados (LOA) si en el área hay profundidades mayores a los 10 metros al cero local.

Se efectuó la selección de zonas de fondeo y maniobras para el tramo del río Paraná Inferior entre km 472 y 232, río Paraná de las Palmas entre km 180 y 50, y tramo BGT entre km 231 y 135.

En los planos 476-SFO-EI-PL-RA-01 a 476-SFO-EI-PL-RA-06 se han representado las distancias, hacia las márgenes izquierda y derecha, desde los veriles del canal de navegación hasta las isobatas de referencia, en función del kilometraje de la VNT desde aguas arriba hacia aguas abajo. También se indica la línea de 300 m de distancia. Se han respetado los espacios reservados para zonas de maniobras, y se ha verificado, en base a imágenes satelitales, que las zonas seleccionadas no interfieran a la navegación con muelles u otro tipo de obstáculos.

En los planos 476-SFO-EI-PL-RA-07 a 476-SSO-EI-PL-RA-12 se muestra la ubicación en planta de las zonas de fondeo y maniobras identificadas. La nomenclatura utilizada se explica a continuación:

- R-433,5-LOA: Indica posición de rada (R) en el km 433,5, con categoría para buque cargado (LOA), es decir, que la zona de rada presenta profundidades al cero mayores a los 10 m.

- R-422-BAL: Indica que posición de rada (R) en el km 422, con categoría para buque en lastre (BAL), es decir que presenta profundidades al cero mayores a los 6 m.
- M-466,5: Indica posición de zona de maniobras (M), con categoría para buque cargado, es decir que presenta profundidades al cero mayores a los 10 m.

Para el río Paraná de las Palmas, los planos 476-SFO-EI-PL-RA-13 a 476-SFO-EI-PL-RA-16 presentan las distancias a las isobatas de referencia. En este caso, al no disponerse de anchos adecuados para la implantación de radas con las condiciones especificadas, se han identificado zonas de espera con anchos sensiblemente menores, de 150 m (conservando los 800 m de largo), donde se podría fondear los buques mediante maniobras especiales a ser consensuadas con los Prácticos, con probables intervenciones de zonas de canal en las maniobras de fondeo. Los planos 476-SFO-EI-PL-RA-17 a Plano 476-SFO-EI-PL-RA-19 muestran las zonas de espera así establecidas.

Finalmente, para la vía BGT los planos 476-SFO-EI-PL-RA-20 a 476-SFO-EI-PL-RA-27 presentan las distancias a las isobatas de referencia, mientras que los planos 476-SFO-EI-PL-RA-28 a 476-SFO-EI-PL-RA-31 muestran la ubicación en planta de las zonas de fondeo y maniobras.

Eventualmente será necesario verificar que las zonas establecidas no interfieran con boyas de señalización del canal de navegación, en cuyo caso habrá que reposicionar las boyas para no dificultar las maniobras de los buques.

En las tablas electrónicas que constituyen el Anexo 4 de este informe se indican las coordenadas de las zonas seleccionadas.

La ocupación de las zonas de radas debería respetar un orden desde aguas abajo hacia aguas arriba, con el fin de no dificultar las maniobras de ingreso de los buques.

La señalización de las radas debería efectuarse mediante Balizas AIS Virtuales tipo VAtoN para su lectura en radares, y mediante la implantación de balizas fijas costeras en el caso en que ello sea aplicable. Estos equipos permiten identificar hasta 16 señales virtuales, cubriendo entonces en el caso de radas múltiples la posibilidad de señalar hasta 4 radas por equipo.

La ubicación de zonas de fondeo y de maniobras debería ser actualizada cada 6 meses, con el fin de confirmar o modificar su posición, en función de relevamientos batimétricos ad-hoc. Se sugieren relevamientos con secciones transversales cada 100 metros y 3 perfiles longitudinales en cada una de ellas.

Se propone el siguiente protocolo para la secuencia de asignación de radas:

- El buque en navegación requiere la utilización de un espacio de rada, indicando el calado del buque, mediante una comunicación radial entre el Práctico del buque y Control de Tráfico de la PNA (en la dependencia radial que corresponda).
- Control de Tráfico verifica los lugares disponibles en las cercanías del muelle donde el Práctico informa que debe acceder, teniendo en cuenta si debe ocupar un espacio de rada en lastre o para buques con carga, de acuerdo a la situación indicada por el Práctico.

- Control de Tráfico selecciona una rada, respetando el orden de ocupación desde aguas abajo hacia aguas arriba.
- Control de Tráfico informa al Práctico la zona donde debe fondear el buque mediante la nomenclatura definida en las tablas del Anexo 4 de este informe.
- El Práctico del buque, a partir de la visualización del balizado virtual tipo VATON o en sus registros por coordenadas de la zona definida, realiza las maniobras de fondeo, salvaguardando la seguridad del buque y de otros buques que puedan estar ubicados en radas vecinas o navegando por el canal.
- Una vez terminada la maniobra de fondeo, e informada por el Práctico del buque tal situación, Control de Tráfico verifica por medio del AIS del buque que efectivamente este ha sido fondeado en la zona asignada.

### 1.3.12 Zonas de vaciado

Se plantea respetar como base las zonas de vaciado establecidas en la actual Concesión (aunque prohibiendo refulados sobre islas en la zona del Delta), pero ampliándolas para albergar los mayores volúmenes dragados. A continuación se indican las zonas de vaciado para cada sector de la VNT de SFO, y las eventuales ampliaciones sugeridas suponiendo que las obras de apertura se desarrollan sobre un período de 10 años.

Para el sector Paraná Medio se consideran suficientes las zonas actuales:

- Animas – Tragadero (km 574.8/576.8)
- Paracao – Animas (km 567.4/569.4)
- Raigones – Paracao (km 558.4/560.1)
- Raigones (km 548.5/549.0 – 544.1/544.7)
- Los Chivos (km 537.3/538.9 – 533.1/533.6)
- Abajo Diamante (km 523.5/524.8)
- Tacuaní (km 519.5/520.5 – 507.4/508.6)
- Paranacito – Tacuaní (km 501.1/505.5)
- Abajo Correntoso – Paranacito (km 486.7/489.2)
- Bella Vista – Abajo Correntoso (km 473.4/475.0 – 467.4/468.6)

En la Tabla 1.3 se indican los anchos actuales de las zonas de vaciado y las ampliaciones de ancho propuestas para el sector Paraná Inferior.

Tabla 1.3. Anchos de zonas de vaciado del Paraná Inferior.

Zona vaciado	km inicial	km final	Ancho (m)		Incremento (%)
			Original	Ampliado	
Ab. Ratones	284.0	285.8	310	400	29%
Ratones	290.5	291.5	200	300	50%
Ab. Hermanas	311.8	312.8	90	200	122%
Hermanas	318.0	321.0	200	200	0%
Isla Nueva	330.6	331.4	155	155	0%
Yaguarón	351.4	352.2	230	300	30%
Yaguarón-Paraguay	375.5	379.3	360	450	25%
Ab. Alvear-Paraguay	393	394.4	275	275	0%
Ab. Alvear	397.2	398	220	350	59%
Alvear	403.0	403.6	180	300	67%
Muelles-Alvear I	410	411.4	340	340	0%
Muelles-Alvear II	510	510.8	330	330	0%

Las zonas de vaciado actuales para el sector Paraná de las Palmas son las siguientes:

- Río P. Guazú : km 231.1 - km 232.1
- Angostura de la Isleta : km 159.4- km 173.6
- Isla Lucha - Tordillo : km 57.6 - km 60.4

Estas se consideran insuficientes para alojar el volumen de sedimento a disponer. Se plantean dos nuevas zonas de vaciado:

- *Vaciadero Isla Lucha/Tordillo II (km 49.7/53.9):* Su eje central se encuentra corrido 70 m desde el eje del canal de la vía navegable hacia la margen izquierda. Su ancho es de 200 m.
- *Vaciadero Angostura de la Isleta II (km 175.3/179.1):* Su eje central se encuentra corrido 70 m desde el eje del canal de la vía navegable hacia la margen derecha. Su ancho es de 100 m.

En el caso de la vía BGT, para recibir los dragados provenientes del paso “km 145” se plantea la siguiente zona de vaciado:

- *Vaciadero Bravo km 145 (km 140.8/142.2):* Su eje central coincide con el del canal de la vía navegable. Su ancho es de 140 m.

Para los dragados de apertura de los restantes pasos de la vía BGT se plantean las siguientes zonas de vaciado:

- Bravo km 160.6/159.1: refulado a km 160.8 sobre margen derecha (lado convexo de la curva).
- Bravo km 150: refulado en boca del Arroyo Los Sauces.

Para el sector Río de la Plata las zonas de vaciado actuales son las siguientes:

- Canal Mitre Zona Alfa (descarga de Pozo Alfa, km 18.6/20.2)
- Canal Mitre Zona Bravo (descarga de Pozo Bravo, km 32.4/36.4)
- Canal Mitre Zona Delta (distancia  $\geq$  750 m)
- Canal de Acceso I (km 12/18 Norte)
- Canal de Acceso II (km 18/22 Norte)
- Canal de Acceso III (km 12/16 Sur)
- Canal de Acceso IV (km 16/22 Sur)
- Canal de Acceso V (km 22/37 Sur)
- Canal Punta Indio I (km 121/145 Norte)
- Canal Punta Indio II (km 121/145 Sur)

Las zonas de vaciado del Canal Punta Indio se consideran suficientes para albergar el material dragado de los canales Punta Indio e Intermedio. Contrariamente, se plantea ampliar en un 50% las áreas de las zonas de vaciado Alfa y Bravo del Canal Emilio Mitre y las zonas de vaciado I, II y V del Canal de Acceso para poder recibir sustentablemente los volúmenes a dragar.

El mantenimiento del Canal Mitre se efectúa en dos etapas. En la primera etapa, continua en el tiempo, se realiza la extracción de sedimentos mediante draga de succión (TSHD) y se los deposita en los pozos del Mitre; en la segunda etapa, eventual cada 2 o 3 años, se los extrae de los pozos mediante draga cortador (CSD) y se los refula a la zona de vaciado (poco profunda) respectiva. Se plantea mantener esta metodología de mantenimiento.

## **2. EL PLIEGO DE LICITACIÓN DE LA CONCESIÓN**

### **2.1. GENERALIDADES**

La experiencia acumulada sobre el funcionamiento de la vía navegable por el sector privado vinculado a la actividad durante los últimos años permitió identificar ciertas deficiencias y restricciones del sistema de navegación, sugerir en consecuencia las mejoras y correcciones necesarias para dotar de mayor seguridad al sistema y dotar de más agilidad al transporte fluvial de carga, en permanente crecimiento.

El desafío actual, es adecuar la traza ejecutando las obras mayores de profundización lo cual permite que los buques salgan a carga llena con el consiguiente ahorro de flete y las obras mínimas necesarias para dar respuesta a las exigencias del tráfico presente y del futuro, tendientes a minimizar las demoras y esperas de los buques, incrementar el flujo de los distintos tipos de buques y dar una mayor previsibilidad y competitividad al conjunto.

Resultaría importante incrementar los anchos de soleras en algunos tramos de los canales del Río de la Plata y en los pasos críticos en el Paraná, para reducir los tiempos muertos, aumentar la profundidad de los canales en los dos sectores y canales secundarios, ampliar las zonas de maniobras y fondeaderos.

### **2.2. PROPÓSITOS**

Consecuentemente se deberá prestar eficiente ayuda a la navegación mediante la actualización de la normativa vigente, adecuar la gestión de la operatoria y tráfico a las terminales portuarias y contar con información propia en tiempo real acerca de las alturas de las aguas y determinantes en los canales para un aprovechamiento óptimo de las profundidades disponibles y que pueda ser compartida entre los actores que operan la navegación, incluyendo armadores y cargadores.

Para el logro de dichas metas, resultará indispensable que todos los factores mencionados tendientes a mejorar el sistema de navegación deben quedar exteriorizados en los lineamientos del pliego.

#### **a) Aspectos formales.**

Los aspectos formales deben asegurar procedimientos que permitan la mayor competitividad posible de oferentes para lograr un servicio eficiente y confiable a lo largo del contrato de concesión, con métodos de calificación de las ofertas que permitan su evaluación y comparación de manera sencilla y transparente.

Las especificaciones técnicas referidas al dragado, buques de diseño, plazos de ejecución de las tareas de las distintas etapas, determinación del nuevo trazado de las obras, ubicación de equipos, mediciones, cómputos del dragado, señalización y balizamiento, especificaciones técnicas de señalización, régimen tarifario obligatorio (secciones y subsecciones) y redeterminación de la tarifa, deberán prever el momento de realización de las tareas referidas a mantenimiento y las obras básicas o menores como ensanches y que las obras mayores de profundización y tareas de mantenimiento luego de la ejecución de estas respondan a un plan específico y a un cronograma predeterminado.

#### **b) Esquema Tarifario**



Se sugiere mantener el esquema actual del cobro de la tarifa a cargo del concesionario de modo que el usuario reciba una sola factura por todo el servicio, detallada y discriminada en sus conceptos y secciones. En relación al riesgo del volumen de tráfico, éste será a cargo del concesionario

### 2.2.1 Aspectos Formales del pliego

La concesión de 2021 debe procurar que el diseño del Pliego tienda a generar la mayor competencia de posibles oferentes en la licitación.

En cuanto a los aspectos formales es muy probable que los procedimientos licitatorios para la licitación de 2021 siga las previsiones del Pliego de la concesión actual, cuyo formato es el habitual en las licitaciones públicas nacionales e internacionales de obras públicas en lo referente a los oferentes (personas jurídicas, asociaciones etc.), formalidades de la oferta, (requisitos técnicos y económicos), garantías de mantenimiento y de cumplimiento, seguros, contenido y evaluación de las ofertas, (Sobre 1 y Sobre 2), elaboración del nuevo proyecto definitivo, plan económico financiero, adjudicación, posesión de los bienes, firma del contrato de concesión, régimen tributario, penalidades por incumplimientos y solución de controversias.

### 2.2.2 Sección General

En la “Sección general” del Pliego se definirá el objeto de la licitación, la delimitación de la concesión”, las tareas, el plazo del contrato, el cobro de las tarifas, los trabajos de cada etapa” y los plazos de ejecución de cada etapa.

### 2.2.3 Objeto

En esta alternativa la concesión tendrá por objeto la selección para la adjudicación y contratación por el Régimen de Concesión de Obra Pública por Peaje, de acuerdo a la Ley 17.520, con las modificaciones introducidas por la Ley 23.396 y tratados internacionales, para la elección de un concesionario para la ejecución del contrato durante el periodo de concesión de la obra, para realización de las tareas de dragado de apertura y mantenimiento para la navegación con calados mayores, mantenimiento del sistema de señalización de la vía navegable troncal y la zona de aguas profundas naturales en el Rio de la Plata exterior a la altura del Km 239,1 del canal Punta Indio por el Canal Ingeniero Emilio Mitre.

### 2.2.4 Obras para realizar por el Concesionario

Los oferentes deberán precisar en sus ofertas, las obras que proponen realizar para el cumplimiento de cada una de las etapas conformadas por los escenarios planteados, presentando el proyecto de estas dentro del esquema que determinen las especificaciones técnicas, como así también el tiempo de ejecución.

Las especificaciones técnicas contemplarán las cuestiones relativas al mantenimiento, señalización y obras menores tendientes a mejorar la navegación actual, zonas de cruces en el rio de la Plata, señalización de vías navegables secundarias en el río Paraná, radas y los cambios de traza menores.

También deberá incluir la ejecución y el mantenimiento de las obras mayores de profundización planteadas para cada Escenario, con un cronograma de trabajos



### 2.2.5 Plazo de la Concesión

En principio, el periodo inicial de la concesión deberá establecer su duración (la recomendación de ingeniería para el Escenario de Proyecto debería ser de un máximo 15 años incluida la eventual prórroga) que correrá a partir de las 48 horas de publicado el decreto de adjudicación en el Boletín Oficial.

Si contuviere opción de prórroga, el Concesionario debe hacer saber al concedente por medio fehaciente, su voluntad de continuar el contrato con una antelación suficiente al vencimiento del plazo inicial.

En caso de que el concesionario no ejerciere la extensión del plazo, el concedente deberá llamar de inmediato a una licitación, debiendo el concesionario continuar hasta la toma de posesión del nuevo.

### 2.2.6 Sistema Tarifario

El riesgo del volumen de tráfico estará a cargo del concesionario, por lo cual el sistema tarifario no debe contemplar la circunstancia de si el buque se encuentra en plena carga o parcialmente cargado o en lastre, ya que se sustenta en el principio de considerarlo un servicio potencial ofrecido por la vía navegable y no en la prestación efectivamente realizada.

Corresponderá al concesionario el cobro de la tarifa, de conformidad con que dispongan las especificaciones técnicas del pliego.

Por el pago de la tarifa, los usuarios recibirán una sola factura conteniendo el detalle abonado discriminado por cada subsección que navegó.

### 2.2.7 Etapas de la concesión, trabajos relativos a cada etapa

Las especificaciones técnicas, deben contemplar las etapas que establecen los escenarios, la inicial será breve para la preparación y alistamiento de los equipos e instalaciones y las siguientes de ejecución, deberían establecer los trabajos y plazos mínimos de la realización para cada escenario y subsecciones de la vía navegable.

Se deberá prever que se podrán ejecutar las obras en plazos menores a los establecidos siempre que medien estudios previos que demuestren que no existen riesgos ambientales y que los plazos referidos el Concedente estén aprobados por el Órgano de Control.

### 2.2.8 Aportes del Concedente

Deberán inventariarse los equipos, repuestos y su estado aportado por el concedente a partir de la iniciación de la concesión y el procedimiento de devolución al finalizar el contrato.

## 2.3. PROCEDIMIENTO LICITATORIO

### 2.3.1 Sección General

Como principio general, la licitación debería mantener el sistema de doble sobre que es el que asegura mayor transparencia. En el primero se incluirá para su evaluación los

requisitos técnicos de los oferentes y en el segundo sobre se incluirá, para su evaluación, la oferta económica.

### 2.3.2 **Requisitos de las propuestas**

Los demás requisitos como ser la adquisición del pliego, la formulación de consultas requerimiento de información e impugnaciones, formalidades y contenidos de la oferta, incompatibilidades, modalidades de la garantía de mantenimiento de la oferta, referencias comerciales y bancarias, apertura de las ofertas, etc., deberían estar contemplados dentro de los procedimientos de la licitación.

### 2.3.3 **Cronograma de obras**

Las especificaciones técnicas deberían establecer un preciso plan de obras mayores de profundización y los plazos de su realización buscando que el beneficio para los usuarios sea superior al costo.

### 2.3.4 **Criterios de evaluación y puntajes**

Las especificaciones técnicas requieren una amplia información relativas a antecedentes técnicos, requisitos económicos del oferente, metodología, proyecto, disponibilidad de recursos técnicos y humanos, estudios hidrográficos, estudios de tráfico, mecánica de suelos, mediciones, plan de dragado y balizamiento, volumen de dragado discriminado por subsecciones entre otras.

Es importante que la evaluación de las especificaciones técnicas (Sobre1), contengan criterios simples de calificación para la declaración de aptitud que permita competir en la oferta económica (Sobre 2).

### 2.3.5 **Preadjudicación, adjudicación y firma del contrato**

Los procesos de pre adjudicación y adjudicación deberán contener la presentación de los proyectos, el plan económico financiero, previo a la firma del contrato y el acta de toma de posesión para la iniciación de las tareas de la concesión.

## 2.4. **PROCESO DE TRANSICIÓN DE LA CONCESIÓN.**

### 2.4.1 **Generalidades**

Estimamos que los lineamientos del pliego en cuanto a los procedimientos para la transición de la actual concesión a la nueva estén regulados en el Pliego de modo que aseguren la continuidad del servicio, sin interrupciones.

### 2.4.2 **Distribución de activos y personal**

Se debe prever que los pasos a seguir en cuanto a la distribución de los equipos y con el personal a transferir deberá respetar la localización que tuvo en la concesión precedente.

### 2.4.3 **Terminación natural del contrato**

En caso de que se produzca la extinción de la concesión por vencimiento del plazo y sus prórrogas, se deberá llamar a una nueva licitación con antelación suficiente al vencimiento, debiendo el concesionario saliente continuar con el servicio hasta la iniciación de las tareas del nuevo concesionario.

### 2.4.4 **Auditoría. Inventario**

Durante el proceso de transición deberá tener lugar la auditoría e inventario y efectuarse de manera anticipada para que la salida del concesionario saliente y la toma de posesión del entrante sea lo más breve posible.

### 2.4.5 **Terminación por culpa o abandono del concesionario. Rescate**

En estos casos, se deberá proceder al rescate de la concesión, asumiendo el servicio el Estado, sin perjuicio de la ejecución de las garantías del concesionario culpable.

### 2.4.6 **Solución de controversias**

Se deberá mantener una primera instancia para solución amigable mediante negociaciones directas, o de mediación de terceros y si ello no fuere posible por arbitraje.

## 2.5. **NORMATIVA LABORAL APLICABLE**

Serán de aplicación las normas y leyes laborales vigentes en la república argentina, especialmente la ley de contrato de trabajo y el convenio colectivo de trabajo correspondiente.

## 2.6. **CARACTERÍSTICAS DE LA SOCIEDAD CONCESIONARIA**

### 2.7. **GENERALIDADES**

El Pliego deberá detallar la documentación societaria que deberán entregar los oferentes, la acreditación de la representación legal y autorizaciones correspondientes, la nómina y antecedentes de los integrantes de las sociedades y/o personas humanas participantes y el cumplimiento de los requisitos exigidos, que podría ser similar al Pliego 1993.

Nuestra sugerencia es agregar en el Pliego ciertas normas en los requisitos económicos que otorguen mayor estabilidad monetaria y certidumbre a la conversión peso/dólar.

#### 2.7.1 **Agregado en los requisitos económicos**

Deberá mantenerse las exigencias de un mínimo de capital y patrimonio neto en dólares estadounidenses y la relación con los pasivos, valuación de bienes en dólares (procedimiento llevado al efecto), justificando los porcentajes de participación y beneficios pendientes a los socios.

Se sugiere contemplar la inclusión de una previsión, al solo y único efecto comparativo y no aplicable a la tarifa u otras obligaciones dinerarias, para que la autoridad de aplicación en su tarea de fiscalización anual, verificar adecuadamente la conservación del valor de las exigencias referidas al capital mínimo, patrimonio neto y relación activo y pasivo de la sociedad concesionaria durante la vigencia del contrato.

Dicha previsión resulta necesaria en contratos de plazo largo debido al deterioro que sufre el peso frente al dólar. Los efectos negativos se observan en la actual concesión con efectos directos e indirectos en la concesión y tiene impacto en la tarifa.

### 2.7.2 **Cláusula de estabilización monetaria**

Conforme el Numeral precedente, se sugiere que dicha previsión sea incorporada en el Capítulo “Definiciones y Terminologías”:

*“Se refiere a los montos expresados en dólares estadounidenses en el Pliego únicamente para verificar el cumplimiento anual de las exigencias de capital mínimo, patrimonio neto y relación activo pasivo del concesionario para el caso que una norma legal presente o futura restringiere alterase o prohibiere la libre compra y venta de Dólares estadounidenses en casas de cambio o entidades financieras del país, o que la cotización en pesos de la divisa no reflejase el valor real de la moneda en los mercados del exterior, el concedente utilizará a efectos de evaluar el cumplimiento anual para conversión de dólares a pesos los siguientes mecanismos:*

*(i). Que, realizando una eventual compra, con pesos argentinos de títulos públicos denominados en Dólares estadounidenses y emitidos por el gobierno argentino, y la transferencia y venta de dichos instrumentos en la República Argentina por la moneda extranjera sea una cantidad tal que, liquidados en un mercado local su producido en dicha moneda extranjera sea igual a la cantidad de Dólares estadounidenses expresados en el Pliego, o bien,*

*(ii) Que, entregando títulos públicos denominados en Dólares estadounidenses, y emitidos por el gobierno argentino, con cotización en el exterior en Dólares estadounidenses en una cantidad tal que liquidados en un mercado local o del exterior en precios y condiciones de plaza, su producido en dicha moneda extranjera sea igual a la cantidad total en Dólares estadounidenses expresados en el Pliego.”*

### 2.7.3 **Seguros del concesionario**

Será obligación la contratación por el concesionario de los seguros habituales por eventuales daños civiles que se puedan producir durante la vigencia del contrato por las tareas de dragado y sus acciones directas.

## 2.8. **OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES DE LOS CONCESIONARIOS.**

### 2.8.1 **Generalidades**

Entendemos que, los lineamientos en sus temas más relevantes corresponden a las especificaciones técnicas del pliego y procedimientos en casos de accidentes, cuyas previsiones deberían ser similares al Pliego actual.

Dentro de las obligaciones del concesionario el contenido de las especificaciones señaladas contemplará:

- (i) la estimación de los plazos de ejecución de las obras,
- (ii) los trabajos de mantenimiento, obras mayores y menores,
- (iii) el plan de dragado, redragado, alojamiento de las unidades de dragado y profundidades
- (iv) la profundidad de los canales de navegación, respetando los planos de referencia de cada tramo, etapas de ejecución y plazos en que debieran alcanzarse,
- (v) los anchos de solera de los canales,
- (vi) los ensanches, rectificaciones de trazas y habilitación de pasos secundarios,
- (vii) la ampliación de zonas de fondeo, zonas de maniobras, zonas de espera y cruces de las embarcaciones,
- (viii) que los buques para las distintas trazas cumplan con las condiciones de orden geométrico de la sección del canal.

#### **2.8.2 Ejecución y control de las obras**

El concesionario deberá asegurar la navegación en forma permanente, sin interrupciones, salvo en las situaciones donde el nivel del agua es inferior al de los de los planos de referencia y con el sistema de señalización adecuada y ejercer un control diligente que las obras se ejecuten los plazos correspondientes, según las reglas del arte y conforme a la propuesta técnica.

#### **2.8.3 Responsabilidades del concesionario**

Deberán establecerse los procedimientos para casos de accidentes y otros eventos en la vía cuya previsión podría ser tomada del Pliego actual.

Sin perjuicio del esquema de multas aplicadas al concesionario por la calidad del servicio, en caso que se produzcan accidentes la responsabilidad del concesionario surgirá de la naturaleza del contrato de concesión y las características de su objeto por lesiones a personas o cosas por causa de los bienes, o el personal empleado y de sus subcontratistas respecto a la acción de dragado y efectos directos.

#### **2.8.4 Comunicaciones al Órgano de Control**

Sin perjuicio que el concesionario ejercerá el control propio de las obras que realice, deberá comunicar cualquier novedad al Órgano de Control de forma inmediata por correo electrónico y de manera periódica mensual y anual en planillas escritas o con soporte magnético.

#### **2.8.5 Conservación y entrega de la señalización**

Al finalizar la concesión el concesionario deberá entregar el sistema de señalización en funcionamiento de acuerdo a las especificaciones técnicas que se indique.

## 2.9. CONTRATO DE CONCESIÓN

### 2.9.1 **Régimen jurídico**

El contrato de concesión que estará vigente a partir de 2021 se regirá por el régimen de Concesión de Obra Pública por Peaje, de acuerdo con la Ley 17.520, con las modificaciones introducidas por la Ley 23.396 y tratados internacionales de aplicación.

### 2.9.2 **Anexión al Pliego**

Como resulta que el contrato de concesión es básicamente el Pliego de Condiciones Generales y Especiales de la Licitación y sus Anexos, estos deberán ser conformados y suscriptos por concesionario y concedente.

Ello significa que las sugerencias de cambios y modificaciones al contrato deben estar incluidas en el pliego ya que su contenido junto con los aspectos formales generales y particulares y técnicas conforman el contrato de concesión, formando un cuerpo orgánico único y completo, de modo que se haya respetado la igualdad de los oferentes y transparencia del proceso.

Sugerimos que los aspectos formales tanto del pliego como del contrato de concesión sigan el diseño habitual de dichos instrumentos jurídicos, respondiendo a antecedentes similares.

### 2.9.3 **Modelo de contrato**

El “Modelo de Contrato Concedente-Concesionario” se deberá encontrar anexado como uno de los adjuntos del Pliego de Condiciones generales y deberá contener los siguientes ítems: 1° (Definiciones), 2° (Régimen Societario), 3ª (Obras a realizar, Etapas y Plazos de ejecución), 4° (Obligaciones del Concesionario), 5° (Fiadores Simplemente Mancomunados), 6° (Otras Disposiciones -Impuestos), 7° (Vigencia, Suspensión, y Extinción del Contrato), 10° (Documentos Integrantes del Contrato. 11ª Prelación: se remite a lo establecido en el Pliego de Bases y Condiciones.

### 2.9.4 **Reglamento Operativo**

Las Disposiciones Relativas a la “Operación y Prestación de Servicios” se deben remitir al “Reglamento Operativo” que, firmado por las partes, se debe adjuntar como anexo al contrato.

### 2.9.5 **Relevamientos obligatorios**

Es importante que contemple relevamientos batimétricos obligatorios y periódicos por parte del concesionario para permitir el control del mantenimiento de la profundidad de diseño necesaria para la navegación de los buques

## 2.10. INCUMPLIMIENTOS. SANCIONES

Se deberá contemplar en el contrato de concesión: lo siguiente:

- (i) incorporar indicadores de performance para medir el rendimiento del servicio ejecutado por el concesionario.
- (ii) aplicar penalidades mayores en casos de atrasos o desvíos de las obras,
- (iii) establecer normas sancionatorias más onerosas al concesionario para supuestos casos de incumplimiento a sus obligaciones contractuales de modo que impulsen al concesionario a su cumplimiento,
- (iv) que los escalamientos de tarifas contemplados por adelantos de las obras en los plazos estipulados, cuente con los estudios previos determinen que no son nocivos al medio ambiente y sean aprobados por el Órgano de Control
- (v) incluir condiciones de protección y sustentabilidad tendientes a mitigar daños ambientales,

## 2.11. CONCLUSIÓN

- (i) se sugiere la adopción del formato del pliego de la concesión vigente, con ciertos agregados en los aspectos formales y de procedimientos,
- (ii) previsión relativa para una correcta verificación anual del cumplimiento de las exigencias de capital mínimo, patrimonio neto y relación de activos y pasivos del concesionario establecidos en dólares frente al deterioro del peso,
- (iii) habilitación de vías navegables secundarias en zonas específicas y normativa que regulen su uso y navegación.
- (iv) establecer un único Órgano de Control para la fiscalización de los dos Tramos Santa Fe /Confluencia y Santa Fe /Océano
- (v) determinar procedimientos simples y transparentes para la calificación técnica de las ofertas (Sobre 1)
- (vi) traspaso ordenado de los bienes de la concesión saliente a la entrante y ampliación del régimen de sanciones por incumplimientos reiterados del concesionario
- (vii) extinción de los contratos laborales previo al inicio del nuevo concesionario
- (viii) concesionario resultante contratará “ex novo” (con antigüedad cero) al ex personal seleccionado



### **3. LINEAMIENTOS DEL PLIEGO PARTICULAR**

#### **3.1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE DRAGADO**

##### **3.1.1 Generalidades**

Los trabajos a realizar comprenden el redragado y mantenimiento de la Vía Navegable Troncal (VNT) desde el Tramo Exterior del Canal de Acceso al Puerto de Santa Fe (km 584 del río Paraná), hasta la zona de aguas profundas naturales del Río de la Plata Exterior (km 239,1 del Canal de Punta Indio).

La referida vía está integrada por el sector Paraná Medio (desde el km 584 hasta el km 470); el sector Paraná Inferior (desde el km 470 hasta el km 232); el sector BGT (desde el km 232 hasta el km 138); el sector Paraná de las Palmas (desde el km 180 al km 50), y los canales de navegación del Río de la Plata, a saber: Canal Ing. Emilio Mitre (desde el km 50 hasta el km 12), Canal de Acceso al puerto de Buenos Aires (desde el km 12 hasta el km 37), Tramo Rada Exterior del Canal Intermedio (desde el km 37 hasta el km 57), Tramo Paso Banco Chico del Canal Intermedio (desde el km 57 hasta el km 81), Tramo Principal del Canal Intermedio (desde el km 81 hasta el km 121), y canal Punta Indio (desde el km 121 hasta el km 239,1).

##### **3.1.2 Descripción de la vía navegable**

###### **3.1.2.1 Sectores Paraná Medio e Inferior (km 584 a km 232)**

En este tramo el río Paraná presenta una profundidad sumamente variable a lo largo de su cauce, disminuyendo en los lugares críticos (llamados "pasos"). La condición más desfavorable (determinante) varía permanentemente en magnitud y posición.

Durante el período de Concesión podrían presentarse cambios en el comportamiento hidrosedimentológico del río que motiven el uso de otros brazos diferentes a los utilizados actualmente.

###### **3.1.2.2 Sector Paraná de las Palmas**

En este tramo las profundidades actualmente disponibles presentan pocos inconvenientes para la navegación, aún a 42 pies. Las curvas existentes (algunas de limitados radios, cuyos anchos de cauce ya han sido ampliados como dragado de apertura por el actual Concesionario) requieren acotados dragados de mantenimiento para remover depositaciones al pie de sus márgenes convexas. No se plantean dragados de apertura adicionales para ampliar el cauce en esas curvas.

Los principales dragados de apertura para profundizar y ampliar el canal de navegación se localizan en dos zonas, que requerirán un posterior mantenimiento, a saber, Bifurcación (km 174/180), para facilitar maniobras de ingreso de buques cargados en bajada, e Isla Lucha (km 53/60).

En caso de que a través del tiempo de la Concesión surgieran variaciones morfológicas naturales y/o generadas por el uso de la vía navegable que obliguen a dragados de apertura y/o mantenimiento en otros sectores de este tramo, el Concesionario estará obligado a ejecutarlo bajo aprobación e inspección del Órgano de Control.



### 3.1.2.3 Canal Ingeniero Emilio Mitre

Se desarrolla a través de Playa Honda, a una distancia de alrededor de 8 km de la línea de costa, y accede al Delta del río Paraná de las Palmas a través del Arroyo Las Víboras. En Playa Honda y en el Arroyo Las Víboras el canal se halla encauzado en el tramo comprendido entre aproximadamente el km 39,900 y el km 46,500.

Este encauzamiento está conformado por distintos tipos constructivos denominados:

- 1) Revestimiento de Banco Clase I
- 2) Revestimiento de Banco Clase II
- 3) Muro de Encauzamiento tipo Delta
- 4) Muro de Encauzamiento tipo Playa Honda

El Concesionario deberá realizar una nivelación de las obras de encauzamiento y proceder al mantenimiento de las mismas en las condiciones que se encuentren en el momento de la toma de posesión de la Concesión.

### 3.1.2.4 Canal de Acceso al Puerto de Buenos Aires, Canal Intermedio y Canal Punta Indio (km 12 a km 239,1).

Constituyen la salida al Océano de los puertos ubicados en el río Paraná y sobre la costa del Río de la Plata. En el Canal Intermedio en general la profundidad natural es suficiente, pero determinados sectores específicos deben ser dragados como apertura para lograr los 42 pies de profundidad.

En el Canal Punta Indio se deberán prever importantes obras de dragado de apertura y mantenimiento para profundizar este canal a 42 pies y realizar los ensanches previstos para cruce de tránsito.

### 3.1.3 **Dimensiones del canal de navegación**

El Concesionario deberá construir y mantener canales de navegación respetando las condiciones de diseño que se presentan en el Proyecto de Referencia (PR) descrito en la sección 1.

Las vía navegable troncal (VNT) se definen geométricamente en planta y elevación.

#### 3.1.3.1 Dimensiones en planta

En planta, la VNT se define mediante la traza del eje del canal y los respectivos anchos de solera, ensamblando tramos rectos con quiebres suaves y/o con curvas de distintas características, de modo que empalmen suavemente para dar continuidad a la navegación. Para cada progresiva de la ruta se deberán mantener siempre los anchos mínimos de solera del canal indicados en el PR.

Los anchos de solera del canal inicial han sido calculados según embarcaciones tipo, para cada tramo, mediante una metodología específica detallada en el PR, y deberán respetarse durante toda la concesión.

La traza del canal en planta será fija para todos los canales del Río de la Plata (RdIP). Solo podrá cambiarse por motivos especiales solicitados y/o autorizados por el Órgano de Control (OC).

Para los canales en el río Paraná (sectores Paraná de las Palmas – PP –, BGT, Paraná Inferior – PI – y Paraná Medio – PM), la traza en planta tendrá un diseño y alineación dinámicos. Esto implica que, por motivos de seguridad y/o mejoras de maniobras y/o reducciones de dragados de mantenimiento, podrá cambiarse su traza y consecuentemente también sus anchos cuando corresponda. Todo cambio que se efectúe podrá ser solicitado por el OC y/o propuesto por el Concesionario, y siempre deberá ser autorizado por el OC.

Cada vez que el Concesionario proponga un cambio de traza, por más reducido que este fuera, deberá justificarlo adecuadamente, y demostrar que no afecta las zonas de radas y maniobras que requiere la navegación troncal, secundaria, y de acceso a puertos.

Para cada cambio de traza que proponga el Concesionario, este deberá recalcular los anchos de solera del nuevo canal de navegación mediante la metodología detallada en el PR. El cambio de traza y nuevos anchos de canal deberá ser autorizado por el OC.

### 3.1.3.2 Dimensiones en elevación, corte o perfil longitudinal

La VNT en elevación está definida por profundidades mínimas de agua, salvo en condiciones de estiajes severos, cuando los niveles de agua son inferiores al del plano de referencia. Este plano de referencia se compone de una sucesión de planos inclinados que presentan quiebres de pendientes en todos los puntos hidrométricos que integran la red hidrométrica, y donde están definidos los niveles de referencia (NR) indicados en la Tabla 3.1. Para cualquier punto intermedio ubicado entre dos hidrómetros consecutivos, los niveles de referencia locales se determinan por interpolación lineal simple entre los dos valores de NR en los extremos de ese subtramo.

Tabla 3.1. Niveles de referencia (NR) referidos a los ceros locales

Sector	Denominación	Tipo	Propuesto (m)
Paraná	Paraná	PNA	2.49
	Diamante	PNA	2.87
	San Martín	PNA	3.18
	Rosario	PNA	2.88
	Villa Constitución	PNA	2.23
	San Nicolás	PNA	2.00
	Ramallo	PNA	1.75
	San Pedro	PNA	1.37
Palmas	Bifurcación	Conces.	0.28
	Baradero	Conces.	-0.35
	Zárate	Conces.	0.09
	Las Rosas	Conces.	0.00
Guazú	Ibicuy	Conces.	0.84

Sector	Denominación	Tipo	Propuesto (m)
	Brazo Largo	Conces.	-0.20
	Carabelitas	Conces.	0.18
	Desembocadura	Conces.	0.31
Río de la Plata	Braga	Conces.	0.00
	Buenos Aires	Conces.	0.00
	La Plata	Conces.	0.00
	Magdalena	Conces.	0.00
	Oyarvide	Conces.	0.00
	Brasileira	Conces.	0.00
	Punta Indio	Conces.	0.00

Las profundidades a mantener son variables para cada etapa de la nueva Concesión y se indican detalladamente en la Tabla 1.2 de etapas de profundización.

Para cada una de las progresivas de la VNT, las profundidades a mantener se definen en función del estado del río:

- Cuando el nivel de agua es igual o superior al NR, el Concesionario deberá mantener como mínimo la profundidad establecida (para la etapa de proyecto en que se encuentre) respecto de ese nivel de agua, es decir, el tirante de agua.
- Cuando el nivel de agua es inferior al NR, el Concesionario deberá mantener como mínimo la profundidad establecida (para la etapa de proyecto en que se encuentre) respecto al NR (es decir, deberá mantener como máximo la cota de fondo asociada a esa profundidad).

Cuando se produjera un cambio de traza parcial, sobre la misma se deberán definir progresivas de la VNT respetando las progresivas de los puntos extremos de contacto con la vieja traza, y en consecuencia "estirando" o "acortando" proporcionalmente el nuevo subtramo incorporado. Luego, con estas progresivas se deberá proceder a calcular los correspondientes NR del subtramo nuevo incorporado.

Durante los cambios de traza el Concesionario deberá mantener la vieja traza hasta que el OdC habilite la navegación segura por la nueva traza.

En el río Paraná (PM, PI, PP y BGT) no se obliga a mantener los taludes de los canales de navegación, sino que ellos deberán ser definidos criteriosamente por el Concesionario. El contrato de Concesión solo obliga a mantener profundidades mínimas en los anchos de solera establecidos (y eventualmente recalculados según metodología detallada en el PR si hay cambios de traza).

### 3.1.4 Estrategias de dragado

El Concesionario deberá planificar el momento más oportuno de realizar las obras de dragado, evaluando el estado del río a cada momento, la expectativa de niveles de agua a corto plazo, y teniendo en cuenta la disponibilidad de equipos, de manera de minimizar

el volumen a dragar, pero sin incurrir en falta de profundidad mínima establecida en cada etapa del proyecto.

Para los pasos del río Paraná (sectores PM y PI) los dragados más eficientes son los ejecutados durante aguas bajas o durante la rama descendente de las crecidas. En cambio, durante la rama ascendente y período del pico de las crecidas los dragados suelen ser ineficaces, dado que la profundidad mínima establecida suele lograrse naturalmente al incrementarse el nivel de agua más rápidamente que las cotas del fondo por sedimentación. Obviamente, el comportamiento descrito está condicionado por el tipo de crecida y las características hidrosedimentológicas del paso.

Para mantener profundidades y anchos de canal, el Concesionario podrá utilizar la técnica de *Water Injection Dredging* (WID) en todo lugar de la vía SFO que lo considere conveniente. También podrá aprovechar los beneficios de autolimpieza que brinda el tránsito de buques, especialmente en el Canal Punta Indio, pero nunca podrá aducir falta de profundidades mínimas establecidas por reducciones y/o ausencia de estos beneficios esperados.

### 3.1.5 Zonas de vaciado

Como base se respetarán las actuales zonas de vaciado del material dragado, pero estas requerirán de ampliaciones o adiciones. En la sección 1.3.12 se indican estimaciones a priori de esas ampliaciones o adiciones. El Concesionario deberá verificar esas propuestas y eventualmente proponer modificaciones en base a sus propios análisis, para someterlas a la aprobación del Órgano de Control.

### 3.1.6 Estrategias de vaciado

Para el vaciado de cántaras de las dragas de succión (TSHD) se deberá realizar una apertura gradual de las compuertas en navegación lenta controlada, de manera de asegurar la mayor distribución areal posible del material vertido dentro de la zona autorizada.

El Concesionario estará obligado a realizar relevamientos de control de la evolución de todas las zonas de vaciado que utilice en su servicio. Estos controles deberán ser semestrales, con relevamientos batimétricos detallados utilizando sonda ecógrafa multihaz, e interpretación comparativa de la evolución morfológica, realizando un balance de materiales en cada zona.

Al inicio de la Concesión, el Concesionario podrá utilizar cualquiera de todas las zonas de vaciados autorizadas, pero deberá comunicar mensualmente al OC qué zonas está utilizando, y cuáles se propone incorporar para el mes siguiente. Para incorporar una nueva zona deberá solicitar y recibir autorización del OC.

Cuando en una zona de vaciado no se logre la autolimpieza natural, el OC podrá ordenar suspender temporariamente los vaciados en la misma.

### 3.1.7 Mantenimiento de vías secundarias

Las vías secundarias establecidas en el PR aprovechan las condiciones naturales, es decir, no requieren de obras de dragado, aunque sí de señalización, la cual deberá implementarse y mantenerse a exclusivo cargo el Concesionario.

El Concesionario deberá relevar periódicamente esas vías secundarias para determinar y publicar la posición de sus determinantes en anchos y profundidades.

### 3.1.8 **Controles de volúmenes de obra**

El Concesionario deberá informar diariamente al OC los volúmenes dragados en cada paso y vertidos en cada zona de vaciado el día anterior, indicando progresivas. Deberá llevar actualizada, para cada paso y zona de vaciado, una planilla detallada de volúmenes acumulados en función del tiempo. Esta información deberá ser entregada al OC mensualmente.

En el caso del Canal Mitre, el Concesionario deberá proveer:

- Volúmenes de dragados diarios de cada una de las dragas TSHD, actuando en el mantenimiento del canal de navegación.
- Volúmenes de dragados diarios de cada una de las dragas CSD, actuando en el mantenimiento de los pozos de vaciados provisorios.
- Relevamientos batimétricos detallados previos y posteriores a cada una de las campañas de dragados de pozos.
- Cálculo detallado de volúmenes diferencia entre los dos relevamientos arriba citados (pre y pos dragado).
- En caso que las campañas de dragado de pozos sean espaciadas más de un año, al final de cada año (última semana de diciembre), el Concesionario deberá realizar un relevamiento detallado de los pozos de vaciado.
- Al final de cada año, el Concesionario deberá calcular las diferencias de volúmenes entre los relevamientos arriba detallados (finales de cada año consecutivo).

### 3.1.9 **Estudios**

El Concesionario deberá realizar todos los estudios que considere necesarios para demostrar conocer (y no alegar desconocimiento) de las obras de dragado de apertura y mantenimiento actuales y futuras que pudieran generarse en toda la SFO, durante todo el período de la nueva concesión.

#### 3.1.9.1 Vaciados correctivos en el río Paraná

Partiendo de la base que la ejecución de obras de vaciado correctivo (o de regulación fluvial) podrían disminuir los volúmenes de dragado de mantenimiento de la SFO (fundamentalmente en PM y PI), el Concesionario, a su juicio y conveniencia, podrá proponerlas y ejecutarlas una vez autorizadas por el OC, bajo su total responsabilidad y riesgo.

El vaciado correctivo plantea reubicar material dragado del mismo río (arenas) dentro del cauce, de manera tal de concentrar el flujo en la zona donde se producen determinantes de pasos críticos, aumentando así el transporte natural de sedimentos y, consecuentemente, tratando de disminuir las tasas de sedimentación en el paso.

Estas obras se ejecutarán a título experimental, y serán sometidas a controles específicos indicados por el OC que permitan determinar su eficacia.

El material a reubicar con la finalidad de obras correctivas puede ser o no el mismo que se extrae durante el dragado de mantenimiento de los pasos.

Para ejecutar obras de vaciado correctivo, el Concesionario no podrá interrumpir el tránsito de la navegación, salvo situación especial autorizada por el OC.

Para que el OC autorice una obra de vaciado correctivo, el Concesionario deberá demostrar, mediante estudios adecuados, que la misma no causará impactos ambientales negativos significativos durante y posteriores a su ejecución.

Las obras de vaciado correctivo, que buscan beneficiar a la VNT, no deben perjudicar a las vías navegables secundarias, las radas y los accesos a puertos.

### 3.1.9.2 Fondo del Canal Punta Indio

El Canal Punta Indio, desde El Codillo (km 143) hasta el Océano, presenta la particularidad de poseer un fondo barroso en estado no consolidado en un medio salino. Esto plantea la posibilidad de establecer un fondo náutico efectivo inferior al actualmente considerado, ya que parte de la capa barrosa es navegable, con la consecuente ganancia en calado sin necesidad de dragados adicionales.

El Concesionario deberá llevar a cabo estudios que permitan llegar a resultados conclusivos sobre el espesor navegable, a partir de los cuales se pueda solicitar la aprobación de la PNA para permitir el aprovechamiento de ese calado adicional. Los estudios deberán involucrar la medición de densidad y rigidez del barro, correlacionándolos con la frecuencia de sondeo capaz de detectar el fondo efectivo para este canal. Es decir, se trata de una investigación de campo y gabinete sostenida en el tiempo, con la participación de especialistas locales, Prácticos y usuarios, supervisada por el Órgano de Control.

## 3.1.10 **Ejecución**

### 3.1.10.1 Anteproyecto, metodología y plan de trabajos

El Oferente deberá presentar una memoria descriptiva detallada de los trabajos de dragado incluyendo planos con el trazado de las obras para las diferentes etapas de la Concesión. Asimismo, deberá realizar un cómputo métrico de los volúmenes trimestrales de material a dragar en el lapso de la Concesión.

Deberá indicar los volúmenes a dragar para cada tramo o canal en las diferentes etapas de esta nueva concesión.

Con el resultado de los estudios de suelo que realice deberá indicar el tipo de material que ha considerado dragar para los trabajos de apertura y mantenimiento en cada sector de la SFO.

El Oferente deberá desarrollar y justificar en la forma más completa posible un programa de realizaciones para las operaciones de dragado y su diagrama trimestral de avance, con la inclusión de la movilización y desmovilización del tren de dragado y demás equipos que utilizará para los trabajos a ejecutar. Deberá indicar la iniciación y

finalización de las obras de dragado para cada etapa y los equipos que operarán en cada una, según una Planilla de Asignación de Dragas.

Del mismo modo, con el objeto de analizar el tiempo que operará cada draga en el trimestre deberá completar Planillas de utilización de dragas.

El Oferente preparará el diagrama de trabajo de las dragas propuestas, indicando para las estacionarias su sistema de operación a fin de asegurar el ancho libre requerido para el paso de buques. Indicará además para este tipo de dragas el ancho máximo de corte y demás características para la seguridad de la navegación.

Las características principales mínimas de los equipos a proporcionar con los que se prevé realizar los trabajos son los que se indican a continuación:

- Nombre y matrícula
- Calados máximos y mínimos en condiciones de operación
- Dimensiones principales de los equipos
- Potencias instaladas en las bombas de dragado e inyección, del motor del cortador y de la propulsión
- Diámetros y longitudes de las cañerías de aspiración y descarga flotantes y simples
- Curvas características de las bombas
- En dragas de succión por arrastre, curvas de capacidad de la cántara, sistema de las compuertas de descarga y velocidades en navegación libre y con carga
- Características de control y automatización del dragado

Para cada uno de los equipos, según corresponda, deberán indicarse las producciones horarias y mensuales previstas para el tipo de material de cada lugar en que actuará y distintas distancias de refulado y/o volcado del material, señalando específicamente en cada caso si se refiere al equipo principal solamente o bien con la adición de estaciones de rebombeo (*booster*), de las que deberá suministrar todas las características principales, indicando además si algún equipo principal del tren cumplirá dicha función (rebombeo).

Una vez concretada la preadjudicación, y con posterioridad al relevamiento general de predragado especificado, el preadjudicatario presentará un proyecto de trazado planimétrico de las zonas a dragar, y un programa de trabajos ajustado con planos y gráficos en los que conste la secuencia para realizar las tareas, como así también los equipos de dragado y auxiliares asignados, a fin de dar cumplimiento a lo especificado en el Pliego de Bases y Condiciones.

Este programa, una vez aprobado por el Órgano de Control, será instrumento básico para el desarrollo y control del dragado en función del tiempo, y se utilizará como base para la firma del Contrato de Concesión.

En caso que por razones técnicas sea necesario introducir modificaciones, el programa podrá ser variado con acuerdo del Concedente, pero manteniendo los plazos establecidos para las tareas en cada una de las etapas.



### 3.1.10.2 Zonas de depósito del material dragado

El Oferente deberá indicar las zonas que utilizará para el depósito del material dragado en función del tipo de dragas a emplear en cada uno de los sectores.

Si las zonas se encontraran en el Río de la Plata, se deberá cumplir con las disposiciones aplicables del Tratado del Río de la Plata.

La ex SSPyVN dispone de un estudio en el cual se indican las zonas vedadas para ejecutar tareas de refulado y vaciado que deberá ser tenido en cuenta en la preparación de las ofertas.

En el plan de trabajos ajustado, el Concesionario deberá incluir la especificación detallada de las zonas de depósito a utilizar, las que podrán ser modificadas por el Órgano de Control, con causas justificables, durante el plazo de la Concesión.

El Concesionario deberá asegurarse que el material dragado no se vuelque en otras áreas que no sean las específicamente autorizadas, garantizando que el material lavado no perjudique a terceros. Deberá evitar que el mismo provoque un impacto ambiental inconveniente.

Las modificaciones mayores que, por razones técnico - económicas proponga realizar en el cauce deberán ser justificadas con los estudios correspondientes y puestas en consideración del Órgano de Control.

Ninguna modificación podrá causar daños o perjuicios a terceros.

Todo recinto que se utilice para descarga de material de dragado deberá ser constituido y mantenido por el Concesionario.

### 3.1.10.3 Material a dragar

El tipo de material a dragar consiste básicamente en mezclas de arcillas, limos y arenas medias y finas en proporciones variables, en general en buenas condiciones de dragabilidad.

El Oferente deberá realizar los estudios que juzgue apropiados a efectos de precisar su conocimiento de las características de los suelos a extraer. El Concesionario no podrá alegar desconocimiento en ese sentido para formular reclamaciones durante el plazo de la Concesión.

La naturaleza del material mencionado no excluye la posibilidad de aparición de elementos extraños tales como cables, hierros, cadenas, trozos de bloques de cemento, neumáticos, etc., que puedan aparecer durante las operaciones de dragado, los que deberán ser extraídos y depositados en un lugar aprobado por el Concesionario sin formular reclamaciones.

### 3.1.10.4 Suficiencia de los equipos

El Concesionario deberá asumir la total y completa responsabilidad por la suficiencia del tren de dragado y otros equipos y en general por todos los medios utilizados para el cumplimiento del Contrato dentro de los plazos previstos.

En caso que cualquiera de dichos medios resultare insuficiente y a fin de cumplir los plazos, el Concesionario estará obligado a agregar los equipos complementarios necesarios a efectos del cumplimiento de las obligaciones pactadas.



### 3.1.10.5 Interferencias de cañerías y otros elementos

Los trabajos que se lleven a cabo no deberán ocasionar trabas o inconvenientes a la navegación durante las veinticuatro (24) horas del día.

En cuanto a las cañerías de refulado, las mismas podrán ser flotantes o sumergidas, debiéndose colocar estas últimas, en la zona donde crucen el canal, sumergidas como mínimo a dos metros (2,00 metros) por debajo de la profundidad a que se esté realizando el dragado.

En todos los casos en que se instalen cañerías flotantes o sumergidas, deberán colocarse las señales demarcatorias que correspondan según normas (boyarines, linternas, etc.), las cuales deberán mantenerse en perfectas condiciones durante toda la vigencia del trabajo en cada zona, siendo exclusiva responsabilidad del Concesionario cualquier daño o siniestro que se ocasionare por inobservancia de lo antedicho.

### 3.1.10.6 Trazado de las obras

El Concesionario será responsable del correcto replanteo de las obras, de la exactitud de las posiciones, dimensiones y del alineamiento de todos los canales y tramos de la ruta concesionada, como así también de la provisión de todos los instrumentos y elementos, para el contralor de las obras.

Si en cualquier momento durante la ejecución de los trabajos se presentara o detectara algún error en las posiciones, dimensiones o en la alineación de los canales o tramos de ruta, el Concesionario, a requerimiento del Órgano de Control, deberá, a sus propias expensas, subsanar dicho error a satisfacción del mismo.

El control de cualquier trazado o alineación realizado por el Órgano de Control, no eximirá en ningún modo al Concesionario de su responsabilidad en la realización correcta de las tareas correspondientes.

El Concesionario deberá completar, preservar y proteger todos los puntos de referencia y demás medios empleados para el trazado de las obras.

Las posiciones de los canales deberán referirse al Sistema de Proyección GAUSS-KRÜGER - Marco de Referencia Geodésico POSGAR 2007.

El Concesionario será responsable de la ubicación y mantenimiento de todas las señales costeras, balizas, marcaciones y boyas necesarias para la realización de los trabajos y deberá comunicar por escrito al Órgano de Control, sobre la posición de las mismas respecto al sistema de coordenadas indicado. Al respecto, el Concesionario informará con la máxima antelación posible al Órgano de Control la realización de cualquiera de estas tareas con los recaudos que tomará para la seguridad de la navegación.

### 3.1.10.7 Ubicación de los equipos

La ubicación de los equipos de dragado, deberá realizarse mediante modernos sistemas DGPS de localización, los que deberán ser aprobados por el Órgano de Control.

La instalación, funcionamiento, mantenimiento y demás gastos de operación serán a cargo del Concesionario.

### 3.1.11 Mediciones

#### 3.1.11.1 Relevamientos para la licitación

La SSPV NyMM entregará a los Oferentes un relevamiento completo de la Vía Navegable Troncal y de las zonas de depósito del material a dragar. Este relevamiento corresponderá a la versión más actualizada generada por el presente Concesionario, que tendrá que tener una antigüedad no mayor a 6 meses. A este relevamiento podrán asistir los Oferentes de la licitación, y deberá ser adecuadamente controlado por la SSPV NyMM.

Este relevamiento deberá incluir la eventual extensión del tramo de Canal Punta Indio más allá del km 239, hasta alcanzar profundidades naturales de 42 pies al cero.

#### 3.1.11.2 Relevamientos del Concesionario

Los relevamientos batimétricos de los canales de navegación deberán ejecutarse con sondas del tipo multihaz o monohaz, incluyendo un compensador de oscilación vertical (*heave compensator*) o girocompás.

Estos equipos deberán ser contrastados con sondas monohaz, con frecuencias de medición de 33 y 200 kHz. La calibración debe ser efectuada con la técnica “barcheck”, y la determinación automática de la velocidad del sonido en la dirección vertical deberá ser calibrada mediante sonda tipo DIGIBAR o similar. Deberá determinarse, en el momento de la calibración, la temperatura y salinidad del agua. Los anchos de barrido del relevamiento por pasada no deberían exceder los 40/50 metros.

La periodicidad de los relevamientos del canal de navegación deberá ser quincenal para los pasos y tramos críticos de la VNT, y bimestral para el resto de la vía, incluyendo vías navegables secundarias. Una vez por año deben hacerse relevamientos de costa a costa, los cuales podrán efectuarse con sondas del tipo monohaz generando perfiles espaciados cada 500 m. Las zonas de radas deben ser relevadas cada 6 meses mediante multihaz.

Los datos crudos del relevamiento deberán obtenerse con una resolución no mayor a 1 m en el plano (xy) y a 1 cm en la vertical (z). El sistema deberá permitir verificar a tiempo real, en planta y en corte, el desarrollo del relevamiento. Deberán alcanzarse precisiones compatibles con trabajos hidrográficos internacionales, siguiendo las recomendaciones del Manual de Hidrografía 2005 de la Organización Hidrográfica Internacional IHO ([www.iho.shom.fry](http://www.iho.shom.fry)) y la recomendación IHO S-44 6ª edición de julio 2019.

La embarcación de relevamiento deberá disponer de un sistema autónomo de energía que permita efectuar el trabajo en forma continua.

Toda la información de los relevamientos deberá ser provista al OC. Esto incluye los datos crudos y los reducidos al plano de referencia en formato ‘xyz’, y los procesados por el Concesionario en forma de cartas náuticas digitales.

En las situaciones y circunstancias que el OC lo determine, el sistema deberá poder ser auditado e inspeccionado por agentes externos al Concesionario, debiendo entregar a quien efectúe la inspección de los trabajos tanto los datos crudos como los procesados.

### 3.1.11.3 Cómputos del dragado

El Concesionario deberá realizar mediciones de los volúmenes dragados en cada tramo de la Vía Navegable, en base a diferencia de perfiles relevados antes y después del dragado. Se llevarán cómputos de los volúmenes extraídos por cada operación, para cada oportunidad y lugar, los que serán informados al Órgano de Control discriminados de tal manera que permitan individualizar lugares de dragado y de depósito, tiempo de duración, volúmenes extraídos y todo otro dato que el Órgano de Control indique necesario para la realización de estadísticas y estudios futuros de las áreas concesionadas.

### 3.1.11.4 Planos de comparación

Los sondeos de relevamientos batimétricos deberán ser referidos a planos de referencia, de profundidades definidas a los ceros de los hidrómetros variables de zona a zona, coincidiendo con los ceros locales para el Río de la Plata.

En los sectores Paraná de las Palmas, BGT y Paraná Inferior y Paraná Medio se referirán a planos de referencia de los hidrómetros existentes, ubicados a las alturas a los ceros que figuran en la Tabla 3.1, interpolándose los valores para los lugares intermedios.

Cuando la altura del pelo de agua sea igual o menor que la de los planos de referencia se deberán lograr y mantener las profundidades que establece cada etapa de la nueva concesión con respecto a dichos planos.

Cuando la altura del pelo agua sea mayor que la del plano de referencia se deberán lograr y mantener tirantes de agua superiores a los que establece cada etapa de la nueva concesión.

### 3.1.12 **Red Hidrométrica**

El Concesionario deberá mantener y operar un sistema de estaciones de monitoreo remoto del nivel hidrométrico, con datos continuos y a tiempo real, debidamente vinculado a mojones de referencia referidos a los ceros IGN y MOP. Este sistema se basará en las estaciones que fueron instaladas y son operadas por el actual Concesionario, y las estaciones de la PNA (Tabla 3.1), introduciéndole las mejoras necesarias para dotarlo de capacidades actualizadas y ampliarlo, en consenso con el OC. En particular, para zonas apartadas o de difícil acceso se sugiere considerar la instalación de sensores de radar por impulsos de baja energía, que pueden medir el nivel sin contacto físico.

Estos datos deberán ser de libre acceso al público en general a través de Internet.

Las especificaciones técnicas de los equipos a instalar podrán ser consultadas previamente a la presentación de las ofertas en la SSPV NyMM.

Se deberá, cuando corresponda, respetar las disposiciones del Tratado del Río de la Plata y su Frente Marítimo.

El Concesionario asume el compromiso de instalar y/o adecuar el sistema de contralor en los mareógrafos conforme a las exigencias técnicas que determine el OC.

### 3.1.13 Señalización para el dragado

#### 3.1.13.1 Iluminación de los elementos flotantes

El Concesionario deberá suministrar, colocar y mantener a sus expensas aquellos elementos, boyas, fondeos, amarres y cabos que se requieran para asegurar su equipo flotante y también la boyas, luces y señales (en caso de corresponder) que las autoridades competentes puedan indicar o que el Órgano de Control considere necesarias.

#### 3.1.13.2 Movimiento de elementos de balizamiento

El Concesionario deberá realizar el movimiento de todos los elementos de balizamiento instalados que interfieran con las tareas de dragado. Asimismo, deberá reubicarlos en su posición original o en la que indique el Órgano de Control, dentro del mínimo plazo compatible con la programación del dragado.

### 3.1.14 Condiciones extraordinarias de dragados

#### 3.1.14.1 Crecidas extraordinarias del río Paraná

Las crecidas extraordinarias del río Paraná inducen una sedimentación adicional significativa en el Canal Emilio Mitre. Se plantea considerar al Canal Emilio Mitre como sujeto a condiciones de sedimentación extraordinaria cuando sea necesario dragar un volumen de mantenimiento anual de más del 70% del valor anual medio en un período de TRESCIENTOS SESENTA Y CINCO (365) días corridos. El valor absoluto de corte para considerar condiciones extraordinarias variará en cada etapa de implementación del proyecto de profundización. Las siguientes tablas muestran los valores medios y los valores de corte en términos de volúmenes in situ y de volúmenes en cántara para diferentes profundidades.

*Volúmenes in situ de corte para considerar condiciones de sedimentación extraordinaria en el Canal Mitre para distintas profundidades de diseño.*

Profundidad (pies)	Volumen medio (millones m <sup>3</sup> )	Volumen corte (millones m <sup>3</sup> )
34	3.3	5.6
36	3.3	5.6
38	3.4	5.8
40	3.5	6.0
42	3.6	6.1

*Volúmenes en cántara de corte para considerar condiciones de sedimentación extraordinaria en el Canal Mitre para distintas profundidades de diseño.*

Profundidad (pies)	Volumen medio (millones m <sup>3</sup> )	Volumen corte (millones m <sup>3</sup> )
34	7.0	11.9
36	7.1	12.1
38	7.2	12.2
40	7.4	12.6
42	7.7	13.1

La determinación de volúmenes extraordinarios de sedimentación en el Canal Mitre no debe incluir lo depositado en los pozos, que se extrae con draga de cortador (CSD), sino sólo lo sedimentado en el canal propiamente dicho, que se extrae con draga de succión (TSHD).

De acuerdo con las informaciones de volúmenes dragados anualmente por el Concesionario en cada uno de los tramos antes citados durante el período de la concesión actual 1995-2019, sólo se produjeron dos crecientes consideradas como extraordinarias por los volúmenes de sedimentos, durante los años 1997 y 2016, siendo la última la que circunstancialmente fue la máxima histórica.

La solicitud del reconocimiento de dragados extraordinarios efectuada por el Concesionario al Órgano de Control deberá ir acompañada de la información detallada especificada en la sección 3.1.8. Esta deberá ser aprobada por el Órgano de Control.

Si se dieran las condiciones extraordinarias definidas en este Artículo, el Concesionario tendrá la obligación de realizar las tareas de dragado que permitan extraer la totalidad del volumen sedimentado. El Concedente reconocerá al Concesionario el volumen que resulte de aplicar la siguiente fórmula:

$$V_r = V_s - V_m \times F_r$$

Donde:

$V_r$  = Volumen a reconocer

$V_s$  = Volumen sedimentado en un período de TRESCIENTOS SESENTA Y CINCO (365) días corridos

$V_m$  = de dragado de mantenimiento anuales más probables según la tabla antes citada.

$F_r$  = Factor de Riesgo variable, según lo siguiente:

1,25 para los tres primeros años de la Concesión

1,50 para el cuarto al sexto año de la Concesión

1,75 para el séptimo al décimo año de la Concesión

2,00 para los últimos cinco años de la Concesión

Luego de producido un evento, el conteo de tiempos para definir el Factor de Riesgo se inicia nuevamente desde cero.

### 3.1.14.2 Bajantes extraordinarias del río Paraná

Cuando se produzcan bajantes del río Paraná tales que los niveles de agua caigan por debajo del plano de referencia por más de 2 meses, exista un pronóstico de permanencia de esa bajante, y ocurra durante un período de uso intensivo de la VNT, el Concesionario planteará un plan de profundización para mitigar la pérdida de calado, que indique claramente la distribución espacial y temporal de los volúmenes extra de dragado.

### 3.1.14.3 Criterio de pago al Concesionario

En ambas situaciones extraordinarias, el Concesionario deberá presentar al Órgano de Control, junto con el proyecto de dragado, un presupuesto por los volúmenes a dragar. El costo unitario de dragado no deberá exceder el 50% del costo de mercado. No se reconocerán reclamos por movilización y desmovilización de equipos o trenes de dragado.

El Órgano de Control otorgará el reconocimiento del proyecto y presupuesto una vez comprobada la condición extraordinaria. El monto resultante aprobado será cobrado por el Concesionario mediante la incorporación a la tarifa de peaje de un adicional temporario durante el período que establezca el Órgano de Control.

### 3.1.15 **Régimen marítimo**

El Concesionario se ajustará a las ordenanzas locales y reglamentarias de las autoridades competentes que controlan el régimen marítimo, fluvial y lacustre y las embarcaciones en el país, debiendo obedecer las órdenes y directivas referentes a ella, disponiendo que la ejecución de los trabajos de dragado se lleve a cabo de modo tal que no interfiera, obstruya ni haga peligrar el uso de las vías navegables.

#### 3.1.15.1 Paso de buques

Para el paso de los buques se deberá dejar un espacio libre mínimo de OCHENTA METROS (80 m).

En los casos en que la draga se encuentre operando y mantenga un espacio libre de OCHENTA METROS (80 m), 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 OCHENTA METROS (80 m.) se podrán formar convoyes DOS (2) veces por día.

El horario de los mismos, lo determinarán en conjunto el Concesionario y la Prefectura Naval Argentina.

Si en los trabajos de dragado se utilizaren dragas estacionarias, deberán ajustarse a las siguientes condiciones mínimas:

- a) para equipos de dragado estacionario, el ancho mínimo de canal disponible para el paso de buques, deberá ser de OCHENTA METROS (80 m.) entre el extremo de la draga más cercano al canal y la isobata del veril opuesto, correspondiente a la profundidad determinante del canal a la fecha de la ejecución de los trabajos

de dragado. Para permitir el paso de las embarcaciones deberá abatirse en su veril filando en bando el travesín que atraviesa el canal. Ningún ancla podrá mantenerse fondeada dentro de la zona de navegación.

- b) con una anticipación no menor de TREINTA (30) minutos, previos al pasaje de buques por su través, en cumplimiento del punto anterior a), la draga que opere en los canales, deberá liberar el paso a los mismos, debiéndose observar el cumplimiento de lo establecido en el "Régimen de la Navegación Marítima, Fluvial y Lacustre", publicado por la Prefectura Naval Argentina (REGINAVE), sus actualizaciones o la norma que lo reemplace.
- c) cuando por cualquier razón la draga no pueda cumplir la exigencia del punto a), dicha circunstancia deberá previamente ser autorizada, salvo razones de fuerza mayor, por la Prefectura Naval Argentina asesorada al efecto por el Órgano de Control.
- d) ninguna embarcación o artefacto naval utilizado en las operaciones de dragado o de apoyo a las mismas, podrá permanecer fondeada fuera de la zona de trabajos de dragado sin la aprobación de la Prefectura Naval Argentina, y los lugares de fondeo deberán ser previamente autorizados por el Control de Tráfico y Seguridad (CONTRASE).
- e) la draga o dragas y principales equipos auxiliares, deberán respetar las normas reglamentarias del Servicio de Comunicaciones, para la Seguridad de la Navegación (SECOSENA) Ordenanza Marítima N° 6/82 y sus modificaciones.
- 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.

### 3.2. MEJORAS E INNOVACIONES EN EL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN Y AYUDAS A LA NAVEGACIÓN

#### 3.2.1 **Sistema Inteligente de Gestión**

Se propone la implementación de un sistema inteligente de gestión de la VNT de SFO, a ser operado por el Órgano de Control (OC). En adelante se lo denominará RIS, por sus siglas en inglés (*River Information System*).

El objetivo principal del RIS es optimizar la planificación operativa. Se debe alimentar de datos actualizados. Estos incluyen:

- Seguimiento de buques en tiempo real provisto por el Servidor Nacional AIS que opera la PNA.
- Cartas náuticas digitales actualizadas a partir de relevamientos batimétricos frecuentes, a cargo del Concesionario.
- Datos de niveles de agua en tiempo real, tomados de las estaciones de medición instaladas y mantenidas por el Concesionario.
- Datos de monitoreo hidroambiental en tiempo real, tomados de boyas instaladas y mantenidas por el Concesionario.



- Pronóstico de niveles a lo largo de la VNT provistos por un Sistema de Pronóstico de Niveles (SPN) a desarrollar por el Concesionario.
- Calado y velocidad de buques en tiempo real, provistas por los usuarios, la PNA y el sistema AIS.

En base a esta información, el sistema deberá poder planificar la operación de los buques para minimizar los tiempos de navegación, proyectando escenarios a 48/72 horas.

El sistema deberá almacenar en memoria todos los datos de referencia, la planificación operativa, los movimientos de los buques y las decisiones del OC, lo cual constituirá el soporte para eventuales auditorías o acaecimientos. A consideración del Órgano de Control, esta información debería publicarse en Internet a tiempo real, con acceso público.

### 3.2.2 Datos de monitoreo hidroambiental

El Concesionario deberá mantener y operar un sistema de estaciones de medición fijas y flotantes (boyas) para el monitoreo remoto de parámetros hidroambientales, con datos continuos y a tiempo real. Los parámetros mínimos a medir son los siguientes:

- Nivel hidrométrico
- Dirección e intensidad del viento
- Dirección e intensidad de las corrientes
- Altura de olas
- Temperatura
- Salinidad
- Parámetros de calidad de agua

Adicionalmente, el Concesionario deberá implementar, en consenso con el OC, un mecanismo para generar aforos continuos de caudal en los distintos sectores del río Paraná, en secciones transversales a definir.

Estos datos deberán ser de libre acceso al público en general a través de Internet, en un formato del tipo implementado actualmente en los pilotes informativos instalados por la CARP en el Río de la Plata.

### 3.2.3 Sistema de Pronóstico de Niveles

El Concesionario deberá implementar un Sistema de Pronóstico de Niveles (SPN) para anticipar los niveles de agua a lo largo de toda la VNT de SFO, que será puesto a disposición del OC.

Este sistema se basará en la modelación numérica hidrodinámica. El modelo deberá ser predictivo desde Santa Fe hasta la zona Alfa del Río de la Plata. Deberá ser de tipo bidimensional (2D) en planta. Por razones de eficiencia computacional podrá estar subdividido en tramos, pero el sistema de gestión de los submodelos deberá ser capaz de transmitir automáticamente información de uno a otro.

El modelo se calibrará y verificará utilizando los datos provenientes del sistema de monitoreo.

La ventana de pronóstico será de 3 días. En el Río de la Plata, donde el flujo de agua está condicionado por la acción meteorológica, de predictabilidad limitada, se proyectarán los diferentes escenarios posibles.

Se identifican los siguientes forzantes del modelo para el pronóstico:

- Marea astronómica en el límite inferior. Fuente posible: componentes de marea del modelo FES 2014; estas no dependen del tiempo, por lo que no necesitan actualizarse.
- Vientos y presión atmosférica sobre superficie. Fuente posible: GFS METEOROGAM.
- Caudal del río Paraná en el límite superior. Fuente posible: SSlyAH del INA.

La periodicidad de actualización regular del pronóstico será diaria, debiendo eventualmente aumentar su frecuencia ante eventos meteorológicos significativos en desarrollo (bajantes o crecidas extraordinarias).

### 3.2.4 Mejoras adicionales

Las descripciones de las secciones anteriores deben ser consideradas como las prestaciones mínimas a implementar por el Concesionario. Por sobre ello, los Oferentes podrán plantear la incorporación de tecnologías superiores, a implementar eventualmente en etapas durante la Concesión, de modo de apuntar a una gestión de avanzada que permita tanto una mayor eficiencia en la recolección y procesamiento de la información, como una navegación lo más segura posible. Entre las mejoras adicionales se podrían considerar las siguientes:

- Incorporación creciente de boyas virtuales a lo largo de la traza de la VNT, debiendo el Concesionario efectuar los proyectos y la construcción de estaciones costeras, a consideración del Órgano de Control.
- Uso de doble cabezal para los relevamientos batimétricos con sonda multihaz.
- Uso de vehículos no tripulados para los relevamientos batimétricos, con el fin de optimizar los tiempos de ejecución.

El objetivo es que el Concesionario acompañe los desarrollos tecnológicos que tengan lugar a lo largo del período de Concesión, pudiendo el Órgano de Control exigir cambios tecnológicos para adaptarse a los desarrollos a nivel mundial, con el objetivo de mejorar la calidad de la información relevada, y consecuentemente optimizar los tiempos de operación y reducir los riesgos de acaecimientos en la vía navegable.

### 3.3. ESPECIFICACIONES DE ASPECTOS ECONÓMICOS

#### 3.3.1 **Precio unitario básico**

El oferente cotizará el precio unitario básico correspondiente al escenario previsto en el presente pliego alcanzando una profundidad de diseño en los canales de la Vía Navegable Troncal de 12,80 m (42 pies). Respecto del nuevo plano de referencia.

El oferente que coteje el menor valor del precio unitario básico en su Sobre 2, será el adjudicatario de la Concesión de la Vía Navegable.

Los precios unitarios básicos de cada una de las etapas a adoptar serán aplicados una vez que se certifique su cumplimiento, quedan definidos por los porcentajes respecto el precio unitario básico cotizado por el oferente, que se establecen en la tabla siguiente:

Porcentaje de la tarifa única Tarifa a aplicar para cada etapa una vez certificado su cumplimiento.

**Tabla N° 1. PROGRESION DE LA TARIFA**

Año	Profundidad	Progresión de la tarifa
1	36	0,800
2	36	0,820
3	36	0,840
4	36	0,860
5	38	0,880
6	38	0,900
7	40	0,920
8	40	0,940
9	40	0,960
10	40	0,980
11 a 15	42	1,000

#### 3.3.2 **Régimen tarifario**

A continuación se define el Régimen tarifario a aplicar, agregándole el tramo B.G.T, teniendo como parámetros de cálculo las fórmulas basadas en profundidades.

##### Cálculo de la Tarifa de peaje basada en profundidades

##### ARTICULO 1 - Sistema tarifario

El sistema tarifario a implementar para solventar el dragado y balizamiento de las vías navegables a concesionar se basa en dos criterios principales, por un lado, el aspecto equitativo, que supone una retribución justa por la prestación de un determinado servicio y por otro lado, el de simplicidad de aplicación del régimen tarifario. Este sistema tiene el carácter de pago obligatorio para toda embarcación usuaria de las vías navegables incluidas en la Concesión.

Se exceptúa del pago, independiente de su bandera a:

- a) Buques y artefactos navales de las Fuerzas Armadas;
- b) Buques afectados al servicio del poder público y policía y
- c) Embarcaciones científicas y deportivas.

El sistema tarifario no contempla la circunstancia de si el buque se encuentra en plena carga, parcialmente cargado o en lastre y se sustenta en considerar como prestación efectiva de servicio a la disponibilidad de uso de la vía navegable en forma permanente en las condiciones establecidas en el Pliego de Especificaciones Técnicas y garantizando la seguridad de la navegación.

Se han establecido, en la vía navegable a concesionar, secciones y subsecciones. De este modo el recorrido de una embarcación será la suma de trayectos elementales entre secciones o subsecciones.

Identificadas las secciones y subsecciones que correspondan a los puntos de inicio y de llegada de la navegación y la vía de navegación utilizada, la Tarifa a abonar quedará definida, mediante la aplicación de las fórmulas y los cuadros tarifarios correspondientes, tal y como se los detalla en los artículos subsiguientes.

Dichos puntos de inicio y llegada de la navegación se corresponderán con la autorización a navegar que a dicho efecto otorgue la autoridad de control de tráfico. Asimismo, dicha autoridad de control de tráfico será quien determine, en última instancia, la vía de navegación que haya sido utilizada por la embarcación.

En el caso de embarcaciones que recalán sólo en un puerto, la Tarifa que se aplicará es la indicada a la subsección a la que corresponde dicho puerto.

## ARTICULO 2 - Ámbito de aplicación

El pago de la Tarifa de peaje por el dragado y señalización se aplica a las vías y canales navegables del sistema de navegación en Concesión que se detalla a continuación:

### Sección 1 - Vía Navegable Troncal Tramo Timbúes - Océano

Río de la Plata - Canal Punta Indio	Km 239,1 - 121
Canal Intermedio	Km 121 - 81
Paso Banco Chico	Km 81 - 57
Rada Exterior	Km 57 - 37
Canal de Acceso	Km 37 - 12
Canal Ing. Emilio Mitre	Km 12 - 48
Paraná Bravo	Km 138 - 165
Paraná Guazú	Km 165 - 232
Pasaje Talavera	Km 217,7- 183
Paraná de las Palmas	Km 48 - 177,6

Paraná Inferior

Km 232 - 470

El tramo navegable de los canales a Martín García que une el tramo BGT con Rada exterior es operado por la CARP.

## Sección 2 – Paraná Medio - Tramo Timbúes - Santa Fe

Paraná Medio

Km 470 - 584

### ARTICULO 3 - Obligaciones de pago

El pago se deberá realizar en el último puerto que toque el barco antes de salir del sistema de navegación en concesión, incluyéndose en el peaje el recorrido realizado y proyectado hasta la salida del sistema por parte de la embarcación.

Para los barcos que naveguen sin salir del sistema de navegación en concesión, el pago de la Tarifa se deberá realizar en cada puerto en que atraquen.

A los efectos del cómputo de la Tarifa, las estaciones flotantes de transferencia, ubicadas dentro del sistema de navegación en Concesión, se consideran como una escala más en el trayecto de las embarcaciones que en ellas recalén. El comprobante de pago es requisito indispensable para la autorización a zarpar de dichas estaciones.

Cabe remarcar que la obligación al pago de la Tarifa devenga por el sólo uso de la vía de navegación concesionada, independientemente de que si las embarcaciones atracan o no en un puerto del sistema. Por lo tanto, aquellos barcos que no recalén en ningún puerto de la ruta están también obligados al pago de la Tarifa, cualquiera sea su bandera.

Serán responsables del pago de la Tarifa el armador y/o su agente marítimo y/o el propietario del barco, solidariamente.

El Concesionario podrá, con el objeto de obtener una mayor agilidad de procedimiento, recurrir a establecer cuentas corrientes con las agencias marítimas y otros agentes corresponsables del pago de la Tarifa por parte de las embarcaciones que naveguen en el área concesionada.

### ARTICULO 4 - División en Secciones

Con el objeto de determinar la Tarifa, cada sección ha sido subdividida en subsecciones que incluyen toda la red fluvial indicada. A su vez, se definieron otras secciones que físicamente no forman parte de las zonas a concesionar pero que pueden ser de origen o destino de las embarcaciones que transiten en la Vía Navegable a concesionar.

La tarifa dentro de cada sección queda definida por las subsecciones a las que pertenecen el punto inicial y el final del trayecto elemental y por la vía de navegación utilizada, es decir, si se utiliza o no el Canal Martín García.

Para establecer trayectos entre zonas externas a la Concesión y subsecciones internas, se ha asignado a las primeras una numeración determinada.

La división establecida para cada sector es la que se indica a continuación:

SECCION SUBSECCION DENOMINACION VÍA NAVEGABLE INCLUIDA

0	0	Ingreso Marítimo	
1	1	La Plata	KILÓMETRO 239,1 Canal Punta Indio, Canal Intermedio, Banco Chico, hasta Rada Exterior a puerto La Plata.
1	2	San Pedro	KILÓMETRO 37 a KILÓMETRO 12 del Canal de Acceso al Puerto de Buenos Aires, Canal Ingeniero Emilio Mitre, río Paraná de las Palmas y río Paraná Inferior hasta KILÓMETRO 276.
1	3	Timbúes	Paraná Inferior KILÓMETRO 276 hasta KILÓMETRO 470.
1	4	B-G-T	Río Paraná Bravo KILÓMETRO 138 -165 Río Paraná Guazú KILÓMETRO 122 - 232 Pasaje Talavera KILÓMETRO 215 -180
2	0	Diamante	Río Paraná Medio KILÓMETRO 470 a KILÓMETRO 533
2	1	Santa Fe	Paraná KILÓMETRO 533 a KILÓMETRO 584.
3	0	Ingreso / Egreso fluvial	Desde o hacia el Río Uruguay y/o Canales Martín García
4	0	Ingreso / Egreso fluvial	Río Paraná arriba del Kilómetro 584

ARTICULO 5 - Tarifa:

El sistema de peaje responde a un esquema distributivo del costo fijo anual. El tránsito de un buque por un canal no provoca un costo directo determinado, sino que la conservación del canal para la obra definida en el presente Pliego debe ser solventada por todos los usuarios de la vía navegable alcanzados en el presente capítulo.

Los costos de la vía navegable se subdividen en los costos de dragado y señalización con lo cual la tarifa de peaje es función de los mismos. De este modo, la tarifa se puede expresar como la suma de los precios de dragado (obras apertura y mantenimiento) con los precios de señalización (obras y mantenimiento).

$$T = T_d + T_s$$

Donde:  $T_d$  = tarifa de dragado

$T_s$  = tarifa de señalización

#### 5.1 - Tarifa de señalización

La tarifa de señalización ( $T_s$ ) se origina en el precio de los trabajos de señalización de la vía navegable, el aprovechamiento de las obras de señalización es mayor cuanto mayor es el porte de la embarcación, dado que por sus dimensiones necesitan una mejor señalización.

Es por ello que la tarifa de señalización se ha tomado proporcional al tamaño del buque.

$$T_s = t_s * TRN$$

Donde:

$t_s$  = precio unitario de señalización (U\$/TRN)

#### 5.2 - Tarifa de dragado

Los distintos tipos de buques que utilizan la vía navegable son quienes demandan las características de diseño del canal, fundamentalmente el ancho y la profundidad.

Sin embargo, a los efectos de determinar el cobro final de la tarifa de dragado, la relación entre ésta y el TRN de cada barco sino a través de un factor de corrección de profundidad.

$$T_d = t_d * TRN * F_p$$



Donde:  $td$  = precio unitario correspondiente a las tareas de dragado (U\$/TRN)

Donde:  $Fp = (P - Pr) / Cb$

$Cb$  = Calado de diseño del buque en pies

$Pb$  = Profundidad mínima para el buque en pies (revancha mínima 2 pies) =  $Cb + 2$  pies.

$Pr$  = 17 pies (Profundidad natural libre)

$Pd$  = Profundidad de la vía en pies.

$Fp = (P - Pr) / Cb$  Factor de profundidad

Donde:

$P = Pr$  si  $Pb \leq Pr$

$P = Pb$  si  $Pr < Pb < Pd$

$P = Pd$  si  $Pb \geq Pd$

### 5.3 - Ecuación final de la tarifa de peaje

La ecuación final a aplicar para la determinación de la tarifa de peaje será:

$$T = ts * TRN + td * Fp * TRN$$

Siendo:

$ts$  = precio unitario de señalización (U\$/TRN)

$td$  = precio unitario correspondiente a las tareas de dragado (U\$/TRN)

$Fp$  = factor de corrección por profundidad

$$= (P - Pr) / Cb$$

$Cb$  = Calado de diseño del buque en pies

$Pb$  = Profundidad mínima para el buque en pies (revancha mínima 2 pies) =  $cb + 2$  pies.

$Pr$  = 17 pies (Profundidad natural libre)

$Pd$  = Profundidad de la vía en pies.

$Fp = (P - Pr) / Cb$  Factor de profundidad

Donde:

$$P = Pr \text{ si } Pb \leq Pr$$

$$P = Pb \text{ si } Pr < Pb < Pd$$

$$P = Pd \text{ si } Pb \geq Pd$$

Por lo tanto, para la determinación de la tarifa se deberán utilizar los cuadros correspondientes a las  $t_s$  y  $t_d$  (precio unitario de señalización y dragado) correspondientes a cada Escenario planteado para la concesión y el factor de corrección por profundidad de canal requerida por cada barco para navegar a plena carga.

#### ARTICULO 6 - Cuadros tarifarios del sistema

Mediante la suma acumulada de los precios unitarios parciales  $t_s$  y  $t_d$  correspondientes a cada trayecto elemental, se conforman los cuadros de tarifas de señalización y los cuadros de tarifas de dragado para cada par de origen y destino.

Para la determinación del monto de la tarifa de peaje es necesario contemplar la división de la Vía Navegable en dos tramos principales:

1 - Océano – Timbúes (Subsecciones 0.0, 1.1, 1.2 y 1.3, inclusive) ó  
(Subsecciones 0.0, 1.1, 1.4 y 1.3 inclusive)

2 - Timbúes - Santa Fe (Subsecciones 2.0 y 2.1 inclusive)

Como el monto de la tarifa se determina mediante la ecuación vista, se tiene que:

En el primer tramo, existen dos alternativas de la vía navegable, una navegando por el canal Ing. Emilio Mitre y otra por el canal Martín García, la profundidad de referencia es constante  $Pr = \text{DIECISIETE (17) pies}$  y las profundidades de diseño del canal  $Pd$ , varían según cada etapa, por lo tanto el factor  $F_c$  depende de la profundidad del canal requerida por el buque para navegar a plena carga y de la profundidad de diseño del canal, que varía según cada etapa.

En el segundo tramo, la profundidad de referencia es constante  $Pr = \text{DIECISIETE (17) pies}$  y la profundidad de diseño del canal  $Pd$  varían según cada etapa, por lo tanto el factor  $F_c$  depende de la profundidad del canal requerida por el buque para navegar a plena carga y de la profundidad de diseño del canal que varía según el Escenario.

Ahora bien, en el tramo Timbúes - Santa Fe:

Pr = DIECISIETE (17) pies y Pd = VENTISIETE (27) pies (constante para todos los Escenarios). Luego, en este tramo el  $F_c = f(P_b)$ , pero no es compatible con el tramo anterior ya que difieren los valores de los términos constantes (Pd).

En base a este análisis se determina la necesidad de subdivisión de los tramos según sea Pd = profundidad de diseño del canal.

#### 6.1 - Tramo Océano – Timbúes

Según los Escenarios, podrá existir una subdivisión de los tramos, según sea Pd = profundidad de diseño del canal, o sea tendrán un valor de  $F_c$  diferente, por lo cual habrá que calcular el monto de la Tarifa de cada uno separadamente.

$$\text{Monto de Tarifa} = t_b * \text{TRN} + t_d * F_p * \text{TRN}$$

Donde:

Monto de tarifa: el valor que surja de aplicar la fórmula que debe abonar un buque por navegar en el tramo Océano - Timbúes, o subtramos de éste, o por tramos parciales comprendidos en ellos será en U\$S para los buques de comercio exterior y en pesos para los de cabotaje.

ts: precio unitario correspondiente a las tareas de señalización. Se obtiene del Cuadro Nº 1 cuando se hayan cumplido los objetivos de las etapas, según el par origen-destino recorrido. El valor dependerá de la vía navegable utilizada (por el Canal Ing. Emilio Mitre o por Canal Martín García).

TRN: valor de arqueo neto del buque según certificado internacional de arqueo o en su defecto, certificado de arqueo nacional.

td: precio unitario correspondiente a las tareas de dragado del Cuadro Nº 2 cuando se hayan cumplido los objetivos de las etapas, según el par origen - destino recorrido. El valor dependerá de la vía navegable utilizada (por Canal Ing. Emilio Mitre o por Canal Martín García).

Fp: factor de corrección del TRN por profundidad.

$$F_p = (P - P_r) / C_b$$

Siendo:

Cb= Calado de diseño del buque en pies

Pb= Profundidad mínima para el buque en pies (revancha mínima 2 pies) = cb+2 pies.

Pr = 17 pies (Profundidad natural libre)

Pd= Profundidad de la vía en pies.

$$F_p = (P - P_r) / C_b \quad \text{Factor de profundidad}$$

Donde:

$$P = P_r \text{ si } P_b \leq P_r$$

$$P = P_b \text{ si } P_r < P_b < P_d$$

$$P = P_d \text{ si } P_b \geq P_d$$

## 6.2 - Tramo Timbúes - Santa Fe:

$$\text{Monto de tarifa} = t_s' * \text{TRN} + t_d' * F_p' * \text{TRN}$$

Donde:

Monto de tarifa: valor que se agrega a la tarifa por navegar en el tramo Timbúes - Santa Fe.

$t_s'$ : precio unitario correspondiente a las tareas de señalización. Se obtiene del Cuadro N° 3 para el momento en que se hayan cumplido los objetivos de los Escenarios, según el par origen - destino recorrido.

$t_d'$ : precio unitario correspondiente a las tareas de dragado. Se obtiene del Cuadro N° 4 para el momento en que se hayan cumplido los objetivos de los Escenarios, según el par origen - destino recorrido.

$F_p'$ : factor de corrección del TRN por profundidad.

$$F_p' = (P' - P_r') / C_b$$

Siendo:

$C_b$ = Calado de diseño del buque en pies

$P_b$ = Profundidad mínima para el buque en pies (revancha mínima 2 pies) =  $c_b + 2$  pies.

$P_r$  = 17 pies (Profundidad natural libre)

$P_d$ = Profundidad de la vía en pies.

$$F_p = (P - P_r) / C_b \quad \text{Factor de profundidad}$$

Donde:

$$P = Pr \text{ si } Pb \leq Pr$$

$$P = Pb \text{ si } Pr < Pb < Pd$$

$$P = Pd \text{ si } Pb \geq Pd$$

Los buques que ingresen o egresen directamente de la zona II, el P máximo para el cómputo de la tarifa será de 27 pies, tanto en la zona II como en los tramos de la zona I.

### 6.3 - Cuadros tarifarios en valores porcentuales

Para la determinación del monto de la tarifa se implementaron cuatro cuadros (td, td', ts, ts') en valores porcentuales de tarifas, tomando como precio unitario básico de dragado (td) correspondiente a la navegación entre Timbúes y el Océano (subsecciones 1.3. a 0.0) para el momento en que se hayan cumplido los objetivos de las etapas.

Cuadro N° 1: precio unitario de señalización tramo Timbúes – Océano.

Se presentan en éste los valores porcentuales de los precios unitarios de señalización en relación al precio unitario básico, considerando la navegación por el Canal Ing. Emilio Mitre o por el Canal Martín García, determinados según lo descrito en el Artículo 7 siguiente.

Cuadro N° 2: precio unitario de dragado tramo Timbúes - Océano.

Se presentan los valores porcentuales de los precios unitarios de dragado en relación al precio unitario básico, considerando la navegación por el Canal Ing. Emilio Mitre o por el Canal Martín García, determinado según lo descrito en el Artículo 7 siguiente.

Cuadro N° 3: precio unitario de señalización tramo Santa Fe - Timbúes.

Se presentan en éste los valores porcentuales de los precios unitarios de señalización en relación al precio unitario básico determinado según lo descrito en el Artículo 7 siguiente.

Cuadro N° 4: precio unitario de dragado tramo Santa Fe - Timbúes.

Se presentan en éste los valores porcentuales de los precios unitarios de dragado en relación al precio unitario básico determinado según lo descrito en el Artículo 7 siguiente.

#### ARTICULO 7 - Tarifa a cotizar<sup>1</sup>

En los Cuadros Nº 1 a 4 se determinan los valores porcentuales de los precios unitarios a cobrar para cada subsección y para cada vía navegable utilizada, con respecto al precio unitario básico (antes del Impuesto al Valor Agregado) y ha sido definido como el CIENTO POR CIENTO (100 %) para el precio unitario de dragado del recorrido del tramo total desde el Océano a Timbúes, considerando la navegación por el Canal Ing. Emilio Mitre (ver Cuadro Nº 2).

El Oferente deberá cotizar en su Oferta el precio unitario correspondiente al recorrido del tramo de las subsecciones 0.0 - 1.3, sin incluir el canal Martín García, que corresponde al 100 %.

Durante el periodo inicial de la concesión (sin nuevas obras), previo a la conclusión y constatación, se empleará precio unitario básico (antes del Impuesto al Valor Agregado) cotizado por el Oferente para una Profundidad de diseño de 12,80 m (42 pies), afectado del porcentaje establecido por Pliego para el escenario inicial (actual sin obras).

Luego para cada etapa concluida y constatado su cumplimiento, se empleará la tarifa que resulte para cada uno de ellos, determinada por el precio unitario básico cotizado por el Oferente para una profundidad del canal de 12,80 m (42 pies), afectado del porcentaje correspondiente a cada etapa establecido por Pliego.

#### PRECIO UNITARIO DE SEÑALIZACIÓN (ts)

(En valores porcentuales referidos al precio unitario básico ofertado en el Sobre Nº 2) navegación Tramo OCEANO - TIMBÚES.

**Tabla Nº 2. Subsecciones 0.0. a 1.4**

HASTA SUBSECCIÓN

DESDE SUBSECCIÓN	0.0	1.1	1.2	1.3	1.4	3.0
0.0	0.00	2.61	6.41	8.37	7.55	2.61
1.1	2.61	3.80	3.80	5.76	4.94	0.00
1.2	6.41	3.80	3.80	1.96	3.80	3.80
1.3	8.37	5.76	1.96	1.96	1.96	5.76
1.4	7.55	4.94	3.80	1.96	0.29	1.14
3.0	2.61	0.00	3.80	5.76	1.14	0.00

Subsección 0.0 Ingreso Marítimo

Subsección 1.1 La Plata

<sup>1</sup> Artículo sustituido por Resolución M.E. y O. y S.P. Nº 1358 del 15 de noviembre de 1993.

Subsección 1.2	San Pedro
Subsección 1.3	Timbúes
Subsección 1.4	B.G.T
Subsección 2.0	Diamante
Subsección 2.1	Santa Fe
Subsección 3.0	Ingreso/Egreso Fluvial por el Río Uruguay

**PRECIO UNITARIO DE DRAGADO (td)**

(En valores porcentuales referidos al precio unitario básico ofertado en el Sobre N° 2)

**Navegación Tramo OCEANO – TIMBÚES**

(Subsecciones 0.0 a 1.4)

**Tabla N° 3. Subsecciones 0.0. a 1.4**

DESDE SUBSECCION	HASTA SUBSECCION					
	0.0	I.1	I.2	I.3	I.4	III.0
0.0	0.00	44.44	61.50	100.00	66.62	44.44
I.1	44.44	17.06	17.06	55.56	22.18	0.00
I.2	61.50	17.06	17.06	38.50	17.06	17.06
I.3	100.00	55.56	38.50	38.50	38.50	55.56
I.4	66.62	22.18	17.06	38.50	1.28	5.12
III.0	44.44	0.00	17.06	55.56	5.12	0.00

Nota: Se aplican una vez cumplidos los objetivos de los Escenarios.

Pr = 17 pies toda la Vía Navegable

Subsección 0.0	Ingreso Marítimo
Subsección 1.1	La Plata
Subsección 1.2	San Pedro
Subsección 1.3	Timbúes



Subsección 1.4	B.G.T
Subsección 2.0	Diamante
Subsección 2.1	Santa Fe
Subsección 3.0	Ingreso / Egreso Fluvial por el Río Uruguay

#### PRECIO UNITARIO DE SEÑALIZACIÓN (ts)

(En valores porcentuales referidos al precio unitario básico ofertado en el Sobre N° 2)

Navegación Tramo TIMBÚES - SANTA FE

(Subsecciones 1.3 a 2.1)

**Tabla N° 4. Subsecciones 1.3 a 2.1**

HASTA SUBSECCION

DESDE SUBSECCION	1.3	2.0	2.1
1.3	0.00	0.35	1.33
2.0	0.35	0.35	0.98
2.1	1.33	0.98	0.98

Pr = 17 pies Toda la vía navegable.

Subsección 0.0	Ingreso Marítimo
Subsección 1.1	La Plata
Subsección 1.2	San Pedro
Subsección 1.3	Timbúes
Subsección 1.4	B.G.T
Subsección 2.0	Diamante
Subsección 2.1	Santa Fe
Subsección 3.0	Ingreso/Egreso Fluvial por el Río Uruguay

#### PRECIO UNITARIO DE DRAGADO (td)

(En valores porcentuales referidos al precio unitario básico ofertado en el Sobre N° 2)

Navegación Tramo – TIMBÚES - SANTA FE

(Subsecciones 2.0 a 2.1)

**Tabla Nº 5. Subsecciones 1.3 a 2.1**

HASTA SUBSECCION			
DESDE SUBSECCION	1.3	2.0	2.1
1.3	0.00	5.36	21.96
2.0	5.36	5.36	16.60
2.1	21.96	16.60	16.60

Pr = 17 pies Toda la vía navegable.

Subsección 0.0	Ingreso Marítimo
Subsección 1.1	La Plata
Subsección 1.2	San Pedro
Subsección 1.3	Timbúes
Subsección 1.4	B.G.T
Subsección 2.0	Diamante
Subsección 2.1	Santa Fe
Subsección 3.0	Ingreso/Egreso Fluvial por el Río Uruguay

Cuando un buque realice un viaje entre 0.0 y 2.0 en forma directa (tanto de entrada como de salida), en el cálculo de FC (factor de corrección) se tomará en el numerador un valor máximo de (27 – 17) pies para el cálculo de la tarifa en todas las secciones intermedias.

#### ARTÍCULO 8 – Trayectos de cabotaje

Para los trayectos de cabotaje, la Tarifa a cobrar será el valor total resultante de la fórmula especificada en el Artículo 6 en pesos. La determinación de la condición de cabotaje no es considerada en función de la bandera que enarbole la embarcación sino de su encuadramiento en la definición de “Navegación de Cabotaje” establecida en el Art. 55, incisos 9 y 10 del Decreto Ley 19492/1944.

#### 3.3.3 Riesgo empresario

La concesión está basada en el principio de riesgo empresario, por lo tanto no podrán ser invocadas razones de modificaciones en las condiciones de mercado de bienes y/o servicios comprometidos en la Concesión.

El Concesionario deberá reconocer expresamente ser un operador experto en la materia y haber analizado en profundidad y detalle el objeto y contenido de la presente

Licitación, sabiendo que la Tarifa a cobrar es fija, sin perjuicio de su eventual redeterminación conforme se establece en el pliego.

El Concesionario deberá garantizar que los materiales incorporados o utilizados no sean contaminantes ni produzcan daños al medio ambiente o en el entorno físico de la Hidrovía.

El Concesionario deberá retirar de toda zona operativa, cuando así corresponda, a su exclusivo cargo, todo el material sobrante o de desecho producido por la ejecución de la Obra, debiendo adoptar todas las medidas necesarias para su disposición final en las zonas autorizadas al efecto.

### 3.3.4 Redeterminación de las tarifas

#### 3.3.4.1 Generalidades

Los valores de la Tarifa sólo podrán ser modificados por la Autoridad de Aplicación, en las circunstancias y formas establecidas en el presente parágrafo, previo análisis y decisión fundada, a propuesta debidamente justificada del Órgano de Control y/o del Concesionario.

El Órgano de Control asistirá a la Autoridad de Aplicación en la preparación de la información pertinente.

Toda modificación de la Tarifa deberá estar debidamente justificada en análisis e informes técnicos, económicos, financieros y legales previos y en la prueba de los hechos, actos y sus consecuencias que hayan dado lugar a la misma.

#### 3.3.4.2 Procedencia de la redeterminación

El objetivo de las redeterminaciones tarifarias es reconocer la variación en el costo de explotación de acuerdo a los criterios establecidos en el punto de redeterminación por variación en el costo de explotación.

Las redeterminaciones tarifarias se aplicarán al plazo remanente de la Concesión.

#### 3.3.4.3 Redeterminación por variación en el costo de explotación

Procederá la realización de los análisis tendientes a la redeterminación de la Tarifa por variación en el costo de explotación cuando alguna de las partes invoque fundadamente un incremento o una disminución en el costo total de la explotación a cargo de la Concesión superior al CINCO POR CIENTO (5%) que se haya producido sin culpa de la parte que lo invoque y en ningún caso durante un periodo inferior a un año de transcurrido desde la última modificación de la Tarifa, salvo que dicha variación exceda el DIEZ POR CIENTO (10%).

A tal efecto se propone desarrollar una fórmula de ajuste que contemple:

- 1) Incidencia porcentual de los costos locales (discriminado en los más representativos), actualizados por índices oficiales que registren la variación interanual de los mismos entre la fecha de redeterminación y la de firma del contrato, ajustados, a su vez, por la variación del tipo de cambio oficial entre las mismas

fechas para llevarlo a variaciones en dólares (valor de referencia para la tarifa y para los restante componentes de costos).

- 2) Incidencia porcentual del combustible, actualizado por índices oficiales internacionales que registren la variación interanual de los mismos entre la fecha de redeterminación y la firma del contrato.
- 3) Incidencia de otros costos internacionales, actualizados por índices oficiales internacionales, que registren la variación interanual de los mismos entre la fecha de redeterminación y la de firma del contrato.

#### 3.3.4.4 Procedimiento para la consideración de la redeterminación de la Tarifa

Para el supuesto de solicitudes de redeterminación de la Tarifa efectuadas por el Concesionario, toda solicitud de determinación de la Tarifa deberá ser peticionada por el Concesionario al Órgano de Control, por escrito, de acuerdo al modelo de Solicitud de Redeterminación de Tarifa, debidamente suscripta por el Representante Legal.

Dicha presentación deberá acreditar que se ha verificado la variación de referencia establecida anteriormente, mediante el detalle del cálculo respectivo y acompañando la copia de respaldo de los indicadores utilizados para el cálculo correspondiente.

Recibida la petición y corroborando el cumplimiento de los requisitos de admisibilidad, el Órgano de Control procederá, dentro de los TREINTA (30) días contados a partir de la fecha de recepción, a registrar su ingreso y a emitir el pertinente informe, que será elevado a la Autoridad de Aplicación.

Una vez elevado el Informe del Órgano de Control a la Autoridad de Aplicación, dicha Autoridad resolverá, conforme a las pautas establecidas anteriormente: (i) para el supuesto del incremento en costo, un aumento del Precio de la Tarifa; y (ii) para el supuesto de disminución en el costo, una baja del Precio de la Tarifa.

### 3.4. ESPECIFICACIONES TECNICAS AMBIENTALES

El Oferente, conforme la modalidad de dragado a utilizar que presente para concretar el objeto del Contrato deberá desarrollar en el anteproyecto, un Plan de Gestión Ambiental de la Concesión (PGAC), para atender los impactos ambientales de la tarea a desarrollar.

El PGA de la Concesión (PGAC) deberá ser desarrollado por el Oferente, a partir del PGA realizado por Latinoconsult, el cual será considerado como un lineamiento mínimo que debe ser satisfecho por el Oferente para desarrollar su PGA de la Concesión (PGAC).

A tal efecto, el Oferente deberá incluir en su PGA de la Concesión (PGAC) el listado de los impactos ambientales que deben ser atendidos, las medidas de mitigación y/o compensación que serán aplicadas en caso de corresponder, los Programas de Gestión Ambiental que serán desarrollados por el Concesionario y los mecanismos de control de acuerdo con lo establecido en el Pliego de Especificaciones Técnicas y en la normativa de aplicación correspondiente

### 3.4.1 Introducción

Las presentes Especificaciones Técnicas Ambientales comprenden un conjunto de acciones y procedimientos mínimos y de carácter obligatorio que el nuevo Concesionario deberá cumplir a su costo durante todo el periodo de Concesión como parte integrante de su contrato.

Estas especificaciones indican los recursos humanos, técnicos y económicos mínimos que el Concesionario deberá asignar en su presupuesto para el correcto desarrollo de la gestión ambiental de la Concesión y la implementación de los programas incluidos en el Plan de Gestión Ambiental del proyecto, necesarios para asegurar la protección del medio ambiente, los usuarios de la vía navegable, las personas y sus bienes, así como garantizar la seguridad e higiene laboral de su personal y contratistas cumpliendo con todas las regulaciones y requerimientos vigentes.

El Concesionario deberá elaborar y presentar a las autoridades, dentro de los primeros sesenta (60) días de otorgada la concesión, un Plan de Gestión Ambiental de la Concesión (PGAC) basado en los lineamientos mínimos de gestión ambiental exigidos en el Plan de Gestión Ambiental (PGA) que forma parte del Estudio de Impacto Ambiental<sup>2</sup> del Proyecto

El PGA del Proyecto fue estructurado en una serie de Programas específicos según su incumbencia, donde se presentan las herramientas mínimas de gestión que deberá implementar el Concesionario en la ejecución del Proyecto de profundización y mejora de la Vía Navegable SFO.

A tal efecto, incorpora los resultados y conclusiones del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) y propone las herramientas de gestión mínimas necesarias para atender los impactos identificados, con el propósito de lograr una correcta gestión ambiental, potenciando los beneficios del proyecto y minimizando eventuales efectos no deseados.

### 3.4.2 La Gestión Ambiental del Concesionario

#### 3.4.2.1 Política ambiental

El Concesionario deberá incluir en el Plan de Gestión Ambiental de la Concesión (PGAC) la Política Ambiental de la empresa, donde explicita sus valores corporativos, su compromiso para el cuidado del Medio Ambiente y con la mejora continua en el desempeño ambiental de sus actividades.

Para ello, el Concesionario se obliga a:

- Cumplir los requerimientos legales y normativas ambientales y de seguridad aplicables a nivel municipal, provincial y nacional.
- Arbitrar todos los medios y recursos necesarios para controlar el impacto ambiental de sus actividades en tareas de dragado, señalización, operación y mantenimiento de la Vía Navegable.

---

<sup>2</sup> Latinoconsult, 2020. Estudio de Impacto Ambiental y Plan de Gestión Ambiental para el próximo período de concesión del Sistema de Navegación Troncal SFO.

- Gestionar los residuos que se generen a bordo o en sus instalaciones en tierra, en un todo de acuerdo con la normativa aplicable, priorizando la minimización, reutilización y reciclado de los residuos.
- Incorporar a toda tarea que realice, los procesos, productos y nuevas tecnologías disponibles que resulten más apropiados para minimizar los impactos ambientales que se pudieran provocar.
- Promover la participación, el involucramiento y el compromiso de su personal y de sus contratistas en el cuidado del medio ambiente. Capacitarlos y motivarlos en la aplicación de las prácticas ambientales alineadas con esta Política.
- Implementar mecanismos de comunicación, documentados y auditables, con todas las partes interesadas relacionadas con la Vía Navegable, en lo que concierne al desempeño ambiental de la Concesión.
- Exigir a todos los proveedores y contratistas la adopción de prácticas operativas compatibles con esta Política Ambiental.

### 3.4.2.2 Estructura Empresarial de Responsabilidades Ambientales (EERA)

El Concesionario deberá incluir en el Plan de Gestión Ambiental de la Concesión (PGAC) la Estructura Empresarial de Responsabilidades Ambientales (EERA) de su empresa para la Concesión.

A tal efecto se obliga a constituir y mantener a su cargo durante todo el periodo de Concesión, una estructura empresarial de responsabilidades para la gestión ambiental, considerando como mínimo las posiciones que se muestran en el siguiente cuadro.

CONCESION VÍA NAVEGABLE SANTA FE – OCEANO (SFO) Estructura Empresarial de Responsabilidades para la Gestión Ambiental		
Cargo	Nombre	Teléfono / E-mail
Presidente de la Empresa		
Responsable Técnico		
Responsable de Medio Ambiente		

La Estructura Empresarial de Responsabilidades para la Gestión Ambiental deberá estar constituida y presentada al Órgano de Control, dentro de los primeros treinta (30) días de la Concesión.

### 3.4.2.3 Oficina de Medio Ambiente

El Concesionario deberá constituir y mantener a su cargo durante todo el período de Concesión, una Oficina de Medio Ambiente (OMA) con personal a tiempo completo, cuya responsabilidad sea la implementación y control de cumplimiento de todas las obligaciones emergentes del PGAC y sus programas.

La Oficina de Medio Ambiente deberá contar con un (1) Responsable Profesional y al menos dos (2) técnicos de apoyo, debidamente capacitados para atender y controlar las obligaciones emergentes del PGAC y sus programas.

El Concesionario deberá proveer al personal asignado a la Oficina de Medio Ambiente de todo el equipamiento y los recursos necesarios para el desarrollo de sus tareas. La oficina de medio ambiente deberá contar con vehículos y embarcaciones adecuados y debidamente acondicionados (de uso exclusivo y de tiempo completo) para la ejecución y supervisión de las tareas que se realicen.

La Oficina de Medio Ambiente (OMA) deberá estar constituida y operativa dentro de los primeros treinta (30) días de la Concesión.

#### 3.4.2.4 Gestión de autorizaciones

El Concesionario será responsable de la gestión y obtención de todas las autorizaciones necesarias para la realización de las tareas de mejora, operación y mantenimiento de la Vía Navegable en el ámbito de su Concesión.

Deberá prever con la suficiente anticipación todas las acciones y los tiempos necesarios para tramitar y obtener las autorizaciones correspondientes a las tareas que deba realizar.

A tal efecto incluirá en la programación de los trabajos todas las acciones y los tiempos que se requieran para la obtención de los permisos y/o habilitaciones que resulten necesarios en cumplimiento de las normas nacionales, provinciales y municipales vigentes. Estos permisos y/o habilitaciones deberán obtenerse antes del inicio de los trabajos. El Concesionario no podrá iniciar tarea alguna que requiera de autorización previa, sin haber obtenido los permisos correspondientes.

#### 3.4.3 **Medidas de protección Ambiental**

El Concesionario se obliga a implementar las siguientes medidas mínimas de protección ambiental para el desarrollo de las tareas que se realicen en el ámbito de su Concesión:

##### 3.4.3.1 Medidas Generales de Protección Ambiental

El criterio de desarrollo sustentable será prioritario en la planificación y ejecución de las obras que se realicen en el ámbito de la Concesión.

El desarrollo y la ejecución de las tareas de ingeniería se realizarán sin afectar las Áreas Naturales Protegidas (ANP), de distinta jerarquía, que contienen toda la Vía Navegable.

La política ambiental del Concesionario deberá ser respetar y promover el respeto a la protección de la flora y fauna de las áreas en las que desarrolla sus actividades.

Todas las tareas que se realicen en el ámbito de la concesión, en particular las tareas de dragado y disposición del material extraído deberán ser revisadas y consensuadas entre el área de Ingeniería y la Oficina de Medio Ambiente del Concesionario, cumpliendo con las medidas establecidas en el EIA y el PGAC.

Con el fin de preservar el entorno y cumplir con lo establecido en la legislación vigente, el Concesionario se obliga a capacitar al personal propio y contratistas para que realicen sus actividades con el debido cuidado ambiental.



### 3.4.3.2 Manejo de instalaciones en tierra

Para la instalación de obradores y/o talleres, el Concesionario se obliga a:

- Emplazar sus instalaciones en zonas alejadas de las planicies de inundación del río y/o arroyos.
- Emplazar sus instalaciones en sitios donde no se requiera afectar arboledas.
- No utilizar agroquímicos para desmalezar accesos o para control de la vegetación.
- No realizar descargas de efluentes sin tratamiento al río Paraná, sus afluentes o al Río de la Plata.
- Instalar sistemas de saneamiento de efluentes con cámaras sépticas y o de tratamiento debidamente impermeabilizadas para asegurar que no se contaminen los niveles acuíferos subyacentes.
- Ubicar los depósitos de combustibles, lubricantes y productos químicos en zonas alejadas de los cursos de agua. Los tanques o depósitos se ubicarán sobre pileta impermeable con recinto que asegure la contención de al menos, el doble de la capacidad del recipiente.
- Extremar los recaudos y precauciones en todas las operaciones de trasvase o recarga de depósitos de combustible o productos químicos, debiendo cumplir con las disposiciones ambientales vigentes de PNA<sup>3</sup> para la recarga de combustible de los equipos de dragado y embarcaciones o de cualquier otro tipo de apoyo, ya sea equipo flotante o de apoyo terrestre.
- Realizar la restauración ambiental de los sitios intervenidos una vez desmanteladas las instalaciones.
- Realizar un manejo adecuado y de acuerdo con la legislación vigente, de los residuos especiales (aceites, filtros, neumáticos y baterías) que se produzcan en el obrador, taller mecánico y playa de mantenimiento de equipos, para evitar la contaminación del suelo y el agua y reducir el riesgo de incendios.
- Disponer de un sitio especialmente acondicionado de acuerdo con la legislación vigente para el manejo de aceites para la maquinaria, con pavimento impermeable y zócalo para control de derrames.
- Disponer de un área para el almacenamiento de hidrocarburos y productos químicos cerrada, techada y debidamente señalizada con carteles indicadores del riesgo correspondiente.
- Disponer de extinguidores clase ABC, en cantidad suficiente y con cargas vigentes, en todas las instalaciones para actuar en caso de incendio.
- Recolectar todo efluente que tenga restos de hidrocarburos para disponerlo como residuo especial.
- Almacenar en condiciones seguras los recipientes vacíos de hidrocarburos o productos químicos, para su manejo junto con el resto de los residuos generados en el obrador/taller.

---

<sup>3</sup> Prefectura Naval Argentina

- Contar con un procedimiento específico para realizar los cambios de aceite, su almacenamiento y registro, y la gestión de residuos de taller, separando chatarra, residuos inertes y residuos especiales, como filtros de aceite y baterías y contar con medidas de acción en caso de incendio.
- Disponer en el obrador de recipientes debidamente identificados para la disposición de residuos domésticos, que serán enviados en forma periódica al relleno municipal.
- Contar con un procedimiento para el manejo integral de residuos sólidos, que contemple la gestión de residuos domésticos, especiales de obra y de taller, y un procedimiento de gestión y mantenimiento de la infraestructura sanitaria para el tratamiento de líquidos cloacales.

### 3.4.3.3 Operaciones de Dragado

- Implementar las mejores prácticas ambientales recomendadas por PIANC<sup>4</sup>, la legislación vigente y el estado del arte, para minimizar los impactos ambientales sobre el medio acuático y costas adyacentes durante las operaciones de dragado.
- Realizar un control efectivo de la operación de la draga a fin de evitar dragar fuera de las zonas especificadas en el programa de dragado.
- Cuando la draga opere en zonas sensibles o cercanas a ellas, se deberán implementar cortinas o pantallas de turbidez (antiturbidity bubble air wall) que impidan el paso de sedimentos en suspensión hacia las zonas sensibles cercanas.
- Se deberá realizar un control operacional de los equipos de dragado. Los equipos y vehículos empleados deben estar en buen estado técnico afín de no ocasionar vertimientos accidentales de hidrocarburos a la zona costera o en las áreas donde se realiza la actividad de dragado o de descarga de material.
- Cumplir con la normativa de Prefectura Naval Argentina (PNA) sobre seguridad, medioambiente, navegación y comunicación.
- Coordinar con Prefectura Naval Argentina la operación de la draga y los requerimientos de balizamientos necesarios para asegurar condiciones de navegación segura en la Vía Navegable.
- Realizar un correcto manejo de hidrocarburos durante las operaciones de dragado para disminuir los riesgos de derrame y de incendios. Se recomienda tomar los siguientes recaudos:
  - uso de bandejas de derrame en los puntos de acoplamiento de mangueras.
  - Disponer a bordo de barreras absorbentes y dispersantes de hidrocarburos como para actuar en caso de derrames.
  - control, por parte de personal idóneo, de las tareas de acople antes de iniciar la operación de abastecimiento.
  - para el almacenamiento de aceites a bordo de la draga se deberá disponer de tanques con cierre hermético.

<sup>4</sup> The World Association for Waterborne Transport Infrastructure

- en la zona de recepción de combustible se dispondrá de extinguidores clase ABC para actuar en caso de incendio.
- El Concesionario deberá contar con procedimientos específicos y equipamiento de seguridad en el marco del manejo de hidrocarburos: carga de combustible en la draga, gestión de aceites usados, acción en caso de incendio, acción en caso de derrames de combustible.
- El personal que trabaja a bordo de la draga deberá utilizar los elementos de protección personal de acuerdo con las normas de seguridad implementadas para este tipo de unidades.

En el PGA 2007<sup>5</sup> de Hidrovía SA, se recomendaron las siguientes medidas de protección ambiental, las cuales se considera oportuno mantener:

- Canal Punta Indio: Evitar el vuelco del material proveniente del tramo exterior del Canal, sobre la zona de vaciado ubicada al norte de la traza entre las progresivas km 187 y km 202 (a aproximadamente 3.500 m de distancia del veril izquierdo) para reducir la afectación de un área de valor prioritario para la conservación de la biodiversidad denominada "Frente de Turbidez Central", identificada en el Proyecto FREPLATA (Brazeiro, et al, 2003). Recomendaron que el vaciado del material se efectuara solamente en la zona de descarga ubicada al sur del canal (a aproximadamente 2.500 m del veril derecho).
- Canal Punta Indio: Desde el km 213 hacia aguas afuera, no utilizar la zona de vaciado disponible al norte del canal de navegación, a aproximadamente 4.500 metros de su veril izquierdo. Esta medida se fundamentó en la conveniencia de evitar alguna eventual incidencia sobre el canal de acceso al Puerto de Montevideo. Recomendaron realizar la disposición del material sobre la franja localizada al sur del canal de navegación.
- Río Paraná: En el río Paraná Inferior en la zona del entrepaso Abajo San Nicolás – Yaguarón (km 343,8 a 351,3), se consideró que la zona de vaciado definida inicialmente en el talweg entre los km 347 y 346, podría afectar la calidad de agua captada para uso industrial en Puerto Ing. Buitrago. Propusieron considerar la posibilidad de descarga aguas abajo del kilómetro 345,7, donde ya no es posible la afectación de tal captación.

#### 3.4.3.4 Protección del Medio Físico

#### 3.4.3.5 Calidad del aire

- Realizar las verificaciones técnicas anuales de las dragas y de su sistema de combustión con el fin de minimizar la cantidad de emisiones a la atmosfera.

<sup>5</sup> 197/06-HDRV/128/2007 Estudio de Impacto Ambiental de las Operaciones de Profundización de la Vía Navegable Santa Fe – Océano. Capítulo 7 – Rev 1: Plan de Gestión Ambiental

- Los buques deberán cumplir con las normas de emisión indicadas en el MARPOL6 (Anexo VI) y la IMO<sup>7</sup>.
- En la medida de lo posible, utilizar “buques verdes” con sistema de reducción catalítica selectiva y filtro activo de partículas diésel (que logra una reducción certificada de las partículas residuales de la combustión), para minimizar las emisiones de gases a la atmosfera.

#### 3.4.3.6 Ruidos

- Minimizar el ruido resultante de las actividades de dragado, especialmente cuando se opere cerca de zonas sensibles (zonas pobladas, áreas protegidas).

#### 3.4.3.7 Calidad del agua

- Controlar la dispersión de material en suspensión, durante la operación de la draga, especialmente cuando se opere cerca de zonas sensibles. Aplicar cortinas o pantallas de turbidez (antiturbidity bubble air wall) que impidan el paso de sedimentos en suspensión hacia las zonas sensibles cercanas.
- Procurar que durante la ejecución de las actividades de dragado cerca de áreas sensibles, la turbidez del agua y la concentración de sólidos suspendidos totales, no superen en más de un veinte por ciento (20%) los valores medios informados para el sitio en el último Monitoreo de Calidad del Agua (MOCA) realizado para esa zona.
- En caso de superar esos límites de turbidez y solidos Totales en Suspensión, se deberá considerar

#### 3.4.3.8 Protección del Medio Biológico

#### 3.4.3.9 Vegetación

- Minimizar las afectaciones sobre la vegetación durante la instalación de obradores y/o talleres.
- Evitar todo daño a la vegetación costera, especialmente cuando las dragas operen en zona de áreas protegidas o cuando existan bosques nativos ribereños.

#### 3.4.3.10 Limnología y peces

- Minimizar los impactos de la dispersión de sedimentos sobre las comunidades limnológicas (plancton, bentos y peces).

<sup>6</sup> Convenio Internacional para prevenir la contaminación por los Buques

<sup>7</sup> Organización Marítima Internacional. El anexo VI del Convenio de MARPOL limita los principales contaminantes de las emisiones de los buques, incluidos los óxidos de azufre (SO<sub>x</sub>) y los óxidos nitrosos (NO<sub>x</sub>). La IMO 2020 indica que a partir del 1 de enero de 2020 se limitarán las emisiones de óxido de azufre de los buques, del 3,5% actual al 0.50 % masa/masa

- En la medida de lo posible, utilizar equipos de dragado dotados de tecnología antiturbidez (ecodragas).

#### 3.4.3.11 Fauna ribereña

- Prohibir la caza de animales (incluida la pesca) de cualquier especie, por parte del personal vinculado a las actividades de dragado y mantenimiento de señales.

#### 3.4.3.12 Protección del Medio Social y Económico

- Programar y organizar las operaciones de dragado que se realicen en zonas de pesca deportiva o comercial, de manera de minimizar el impacto del dragado sobre las actividades de pesca y posibilitar el acceso de las embarcaciones a sus zonas de pesca tradicionales. Se deben minimizar las interferencias.
- Notificar con la debida anticipación a las autoridades locales y pobladores, mediante el Programa de Comunicación, respecto de los trabajos de dragado que se realicen, a los efectos de armonizar los trabajos con las actividades de terceros (navegación, pesca, uso de balnearios).
- En zonas donde se realice dragado de apertura, ya sea de profundización o ensanche) o en nuevos sitios de vuelco del material dragado, se deberá implementar el programa de Protección del Patrimonio Cultural Sumergido (PATRISU).
- Cuando a criterio del arqueólogo especialista corresponda, se deberá realizar una prospección subacuática superficial mediante métodos directos o métodos indirectos y una prospección subacuática profunda si se va a extraer una capa importante de sedimentos.
- El seguimiento de las prospecciones arqueológicas deberá ser supervisado por personal especializado para evitar posibles afecciones sobre el patrimonio cultural.

#### 3.4.3.13 Seguridad Operativa

##### **Prevención de interferencias con la navegación – Riesgo de colisiones**

- Planificar etapas de dragado y áreas de intervención, brindando aviso con suficiente anticipación a la PNA, para minimizar las probabilidades de accidentes e interferencias.
- Realizar una adecuada señalización de las zonas de obra.

##### **Prevención y control de incendios**

- Las embarcaciones deberán contar con los dispositivos de detección y lucha contra incendios establecidos por la PNA.
- Elaborar un Plan de Lucha Contra Incendios, de acuerdo con los lineamientos presentados en el PGA y la PNA, el que deberá ser implementado ante la eventual ocurrencia del siniestro.

##### **Prevención de derrames de hidrocarburos u otras sustancias contaminantes**

- Extremar las medidas para evitar derrames accidentales de hidrocarburos, aceites y lubricantes en dragas y embarcaciones de la Concesión.

- Todas las reparaciones y el mantenimiento de los equipos y las maquinarias utilizadas deberán realizarse en lugares habilitados para dicho fin.
- Durante las maniobras de carga y descarga de hidrocarburos y sus mezclas a bordo se deberá cumplir con las normas operativas y sistemas y medios preventivos establecidos por PNA para el control de la contaminación.
- Para la carga de combustible y lubricantes los buques deberán cumplir con las verificaciones dispuestas en la Lista de Verificaciones para la Prevención de la Contaminación en Operaciones de Carga y Descarga a Granel de Hidrocarburos o sus Derivados, según Ordenanzas de la Prefectura Naval Argentina. En caso de no cumplirse con las verificaciones o tener resultado negativo en alguna de ellas, no se podrá iniciar las operaciones de carga o descarga.
- En todos los casos en que se produzcan derrames de hidrocarburos, la embarcación responsable deberá dar aviso inmediato al Órgano de Control, y utilizar todos los sistemas y medios disponibles a su alcance para combatir inmediatamente la contaminación producida.
- Tanto en estos casos como cuando ocurran accidentes o derrames involuntarios, el Concesionario seguirá el Plan de Contingencias vigente.

#### **Evacuación de efluentes y residuos generados en las embarcaciones**

- La disposición de los residuos generados en las dragas y buques de apoyo se realizará conforme a la reglamentación vigente.
- Las dragas y buques de apoyo deberán aplicar el Programa de Manejo de Residuos (MARES)
- Las dragas y buques de apoyo deberán tener un equipo separador de agua e hidrocarburos o sistema de filtración de hidrocarburos, aprobado por la PNA, para ser utilizado principalmente con las aguas de sentina. Deberán llevar un tanque para residuos de hidrocarburos, aptos para recibir los residuos provenientes de la purificación de combustible, aceites lubricantes y de las fugas de hidrocarburos que se producen en los espacios de máquinas.
- Las dragas y buques de apoyo no podrán descargar aguas sucias en aguas fluviales. Las aguas sucias serán almacenadas a bordo, en tanques de retención con capacidad suficiente; dotados de un conducto que corra hacia el exterior en forma adecuada para descargar las aguas sucias en las instalaciones de recepción existentes en los puertos.
- Las dragas y buques de apoyo no podrán descargar basuras en las aguas fluviales, debiendo conservarlas a bordo en depósitos apropiados. Su descarga deberá realizarse en las instalaciones que los puertos disponen para ese objetivo.

#### **3.4.4 Listado de Programas mínimos de Gestión Ambiental**

Se presentan a continuación los contenidos mínimos de los Programas de Gestión Ambiental que deberá implementar a su costo el Concesionario durante todo el periodo de la concesión.

- Sistema de Información Ambiental Fluvial de la Vía Navegable Santa Fe – Océano (SIAF): El objetivo de este programa es la Provisión, Implementación, Operación y

Mantenimiento de un Sistema de Información Ambiental Fluvial (SIAF)<sup>8</sup> que concentre, organice y brinde en tiempo real, información de la Vía Navegable Troncal SFO, que resulte de utilidad para las Autoridades y Reguladores de la vía Fluvial, y a los capitanes y prácticos de buques que la transitan, con el propósito de aumentar la seguridad de la navegación, disminuir los riesgos de accidentes y contribuir a la preservación ambiental de la Vía Navegable.

- Programa de Monitoreo Ambiental Continuo y Alerta Temprana (MACAT): El objetivo de este programa es la Provisión, Implementación, Operación y Mantenimiento de un Monitoreo Ambiental Continuo y Alerta Temprana (MACAT) que permita contar con información en tiempo real de la Vía Navegable y establecer *alertas tempranas*, en caso de ocurrencia de sucesos que pudieran significar un riesgo para la navegación, para las personas y sus actividades o el ambiente. El Programa deberá almacenar, organizar y poner a disposición de las autoridades y usuarios la información recopilada en tiempo real y la información estadística acumulada a lo largo de todo el periodo de concesión.
- Programa de Monitoreo de Calidad de Sedimentos (CASE): El objetivo de este programa es determinar en forma anticipada la calidad fisicoquímica de los sedimentos en los sitios a intervenir, a los efectos de implementar una correcta gestión del material de dragado, de acuerdo con lo establecido en las normas internacionales tomadas como referencia. El Programa detalla los requerimientos para la realización del muestreo de sedimentos en la Vía Navegable y determina el criterio para la evaluación de los resultados de los análisis fisicoquímicos que realice el laboratorio, permitiendo de esta manera conocer en forma anticipada la calidad del material a movilizar por las tareas de dragado y establecer las condiciones para su gestión y correcta disposición.
- Programa de Monitoreo de la Calidad del Agua (MOCA): El objetivo de este programa es brindar información sobre los principales parámetros que determinan la calidad del agua en la Vía Navegable, establecer su condición actual y evaluar posibles tendencias de largo plazo por comparación de los resultados que se obtengan con los reportados anualmente por la Concesión anterior.
- Programa de Dragado y Vuelco de Sedimentos (DRAGA): El objetivo de este programa es planificar y organizar los trabajos de dragado que prevé realizar el Concesionario durante el año en la Vía Navegable, estableciendo lineamientos para el adecuado manejo ambiental durante la realización de las tareas. La implementación de este Programa permitirá al Concesionario diagramar y planificar las tareas relacionadas a los trabajos de dragado de apertura y mantenimiento que se realizarán en la Vía Navegable a lo largo del año. A través del Programa de Comunicación a las Autoridades y a la Comunidad (PROCOM), el Concesionario deberá notificar a las autoridades y a la sociedad respecto de las tareas de dragado a realizar durante el año, indicando cada zona a intervenir y fecha prevista de

---

<sup>8</sup> PIANC - The World Association for Waterborne Transport Infrastructure. Report N° 125/I Inland Navigation Commission. "GUIDELINES AND RECOMMENDATIONS FOR RIVER INFORMATION SERVICES", 2019



intervención, con el propósito de armonizar las tareas necesarias para la adecuación y el mantenimiento de la Vía Navegable con diferentes actividades humanas que se realizan a lo largo del curso fluvial.

- Programa de Higiene, Seguridad Laboral y Salud Ocupacional (HISALA): El objetivo de este programa es proteger la salud de las personas en su ámbito laboral, con relación a la prevención de riesgos y al cumplimiento de las normas de higiene y seguridad necesarias para evitar accidentes. Los destinatarios de este programa son los tripulantes de las dragas, balizadores y las restantes embarcaciones del Concesionario. En el marco de este programa, los tripulantes de las dragas y embarcaciones están regidos por normas específicas de marina mercante para personal embarcado. Los criterios de titulación, certificación, registro y habilitación del personal embarcado siguen los estándares internacionales fijados por la Organización Marítima Internacional y las normas argentinas.
- Programa de Seguridad y Contingencias (SECO): El objetivo de este programa es establecer los mecanismos y procedimientos que permitan al Concesionario minimizar los efectos negativos que se pudieran producir sobre el ambiente, las personas y sus bienes, ante el acontecimiento inesperado de un accidente que ocurriera con uno o más buques que operen en la Vía Navegable en el tramo de su Concesión. La realización de los trabajos de dragado y balizamiento en la ruta troncal SFO, involucra la operación y el tránsito por el canal de navegación, de embarcaciones de porte, ya sea las operadas por el Concesionario como dragas y balizadores o bien otros buques (normalmente de gran tamaño), en tránsito para el transporte de mercaderías o personas.

El tránsito de embarcaciones de gran porte en simultaneo con las tareas de dragado y balizamiento, conllevan cierto nivel de riesgo de acaecimientos que podrían tener consecuencias para las personas y el ambiente. Los objetivos específicos que se persiguen con este programa son prevenir las situaciones de riesgo que puedan derivar del normal desempeño de las funciones del Concesionario y establecer el plan de acción a desarrollar en casos de emergencia

- Programa de Comunicación a las Autoridades y a la Comunidad (PROCOM): El objetivo de este programa es difundir la gestión ambiental de la Concesión a las autoridades, a los grupos de interés, y a la comunidad en general, a los efectos de mantenerlos debidamente informados de las tareas que se realizan, las interferencias que se producen y los resultados de la gestión ambiental en la Vía Navegable (Tramo SFO), con el propósito de promover el flujo de información, facilitar la adhesión al proyecto de profundización y operación de la Vía Navegable y minimizar el riesgo de generación de conflictos. El Programa de Comunicación debe permitir que todos los interesados en la Vía Navegable Troncal accedan a la información ambiental del proyecto conociendo con veracidad técnica, los reales efectos de los trabajos y las medidas de prevención y protección ambiental adoptadas por el Concesionario.
- Programa de Manejo de Residuos (MARES): El objetivo de este programa es asegurar una correcta gestión ambiental de los residuos líquidos y sólidos que pueden generarse en las embarcaciones y artefactos navales bajo responsabilidad del Concesionario. Esto involucra tanto los residuos generados por la operación de las embarcaciones de su propiedad y de sus contratistas, como dragas, balizadores, lanchas de relevamiento y remolcadores, afectados al mantenimiento de la Vía

Navegable y el sistema de señalización y balizamiento. Como gestión ambiental segura de los residuos, se entiende al proceso de planificación, implementación y evaluación de medidas sanitarias que aseguren la preservación de la salud pública y del ambiente. Estas medidas actúan sobre los procesos de minimización, separación, recolección, almacenamiento, transporte, tratamiento, disposición final, vigilancia y control de los residuos.

En este marco la responsabilidad e incumbencia del Concesionario se ajusta al cumplimiento de la normativa vigente y aplicable al tipo de residuo de que se trate.

- Programa de Protección del Patrimonio Cultural Sumergido (PATRISU): El objetivo de este programa es la implementación de medidas de protección del Patrimonio Cultural Sumergido, en el contexto del desarrollo de los trabajos de dragado y mantenimiento en la Vía Navegable Santa Fe – Océano, dando cumplimiento a la legislación vigente. Las medidas de prevención deberán ser focalizadas por el Concesionario en aquellos sectores donde se realizarán nuevas obras de dragado (dragados de apertura en profundidad o ensanche), ya que se trata de zonas que nunca fueron estudiadas ni intervenidas anteriormente y en consecuencia no puede descartarse a priori la existencia de elementos sumergidos que pudieran tener algún valor patrimonial.

La prospección arqueológica de estas zonas, previa al dragado, permitirá la aplicación de medidas preventivas para evitar o minimizar el impacto negativo sobre el Patrimonio Cultural Subacuático (PCS).

- Programa de Educación Ambiental (EDUCA): El objetivo de este programa es la capacitación y educación ambiental, para el entrenamiento del personal y contratistas respecto a la preservación, protección y conservación del ambiente durante el ejercicio de sus funciones, capacitándolos en sus responsabilidades en materia ambiental, en las medidas de mitigación y los planes de contingencias que pudieran presentarse. Este programa está dirigido a todo el personal y contratistas del Concesionario con incumbencia en la planificación y realización de trabajos en la Vía Navegable.

El personal que desarrolle tareas durante el proyecto debe estar capacitado técnicamente a fin de minimizar la generación de potenciales impactos e implementar el Plan de Gestión Ambiental con la necesaria y adecuada responsabilidad

- Programa de Manejo de Instalaciones en Tierra (MATI): El objetivo de este programa es asegurar un manejo adecuado de las operaciones e instalaciones en tierra, como talleres y obradores, en cumplimiento de las normas vigentes en materia ambiental y de seguridad.

### 3.4.5 Evaluación del Cumplimiento del PGA

#### 3.4.5.1 Obligaciones del Concesionario

##### a) Organización Empresarial para la Gestión Ambiental

TEMA	REFERENCIA PGA	OBLIGACIÓN DEL CONCESIONARIO	FECHA LÍMITE DE CUMPLIMIENTO	FRECUENCIA
PGAC	1.1 Introducción	El Concesionario deberá elaborar y presentar al Órgano de Control de la Concesión, dentro de los primeros sesenta (60) días de otorgada la concesión, un PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LA CONCESIÓN (PGAC) basado en los lineamientos mínimos de gestión ambiental exigidos en el Plan de Gestión Ambiental (PGA) que forma parte del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto.	Sesenta (60) días contados desde el momento en que es otorgada la Concesión y luego mantener actualizado durante toda la Concesión	Una única vez y luego actualizar anualmente
GESTION AMBIENTAL	1.2.1 Política Ambiental	El Concesionario deberá incluir en el Plan de Gestión Ambiental de la Concesión (PGAC) la Política Ambiental de la empresa, donde explicita sus valores corporativos, su compromiso para el cuidado del Medio Ambiente y con la mejora continua en el desempeño ambiental de sus actividades.	Sesenta (60) días contados desde el momento en que es otorgada la Concesión y luego mantener actualizado durante toda la Concesión	Una única vez y actualizar cuando corresponda
GESTION AMBIENTAL	1.2.2 Estructura Empresarial de Responsabilidades Ambientales (EERA)	El Concesionario deberá incluir en el Plan de Gestión Ambiental de la Concesión (PGAC) la Estructura Empresarial de Responsabilidades Ambientales (EERA) de su empresa para la Concesión.	La EERA deberá estar constituida y presentada al Órgano de Control, dentro de los primeros treinta (30) días contados desde el momento en que es otorgada la Concesión y luego mantener actualizado durante toda la Concesión	Una única vez y actualizar cada vez que haya cambios

476-SFO/SFC-RL-IF-005/2

TEMA	REFERENCIA PGA	OBLIGACIÓN DEL CONCESIONARIO	FECHA LÍMITE DE CUMPLIMIENTO	FRECUENCIA
GESTION AMBIENTAL	1.2.3 Oficina de Medio Ambiente (OMA)	El Concesionario deberá constituir y mantener a su cargo durante todo el período de Concesión, una Oficina de Medio Ambiente (OMA) con personal a tiempo completo, cuya responsabilidad sea la implementación y control de cumplimiento de todas las obligaciones emergentes del PGAC y sus programas 1.2.1.	La Oficina de Medio Ambiente (OMA) deberá estar constituida y operativa dentro de los primeros treinta (30) días contados desde el momento en que es otorgada la Concesión y luego mantener operativa durante toda la Concesión	Una única vez Mantener operativa durante toda la concesión

**b) Programa 01 - Sistema de Información Ambiental Fluvial (SIAF)**

TEMA	REFERENCIA PGA	OBLIGACIÓN DEL CONCESIONARIO	FECHA LÍMITE DE CUMPLIMIENTO	FRECUENCIA
SIAF.01	2.1.4 Implementación del SIAF	Adquisición de Tecnología del Sistema de Información Ambiental Fluvial (SIAF), y todos sus Módulos componentes	Noventa (90) días contados desde el momento en que es otorgada la Concesión	Una única vez y actualizar cuando haya cambios
SIAF.02	2.1.4 Implementación del SIAF	Implementación del Portal WEB del Sistema de Información Ambiental Fluvial (SIAF).	Instalación completa y operativa a los noventa (90) días contados desde el momento en que es otorgada la Concesión y luego mantener operativo durante toda la Concesión	Permanente
SIAF.03	2.1.4 Implementación del SIAF	Implementación completa de todo el Sistema de Información Ambiental Fluvial, Registro y Publicación de toda la Información requerida por el SIAF	Instalación completa y operando a los setecientos veinte (720) días contados desde el momento en que es otorgada la Concesión y luego mantener operativo durante toda la Concesión	Permanente de acuerdo con lo indicado en cada módulo,  Puede ser: Online, diario, semanal, mensual, anual, acumulado
SIAF.04	2.1.4 Implementación del SIAF a) Módulo de Información Ambiental	Implementación completa del Módulo de Información Ambiental. Registro y Publicación de toda la Información requerida por el Módulo de Información Ambiental	Instalación completa y operando a los doscientos setenta (270) días contados desde el momento en que es otorgada la Concesión y luego mantener operativo durante toda la Concesión	Permanente de acuerdo con lo indicado en cada módulo,  Puede ser: Online, diario, semanal, mensual, anual, acumulado

TEMA	REFERENCIA PGA	OBLIGACIÓN DEL CONCESIONARIO	FECHA LÍMITE DE CUMPLIMIENTO	FRECUENCIA
SIAF.05	2.1.4 Implementación del SIAF b) Módulo de Gestión del Tráfico Fluvial (MGT)	Implementación completa del Módulo de Gestión del Tráfico Fluvial. Registro y Publicación de toda la Información requerida por el Módulo de Gestión de Tráfico	Instalación completa y operando a los cuatrocientos cincuenta (450) días contados desde el momento en que es otorgada la Concesión y luego mantener operativo durante toda la Concesión	Permanente de acuerdo con lo indicado en cada módulo,  Puede ser: Online, diario, semanal, mensual, anual, acumulado
SIAF.06	2.1.2.3 Arquitectura y Módulos Temáticos del SIAF c) Módulo de Información Estadística	Implementación completa del Módulo de Información Estadística. Registro y Publicación de toda la Información requerida por el Módulo de Gestión Logística	Instalación completa y operando a los seiscientos treinta (630) días contados desde el momento en que es otorgada la Concesión y luego mantener operativo durante toda la Concesión	Permanente de acuerdo con lo indicado en cada módulo,  Puede ser: Online, diario, semanal, mensual, anual, acumulado

**c) Programa 02 - Monitoreo Ambiental Continuo y Alerta Temprana (MACAT)**

TEMA	REFERENCIA PGA	OBLIGACIÓN DEL CONCESIONARIO	FECHA LÍMITE DE CUMPLIMIENTO	FRECUENCIA
MACAT.01	2.2.3 Responsables	<u>Instalación y Operación del MACAT</u> Provisión, Instalación, Implementación y Mantenimiento de la tecnología, dispositivos, sensores y sistemas necesarios para realizar la captura de datos, registro de la información, monitoreo continuo y alerta ambiental temprana	Instalación y Operación según cronograma Instalación completa y operando a los setecientos veinte (720) días contados desde el momento en que es otorgada la Concesión y luego mantener operativo durante toda la Concesión	Instalación una única vez Operación y mantenimiento durante toda la Concesión
MACAT.02	2.2.4 Seguimiento	<u>Reporte Mensual de Estadísticas (RME)</u> El Concesionario emitirá un Reporte Mensual de estadísticas que contendrá la información estadística del mes, indicada en la sección homónima. Una vez cumplido el primer año de la Concesión, el reporte mensual contendrá además la comparación con el mismo mes en años anteriores.	Dentro de los diez (10) días del mes siguiente al mes que se reporta	Mensual, durante toda la Concesión
MACAT.03	2.2.4 Seguimiento	<u>Reporte Anual de Estadísticas (RAE)</u> El Concesionario emitirá un Reporte Anual de Estadísticas que contendrá la información estadística del año, indicada en la sección homónima. El reporte contendrá la información total correspondiente al año calendario y su desagregación en los doce meses correspondientes. Una vez cumplido el primer año de la Concesión, el reporte anual contendrá además la comparación con años anteriores, en totales por año y su desagregación y comparación por cada uno de los meses del año.	Dentro de los treinta (30) días del primer mes del año siguiente al año que se reporta	Una vez al año, durante todo el periodo de la Concesión.



476-SFO/SFC-RL-IF-005/2

TEMA	REFERENCIA PGA	OBLIGACIÓN DEL CONCESIONARIO	FECHA LÍMITE DE CUMPLIMIENTO	FRECUENCIA
MACAT.04	2.2.4 Seguimiento	<p><u>Publicación de Documentos en el SIAF.</u></p> <p>Todos los documentos generados por el programa, ya sea con la planificación de los trabajos y su aprobación correspondiente o bien con los resultados y análisis de los trabajos realizados, deberán ser publicados por el Concesionario en la sección correspondiente del Sistema de Información Ambiental Fluvial (SIAF) dentro de los treinta (30) días de haber sido emitidos.</p>	Dentro de los 30 días de generado cada documento, o según indique la actividad (el menor de ambos plazos)	Permanente durante todo el periodo de Concesión

**d) Programa 03 – Dragado y Vuelco de Sedimentos (DRAGA)**

TEMA	REFERENCIA PGA	OBLIGACIÓN DEL CONCESIONARIO	FECHA LÍMITE DE CUMPLIMIENTO	FRECUENCIA
DRAGA.01	2.3.6 Seguimiento	Presentación del Programa Anual de Dragado (PLAD) al Órgano de Control para su Aprobación. El PLAD deberá ser aprobado por Órgano de Control, como mínimo un mes antes del inicio del dragado.	Sesenta (60) días antes de iniciar las tareas de dragado	Anualmente, previo al inicio de las operaciones anuales de dragado
DRAGA.02	2.3.5 Trazabilidad de las tareas de dragado y disposición de sedimentos	Plan de Dragado Previsto: El Concesionario deberá registrar y comunicar en línea, en forma previa a la tarea de dragado (con la anticipación definida en el contrato), la información relacionada con el plan de dragado previsto Presentación de la Tarea de Dragado a Efectuar (TDE).	Previo al Comienzo de la Actividad de Dragado prevista	Previo al inicio de cada operación diaria de dragado
DRAGA.03	2.3.5 Trazabilidad de las tareas de dragado y disposición de sedimentos	Plan de Dragado Realmente Ejecutado: El Concesionario deberá registrar y comunicar en línea la información específica sobre la actividad de dragado realmente ejecutada Presentación de la Información de la Tarea de Dragado Realizada (ITDR).	Dentro de las 24 horas de finalizada la Actividad diaria de Dragado	Diariamente, cada vez que se finaliza una Operación de Dragado
DRAGA.04	2.3.5 Trazabilidad de las tareas de dragado y disposición de sedimentos	Descarga de Sedimentos: El Concesionario deberá registrar y comunicar en línea la información específica sobre la actividad de disposición llevada a cabo por dragas o barcazas que realicen actividades de disposición de sedimentos, de acuerdo con el plan de dragado realmente ejecutado: Informe de Descarga de Sedimentos (IDS).	Dentro de las 24 horas de finalizada la Actividad diaria de descarga de Sedimentos	Diariamente, cada vez que se finaliza una Operación de Descarga de Sedimentos

476-SFO/SFC-RL-IF-005/2

TEMA	REFERENCIA PGA	OBLIGACIÓN DEL CONCESIONARIO	FECHA LÍMITE DE CUMPLIMIENTO	FRECUENCIA
DRAGA.05	2.3.6 Seguimiento	Finalizado cada mes calendario, el Concesionario deberá presentar al Órgano de Control para su aprobación un Informe de trabajos de Dragado (INDRA) Presentación del Informe de Trabajos de Dragados Realizados (INDRA)	Dentro de los diez (10) días de finalizado el mes de dragado contenido en el INDRA	Mensual
DRAGA.06	2.3.6 Seguimiento	Obtención de la aprobación del Informe de Calidad de Sedimentos (IMOCASE) en los sitios a dragar. El Concesionario no podrá iniciar los trabajos de dragados sin aprobación previa del IMOCASE (Informe de Calidad de Sedimentos).	Previo al Comienzo de la Actividad de Dragado prevista	Cada vez que se planifique dragar en nuevos sitios.
DRAGA.07	2.3.6 Seguimiento	Publicación de Documentos en el SIAF. Todos los documentos generados por el Programa, ya sea con la planificación de los trabajos y su aprobación correspondiente o bien con los resultados y análisis de los trabajos realizados, deberán ser publicados por el Concesionario en la sección correspondiente del Sistema de Información Ambiental Fluvial (SIAF) dentro de los treinta (30) días de haber sido emitidos.	Dentro de los diez (10) días de presentado cada INDRA al Órgano de Control	Permanente durante todo el periodo de Concesión

**e) Programa 04 – Monitoreo de Calidad del Agua (MOCA)**

TEMA	REFERENCIA PGA	OBLIGACIÓN DEL CONCESIONARIO	FECHA LÍMITE DE CUMPLIMIENTO	FRECUENCIA
MOCA.01	2.4.2.1 Plan de Monitoreo	El Concesionario deberá presentar al Órgano de Control para su aprobación, el Plan de Monitoreo Anual de Monitoreo de Calidad del Agua. El Concesionario no podrá iniciar el monitoreo sin previa autorización del Plan de Monitoreo Anual de Calidad de Agua por parte del Órgano de Control.	Sesenta (60) días antes del inicio del Monitoreo Anual  El Plan de Monitoreo Anual deberá ser aprobado por Órgano de Control, como mínimo un treinta (30) días antes del inicio del monitoreo	Una vez al año
MOCA.02	2.4.6 Seguimiento	Realización del Muestro de Calidad del Agua de acuerdo a los especificado en la Metodología del MOCA  A los efectos de permitir la comparación interanual de los resultados, se recomienda que, en la medida de lo posible, las campañas de monitoreo de calidad del agua se realicen siempre para la misma época del año y condiciones hidrológicas semejantes	Dentro de cada año calendario durante todo el periodo de Concesión  Una (1) campaña completa de monitoreo de calidad del agua por año.	Una vez al año
MOCA.03	2.4.6 Seguimiento	Presentación del Informe de Resultados del Plan Anual de Monitoreo de la Calidad del Agua  Finalizada la campaña anual de monitoreo, el Concesionario deberá presentar al Órgano de Control un informe de monitoreo con los resultados obtenidos, su interpretación, análisis y conclusiones.	Dentro de los treinta (30) días de finalizada cada Campaña Anual de Monitoreo	Una vez al año
MOCA.04	2.4.6 Seguimiento	Publicación de Documentos en el SIAF. Todos los documentos generados por el programa, ya sea con la planificación de los trabajos y su aprobación correspondiente o bien con los resultados y análisis de los trabajos realizados, deberán ser publicados por el Concesionario en la sección correspondiente del Sistema de Información Ambiental Fluvial (SIAF) dentro de los treinta (30) días de haber sido emitidos.	Dentro de los 30 días de generado cada documento, o según indique la actividad (el menor de ambos plazos)	Permanente durante todo el periodo de Concesión

**f) Programa 05 – Evaluación de Calidad de Sedimentos (CASE)**

TEMA	REFERENCIA PGA	OBLIGACIÓN DEL CONCESIONARIO	FECHA LÍMITE DE CUMPLIMIENTO	FRECUENCIA
CASE.01	2.5.5 Seguimiento	<u>Presentación del Plan Anual de Monitoreo de Sedimentos (PLAMOSE)</u> El Concesionario deberá presentar al Órgano de Control para su aprobación, el Plan Anual de Monitoreo de Sedimentos (PLAMOSE) El PLAMOSE deberá ser presentado sesenta (60) días antes de iniciar el programa de monitoreo de calidad de sedimentos y deberá ser aprobado por Órgano de Control, como mínimo un mes antes del inicio del monitoreo de calidad de sedimentos.	Sesenta (60) días antes del inicio del Monitoreo Anual de Sedimentos	Una vez al año Durante toda la concesión
CASE.02	2.5.5 Seguimiento	Realización del Muestro de Calidad de Sedimentos de acuerdo con los especificado en la Metodología del CASE	Dentro de cada año calendario Una (1) campaña completa de monitoreo por año.	Una vez al año Durante toda la Concesión
CASE.03	2.5.5 Seguimiento	<u>Presentación del Informe de Monitoreo de Calidad de Sedimentos (IMOCASE)</u> Finalizada la campaña de monitoreo y dentro de los 45 días de recibidos los protocolos de laboratorio, el Concesionario deberá presentar al Órgano de Control para su aprobación un Informe de Monitoreo de Calidad de Sedimentos (IMOCASE) con los resultados obtenidos, su interpretación, análisis y conclusiones	Dentro de los cuarenta y cinco (45) días de finalizada cada Campaña Anual de Monitoreo y recibidos los protocolos de laboratorio	Una vez al año Durante toda la Concesión

476-SFO/SFC-RL-IF-005/2

TEMA	REFERENCIA PGA	OBLIGACIÓN DEL CONCESIONARIO	FECHA LÍMITE DE CUMPLIMIENTO	FRECUENCIA
CASE.04	2.5.5 Seguimiento	<p><u>Publicación de Documentos en el SIAF.</u></p> <p>Todos los documentos generados por el programa, ya sea con la planificación de los trabajos y su aprobación correspondiente o bien con los resultados y análisis de los trabajos realizados, deberán ser publicados por el Concesionario en la sección correspondiente del Sistema de Información Ambiental Fluvial (SIAF) dentro de los treinta (30) días de haber sido emitidos.</p>	Dentro de los 30 días de generado cada documento, o según indique la actividad (el menor de ambos plazos)	Permanente durante todo el periodo de Concesión

**g) Programa 06 –Higiene, Seguridad Laboral y Salud Ocupacional (HISALA)**

TEMA	REFERENCIA PGA	OBLIGACIÓN DEL CONCESIONARIO	FECHA LÍMITE DE CUMPLIMIENTO	FRECUENCIA
HISALA.01	2.6.2 Metodología	El personal embarcado deberá cumplir con la Normativa Aplicable incluyendo la específica de la Marina Mercante, y las Ordenanzas de la Prefectura Naval Argentina	Previo al Comienzo de las Operaciones	Permanentemente, durante todo el periodo de la Concesión.
HISALA.02	2.6.3.1 Seguridad e Higiene, Salud e Integridad de las personas afectadas a la tarea concesionada	El personal embarcado deberá cumplir con la Ley de Riesgos del Trabajo N° 24557 y disposiciones complementarias, y con todas las leyes, decretos, disposiciones, ordenanzas y reglamentos vigentes en el lugar de ejecución de las tareas.	Previo al Comienzo de las Operaciones	Permanentemente, durante todo el periodo de la Concesión.
HISALA.03	2.6.6 Seguimiento	Informe Detallado Mensual. El seguimiento de todo lo actuado en este Programa se debe presentar al Órgano de Control en un informe detallado mensual	Dentro de los diez (10) días del mes siguiente al mes que se reporta	Mensual, durante todo el periodo de la Concesión.
HISALA.04	2.6.6 Seguimiento	Informe Integrador Anual. El seguimiento de todo lo actuado en este Programa se debe presentar al Órgano de Control en un informe integrador anual, según lo especificado en el Programa.	Dentro de los treinta (30) días del primer mes del año siguiente al año que se reporta	Una vez al año, durante todo el periodo de la Concesión.
HISALA.05	2.6.6 Seguimiento	Todos los documentos generados por el programa, ya sea con la planificación de los trabajos y su aprobación correspondiente o bien con los resultados y análisis, deberán ser publicados por el Concesionario en la sección correspondiente del Sistema de Información Ambiental Fluvial (SIAF) dentro de los treinta (30) días de haber sido emitidos.	Dentro de los 30 días de generado cada documento, o según indique la actividad (el menor de ambos plazos)	Permanente durante todo el periodo de Concesión



### h) Programa 07 – Seguridad y Contingencias (SECO)

TEMA	REFERENCIA PGA	OBLIGACIÓN DEL CONCESIONARIO	FECHA LÍMITE DE CUMPLIMIENTO	FRECUENCIA
SECO.01	2.7.2 Plan de Acción ante Contingencias	<u>Presentación del Plan de Acción ante Contingencias</u> El Concesionario deberá elaborar y presentar a la PNA el Plan de Acción ante Contingencias, para prevenir las situaciones de riesgo que puedan presentarse en la Vía Navegable y las medidas y procedimientos a implementar en caso de contingencia	Dentro de los treinta (30) días de iniciada la Concesión	Una única vez Actualizar anualmente o a requerimiento de la PNA (lo que ocurra primero)
SECO 02	2.7.6.1 Informe Específico de Contingencia	Presentación de Informes Específicos de Contingencias	Dentro de las 24 hs de producido un incidente	Cada vez que ocurra un incidente Permanente durante todo el periodo de Concesión
SECO.03	2.7.6.2 Informe Mensual de Seguridad y Contingencias	Presentación del Informe Mensual de Seguridad y Contingencias	Dentro de los diez (10) días del mes siguiente al mes que se reporta	Mensual, durante todo el periodo de la Concesión.
SECO.04	2.7.6.3 Informe Integrador Anual de Seguridad y Contingencias	Presentación del Informe Integrador Anual de Seguridad y Contingencias	Dentro de los treinta (30) días del primer mes del año siguiente al año que se reporta	Una vez al año, durante todo el periodo de la Concesión.
SECO.05	2.7.7 Publicación	Todos los documentos generados por el programa deberán ser publicados por el Concesionario en la sección correspondiente del Sistema de Información Ambiental Fluvial (SIAF) dentro de los treinta (30) días de haber sido emitidos.	Dentro de los 30 días de generado cada documento, o según indique la actividad (el menor de ambos plazos)	Permanente durante todo el periodo de Concesión

**i) Programa 08 – Comunicación a las Autoridades y a la Comunidad (PROCOM)**

TEMA	REFERENCIA PGA	OBLIGACIÓN DEL CONCESIONARIO	FECHA LÍMITE DE CUMPLIMIENTO	FRECUENCIA
PROCOM.01	2.8.2.2 Identificación y Registro de Destinatarios	Creación y Actualización de una Base de Datos conteniendo la caracterización de todos y cada uno de los grupos de interés, destinatarios del Programa de Comunicación, y el seguimiento del envío y recepción de información.	Dentro de los treinta (30) días desde el inicio de la Concesión	Actualización Mensual Permanente durante toda la Concesión
PROCOM.02	2.8.2.3 Comunicaciones del Concesionario al Órgano de Control	Presentación del Parte Diario Operativo (PDO), por el Concesionario al Órgano de Control,	Diariamente, a primera hora del día subsiguiente al día devengado que se reporta.	Diaria Permanente durante toda la Concesión
PROCOM.03	2.8.2.3 Comunicaciones del Concesionario al Órgano de Control	Presentación del Informe Operativo Semanal (INOAS) por el Concesionario al Órgano de Control	Semanalmente, el primer lunes siguiente a la semana devengada que se reporta.	Semanal Permanente durante toda la Concesión
PROCOM.04	2.8.2.3 Comunicaciones del Concesionario al Órgano de Control	Presentación del Informe Operativo Mensual (INOM)	Mensualmente, antes del día diez (10) del mes siguiente al mes que se reporta	Mensual Permanente durante toda la Concesión
PROCOM.05	2.8.2.3 Comunicaciones del Concesionario al Órgano de Control	Presentación del Informe Operativo Anual (INOA)	Dentro de los sesenta (60) días del primer mes del año siguiente al año que se reporta	Anual Permanente durante toda la Concesión

476-SFO/SFC-RL-IF-005/2

TEMA	REFERENCIA PGA	OBLIGACIÓN DEL CONCESIONARIO	FECHA LÍMITE DE CUMPLIMIENTO	FRECUENCIA
PROCOM.07	2.8.5 Seguimiento	Todos los documentos generados por el programa deberán ser publicados por el Concesionario en la sección correspondiente del Sistema de Información Ambiental Fluvial (SIAF) dentro de los treinta (30) días de haber sido emitidos.	Dentro de los 30 días de generado cada documento, o según indique la actividad (el menor de ambos plazos)	Permanente durante todo el periodo de Concesión

**j) Programa 09 – Manejo de Residuos (MARES)**

TEMA	REFERENCIA PGA	OBLIGACIÓN DEL CONCESIONARIO	FECHA LÍMITE DE CUMPLIMIENTO	FRECUENCIA
MARES.01	2.9.5 Seguimiento	Informe Detallado Mensual. El seguimiento de todo lo actuado en este Programa se debe presentar al Órgano de Control en un informe detallado mensual	Dentro de los diez (10) días del mes siguiente al mes que se reporta	Mensual, durante todo el periodo de la Concesión.
MARES.02	2.9.5 Seguimiento	Informe Integrador Anual. El seguimiento de todo lo actuado en este Programa se debe presentar al Órgano de Control en un informe integrador anual, según lo especificado en el Programa.	Dentro de los treinta (30) días del primer mes del año siguiente al año que se reporta	Una vez al año, durante todo el periodo de la Concesión.
MARES.03	2.9.5 Seguimiento	Todos los documentos generados por el programa deberán ser publicados por el Concesionario en la sección correspondiente del Sistema de Información Ambiental Fluvial (SIAF) dentro de los treinta (30) días de haber sido emitidos.	Dentro de los 30 días de generado cada documento, o según indique la actividad (el menor de ambos plazos)	Permanente durante todo el periodo de Concesión

**k) Programa 10 – Protección del Patrimonio Cultural Sumergido (PATRISU)**

TEMA	REFERENCIA PGA	OBLIGACIÓN DEL CONCESIONARIO	FECHA LÍMITE DE CUMPLIMIENTO	FRECUENCIA
PATRISU.01	2.10.3.2 Procedimientos	Concientización y capacitación del personal. El Concesionario deberá contratar a un arqueólogo profesional para el dictado de talleres de concientización y capacitación del personal y contratistas respecto del Patrimonio Cultural Sumergido en la zona de operaciones  Se emitirá certificado que acredite el dictado de la inducción y los participantes.	Dentro de los treinta (30) días de iniciada la Concesión y previo al Inicio de Tareas de Dragado.	Anual para todo el Personal  Puntual ante la incorporación de nuevo personal a tareas de dragado.
PATRISU.02	2.10.6 Seguimiento	Plan de Relevamiento del Patrimonio Sumergido: El Concesionario deberá presentar anualmente al Órgano de Control un Plan de Relevamiento del Patrimonio Sumergido, donde en concordancia con el Programa de Dragado y Vuelco de Sedimentos, identifique y caracterice la potencial relevancia arqueológica de las zonas a intervenir	Dentro de los treinta (30) días de iniciada la Concesión y previo al Inicio de Tareas de Dragado.	Anual  Durante toda la Concesión
PATRISU.03	2.10.3.2 Procedimientos  2.10.4 Frecuencia	Prospección Arqueológica previa a la realización de un dragado de apertura  El Concesionario presentará al órgano de Control un informe de evaluación arqueológica del sitio (EAS) con detalle de la metodología aplicada, resultados obtenidos y recomendaciones del arqueólogo para la operación de dragado.	Dentro de los treinta (30) días de realizada la prospección y previo al Inicio de Tareas de Dragado de Apertura  No se podrán realizar dragados de apertura sin haber presentado el EAS al Órgano de Control.	Por única vez, cada vez que deba realizarse dragado de apertura  Permanente durante toda la Concesión

TEMA	REFERENCIA PGA	OBLIGACIÓN DEL CONCESIONARIO	FECHA LÍMITE DE CUMPLIMIENTO	FRECUENCIA
PATRISU.04	2.10.3.2 Procedimientos  2.10.4 Frecuencia	Prospección Arqueológica previa a la realización de un Dragado de Mantenimiento, cuando existan antecedentes históricos de naufragios u otra documentación de respaldo que amerite la prospección (zonas sensibles).  El Concesionario presentará al órgano de Control un informe de evaluación arqueológica del sitio (EAS) con detalle de la metodología aplicada, resultados obtenidos y recomendaciones del arqueólogo para la operación de dragado.	Dentro de los treinta (30) días de realizada la prospección y previo al Inicio de Tareas de Dragado de Mantenimiento  No se podrán realizar dragados de mantenimiento en zonas sensibles sin haber presentado el EAS al Órgano de Control.	Por única vez, cada vez que deba realizarse dragado de mantenimiento en zona sensible  Permanente durante toda la Concesión
PATRISU.05	2.10.3.2 Procedimientos	Plan de Contingencias Patrimoniales. El Concesionario deberá diseñar e implementar un plan de contingencias patrimoniales para la identificación y manejo de eventuales hallazgos patrimoniales no previstos. Este plan se activará en caso de detección de estructuras y/o concentraciones de artefactos que puedan corresponder a elementos del PCS.	Dentro de los treinta (30) días de iniciada la Concesión y previo al Inicio de Tareas de Dragado.	Una vez al inicio de la Concesión  Actualizaciones según necesidad durante toda la Concesión
PATRISU.06	2.10.3.2 Procedimientos	Reporte de Hallazgo (Ficha): En caso de hallazgo el Concesionario deberá reportar la novedad de forma inmediata a la autoridad competente, el Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, junto con un registro de datos básicos asociados al mismo	Notificación inmediata mediante la Ficha presentada en Anexo B del Programa	Cada vez que se produzca un hallazgo de valor patrimonial  Durante toda la Concesión
PATRISU.07	2.10.3.2 Procedimientos	Informe de Hallazgo Patrimonial (IAP): El Concesionario presentará al órgano de Control en caso de hallazgo, un informe de hallazgo patrimonial (IAP) con detalle del hallazgo producido, metodología aplicada, resultados obtenidos y recomendaciones del arqueólogo para los hallazgos producidos.	Dentro de los treinta (30) días de producido el hallazgo y previo al Inicio de Tareas de Dragado.	Cada vez que se produzca un hallazgo de valor patrimonial  Durante toda la Concesión

476-SFO/SFC-RL-IF-005/2

TEMA	REFERENCIA PGA	OBLIGACIÓN DEL CONCESIONARIO	FECHA LÍMITE DE CUMPLIMIENTO	FRECUENCIA
PATRISU.08	2.10.6 Seguimiento	Informe Anual de Patrimonio Cultural Sumergido: El Concesionario deberá presentar anualmente al Órgano de Control un informe anual de todo lo actuado en relación con la protección del patrimonio cultural sumergido	Dentro de los primeros treinta (30) días del año siguiente al año que se reporta	Anual Durante toda la Concesión
PATRISU.09	2.10.6 Seguimiento	Todos los documentos generados por el programa deberán ser publicados por el Concesionario en la sección correspondiente del Sistema de Información Ambiental Fluvial (SIAF) dentro de los treinta (30) días de haber sido emitidos.	Dentro de los 30 días de generado cada documento, o según indique la actividad (el menor de ambos plazos)	Permanente durante todo el periodo de Concesión



### I) Programa 11 – Educación Ambiental (EDUCA)

TEMA	REFERENCIA PGA	OBLIGACIÓN DEL CONCESIONARIO	FECHA LÍMITE DE CUMPLIMIENTO	FRECUENCIA
EDUCA.01	2.11.2 Metodología	Presentación del Plan Anual de Capacitación El Concesionario deberá presentar al Órgano de Control un Plan Anual de Capacitación (PAC) y cronograma, donde especifique las actividades de capacitación previstas, fechas y carga horaria, personal a la que está destinada, la modalidad (teórico o práctica) y la frecuencia	A los treinta (30) días del Inicio de la Concesión	Anual.
EDUCA.02	2.11.2 Metodología	Dictado de la Inducción General al Programa de Capacitación y Educación Ambiental Cada Capacitación que se brinde será certificada mediante una planilla donde se registrarán los participantes y temas presentados	Dentro de los treinta (30) días de iniciada la Concesión y previo al Inicio de Tareas de Dragado.	Anual
EDUCA.03	2.11.5 Seguimiento	Presentación del Informe Anual de Capacitación Ambiental (IACA) El Concesionario deberá presentar anualmente al Órgano de Control un Informe Anual de Capacitación Ambiental (IACA), donde reporte las actividades de capacitación realizadas en el año	Dentro de los primeros treinta (30) días del año siguiente al año que se reporta	Anual Durante toda la Concesión
EDUCA.04	2.11.5 Seguimiento	Todos los documentos generados por el programa deberán ser publicados por el Concesionario en la sección correspondiente del Sistema de Información Ambiental Fluvial (SIAF) dentro de los treinta (30) días de haber sido emitidos.	Dentro de los 30 días de generado cada documento, o según indique la actividad (el menor de ambos plazos)	Permanente durante todo el periodo de Concesión

**m) Programa 12 – Manejo de Instalaciones en Tierra (MATI)**

TEMA	REFERENCIA PGA	OBLIGACIÓN DEL CONCESIONARIO	FECHA LÍMITE DE CUMPLIMIENTO	FRECUENCIA
MATI.01	2.12.5 Seguimiento	Presentación del Informe Mensual de Seguimiento de Obras. El Concesionario deberá presentar al Órgano de Control informes mensuales de seguimiento de obras y tareas realizadas en las instalaciones en tierra, destacando el tipo, cantidades y gestión de todos los residuos producidos y demás ítems listados en el programa.	Dentro de los primeros diez (10) días del mes siguiente al mes que se reporta.	Mensual Durante toda la Concesión
MATI.02	2.12.5 Seguimiento	Presentación del Informe Anual de Seguimiento de Obras. El Concesionario deberá presentar al Órgano de Control informes anuales de seguimiento de obras y tareas realizadas en las instalaciones en tierra, destacando el tipo, cantidades y gestión de todos los residuos producidos y demás ítems listados en el programa.	Dentro de los primeros treinta (30) días del año siguiente al año que se reporta	Anual Durante toda la Concesión
MATI.03	2.12.5 Seguimiento	Todos los documentos generados por el programa deberán ser publicados por el Concesionario en la sección correspondiente del Sistema de Información Ambiental Fluvial (SIAF) dentro de los treinta (30) días de haber sido emitidos.	Dentro de los 30 días de generado cada documento, o según indique la actividad (el menor de ambos plazos)	Permanente durante todo el periodo de Concesión

### 3.4.6 Incumplimientos - Sanciones y Multas

Ante un incumplimiento a la normativa ambiental vigente; un desvío al cumplimiento del Plan de Gestión Ambiental; y/o un hecho generador de daño ambiental, se aplicarán al Concesionario las siguientes multas:

- a) Normativa Ambiental: Ante un incumplimiento a la normativa ambiental vigente y sin perjuicio de la aplicación de otras multas y de la obligación de responder por todos los daños y perjuicios correspondientes, será de aplicación al Concesionario una multa equivalente a UN (1) “E” diarios por los primeros DIEZ (10) días corridos; de CINCO (5) “E” diarios por los segundos DIEZ (10) días corridos; y de DIEZ (10) “E” diarios corridos para cada uno de los restantes.
- b) Plan de Gestión Ambiental: Ante un desvío al cumplimiento del Plan de Gestión Ambiental y sin perjuicio de la aplicación de otras multas y de la obligación de responder por todos los daños y perjuicios correspondientes, será de aplicación al Concesionario una multa equivalente a UN (1) “E” diarios por los primeros DIEZ (10) días corridos; de cinco (5) “E” diarios por los segundos DIEZ (10) días corridos; y de diez (10) “E” diarios corridos para cada uno de los restantes.
- c) Daño Ambiental: Ante un hecho generador de daño ambiental y sin perjuicio de la aplicación de otras multas y de la obligación de responder por todos los daños y perjuicios correspondientes, será de aplicación al Concesionario una multa equivalente a CINCO (5) “E” diarios por los primeros DIEZ (10) días corridos; de DIEZ (10) “E” diarios por los segundos DIEZ (10) días corridos; y de VEINTE (20) “E” diarios corridos para cada uno de los restantes.

Al efecto de las multas indicadas, cada “E” corresponde a DÓLARES ESTADOUNIDENSES CINCUENTA MIL (USD 50.000)

### 3.4.7 Asignación presupuestaria para la Gestión Ambiental

El presupuesto necesario, para cumplir con las obligaciones relacionadas con la gestión ambiental de la Concesión, surgirá de la evaluación que realice el Oferente de las obligaciones y las especificaciones técnica incluidas en los Programas del Plan de Gestión Ambiental (PGA)<sup>9</sup> del Proyecto.

Los oferentes deberán analizar el PGA del Proyecto, a los efectos de realizar las previsiones presupuestarias requeridas para la gestión ambiental de la Concesión, necesarias para incluir en su oferta.

El PGA del Proyecto forma parte de los documentos de la licitación y estará a disposición de todos los oferentes.

---

<sup>9</sup> Latinoconsult. Estudio de Medio Ambiente, Plan de Gestión Ambiental. Tomo 8/2. Abril 2020

#### **4. ANEXO 1: DETALLES DEL DISEÑO DEL CANAL**

En el archivo 'ANEXO 1 - Diseño del canal SFO.xlsx' se detallan las coordenadas de los vértices, principios y fin de curvas (PC y FC), anchos de canal, radios y ángulos de curvas, y progresivas de la nueva traza diseñada para cada tramo de la SFO, incluyendo las vías secundarias.

Nota 1: El sistema de coordenadas está en proyección Gauss Krugger faja 5 (el último tramo del Bravo corresponde a la faja 6, esta forzado a faja 5).

Nota 2: La progresiva de la poligonal en el Río de la Plata no coincide con la de señalización.

## **5. ANEXO 2: COTAS DE SOLERA EN PASOS DEL PARANÁ INFERIOR Y BGT**

En el archivo 'ANEXO 2 - Cotas de solera Parana.xlsx' se detallan las cotas de solera para los dragados de apertura en los pasos del Paraná Inferior y la vía BGT.

## **6. ANEXO 3: DETALLES DE LA SEÑALIZACIÓN**

En el archivo 'ANEXO 3 - Señalización SFO.xlsx' se detallan las posiciones de todas las señales existentes, a reubicar, las nuevas a agregar y los totales a mantener para cada sector de la VNT.

## **7. ANEXO 4: TABLAS DE COORDENADAS DE RADAS**

En el archivo 'ANEXO 4 – Zonas de radas Parana.xlsx' se detallan las coordenadas de los vértices, principios y fin de curvas (PC y FC), anchos de canal, radios y ángulos de curvas, y progresivas de la nueva traza diseñada para cada tramo de la SFO, incluyendo las vías secundarias.