

# PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

## ENTE ADMINISTRADOR PUERTO ROSARIO

### "CONSTRUCCIÓN MUELLE DÁRSENA – TERMINAL FLUVIAL "

#### INDICE

Artículo 1° - Objeto	3
Artículo 2° - Descripción de los trabajos	3
Artículo 2.1° - Movilización y preparación	3
Artículo 2.1.1° - Movilización de equipos	3
Artículo 2.1.2° - Desmovilización de equipos	4
Artículo 2.1.3° - Gestión de permisos ante Prefectura Naval Argentina	4
Artículo 2.2° - Retiro de restos en sector de obra	4
Artículo 2.2.1° - Extracción de pilotes de madera	4
Artículo 2.2.2° - Limpieza y retiro de material del lecho en zona de hinca	5
Artículo 2.3° - Hinca de pilotes metálicos	5
Artículo 2.3.1° - Traslado de pilotes metálicos	5
Artículo 2.3.2° - Replanteo general de la obra previo a la hinca	5
Artículo 2.3.3° - Hinca de pilotes metálicos	6
Artículo 2.3.4° - Soldadura de pilotes	6
Artículo 2.3.5° - Relleno con arena y tapado en parte superior de cada pilote	6
Artículo 2.4° - Instalación de marinas flotantes de hormigón	7
Artículo 2.4.1° - Traslado de marinas flotantes de hormigón	7

Artículo 2.4.2° - Montaje de marinas flotantes entre pilotes	7
Artículo 2.4.3° - Colaboración en montaje de pasarelas y apoyos en costa	7
Artículo 3° - Listado de Anexos	7

## **Artículo 1° - Objeto**

El presente pliego tiene por objeto definir los lineamientos técnicos para la ejecución de los trabajos de construcción del Muelle flotante a instalar sobre el espejo de agua de la dársena sur de la Terminal Fluvial del Puerto de Rosario, incluyendo el retiro de los restos del muelle de madera, preparación del lecho fluvial, hincas de nuevos pilotes metálicos y la instalación de las marinas flotantes de hormigón que conformarán el nuevo sitio de amarre para embarcaciones de mediano porte.

## **Artículo 2° - Descripción de los trabajos**

Los trabajos objeto del presente pliego comprenden la construcción integral del Muelle flotante de la Terminal Fluvial de Puerto de Rosario, incluyendo la movilización de equipos por agua especializados, el retiro de los restos del muelle existente, los trabajos de preparación del lecho, la hincas de 12 pilotes metálicos de 700mm de diámetro y ½ pulgada de espesor y el montaje de las estructuras flotantes de hormigón a proveer por ENAPRO. El alcance se organiza en las secciones que se detallan a continuación.

### **Artículo 2.1° - Movilización y preparación**

#### **Artículo 2.1.1° - Movilización de equipos**

Comprende la movilización de todos los equipos a considerar por lo oferentes como embarcaciones, herramientas, materiales auxiliares y personal necesarios para la ejecución de la obra.

Los oferentes deberán contemplar en su oferta todos los medios necesarios para la correcta ejecución de las tareas, incluyendo entre otros:

- Pontón grúa con capacidad operativa acorde a las maniobras de izaje, posicionamiento y montaje previstas en la obra.
- Embarcaciones de asistencia a considerar para garantizar el correcto desarrollo de las tareas, traslado de personal y apoyo operativo.
- Equipos de vibrohincado con capacidad suficiente para asegurar la correcta hincas de los pilotes metálicos especificados en el proyecto, conforme a las condiciones del lecho y profundidad requerida.

- Equipos y elementos de izaje con capacidad adecuada para la manipulación segura de pilotes, pontones, pasarelas y demás elementos involucrados en la obra.
- Generadores eléctricos, con capacidad suficiente para abastecer la totalidad de los equipos, herramientas e instalaciones afectadas a la obra, incluyendo consumos operativos y de obrador.
- Equipamiento de buceo y elementos de seguridad necesarios para la correcta ejecución de las tareas subacuáticas, conforme a las reglamentaciones vigentes de Prefectura Naval Argentina y certificación de trabajos subacuos.
- Camiones y equipos de transporte terrestre.
- Herramientas y equipos auxiliares necesarios.

Asimismo, deberá contemplar combustibles, consumibles, seguros, habilitaciones, personal técnico y operativo, y todos los medios auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

El posicionamiento y fondeo del pontón grúa en el sector de obra, así como todos los reposicionamientos necesarios durante la ejecución, serán responsabilidad del Contratista.

#### **Artículo 2.1.2° - Desmovilización de equipos**

Una vez finalizados y entregados los trabajos, la Contratista deberá retirar la totalidad de los equipos, personal, materiales sobrantes y obrador, dejando el área de trabajo limpia y libre.

El sector de obra deberá quedar libre de todo elemento ajeno a la obra ejecutada.

#### **Artículo 2.1.3° - Gestión de permisos ante Prefectura Naval Argentina**

El Contratista deberá gestionar ante la Prefectura Naval Argentina todos los permisos necesarios para la ejecución de los trabajos desde agua. Esta gestión deberá iniciarse inmediatamente después de la firma del contrato y previo al inicio de los trabajos. La total responsabilidad y el costo exclusivo de la gestión, tramitación y obtención de los permisos es responsabilidad del Contratista.

## **Artículo 2.2° - Retiro de restos en sector de obra**

### **Artículo 2.2.1° - Extracción de pilotes de madera**

Comprende el izaje, extracción y disposición final de los pilotes y postes de madera existentes en el sector de obra. El retiro deberá ejecutarse hasta una profundidad mínima de -1,50m respecto al cero del hidrómetro del Puerto de Rosario.

La extracción de los elementos deberá realizarse mediante la utilización del método de inyección de agua a presión en la base de cada pilote o poste, a los efectos de desvincularlos del lecho fluvial previo a su izaje. Los oferentes podrán complementar el procedimiento mediante métodos alternativos, debiendo justificar técnicamente la solución propuesta.

El Contratista deberá contemplar dentro de su oferta todas las maniobras, equipos, embarcaciones, personal y medios auxiliares necesarios para la correcta ejecución de la tarea.

### **Artículo 2.2.2° - Limpieza y retiro de material del lecho en zona de hinca**

Comprende la limpieza del lecho fluvial en el sector de implantación de los pilotes metálicos y marinas flotantes, incluyendo el retiro de restos de madera, escombros, sedimentos y cualquier otro material que pudiera interferir con las tareas de hinca y montaje. Para la correcta cotización de este ítem se considera un volumen estimado de 300 metros cúbicos a retirar de la zona de hinca.

El Contratista deberá realizar la disposición final del material extraído y ejecutar las verificaciones batimétricas necesarias para acreditar la cota final alcanzada.

## **Artículo 2.3° - Hinca de pilotes metálicos**

### **Artículo 2.3.1° - Traslado de pilotes metálicos**

Comprende el traslado por agua de los pilotes metálicos provistos por ENAPRO desde el punto de recepción propuesto por el Oferente, el cual deberá ubicarse en la ciudad de Rosario, hasta el sector de obra.

ENAPRO realizará la entrega de los materiales en dicho punto mediante camión semirremolque. Por lo que la tarea deberá contemplar la recepción, carga al pontón/buque, traslado, manipuleo y disposición en obra.

Los pilotes metálicos estarán conformados por doce unidades en total, de 19m de largo por 700mm de diámetro y espesor 12,7mm de espesor, divididos en 12 tramos de 12m y 12 tramos de 7m de longitud.

#### **Artículo 2.3.2°** - Replanteo general de la obra previo a la hinca

Antes de iniciar la hinca, el Contratista deberá realizar el replanteo general de la obra, determinando con precisión la posición de cada uno de los 12 puntos de hinca de acuerdo a los planos y especificaciones de acuerdo a lo indicado en el *Anexo 4 – Planta y replanteo sector de obra*.

La posición en planta y la verticalidad de cada pilote deberán ejecutarse sin margen de desviación respecto a lo indicado en los planos de proyecto. Todo pilote que presente desviación, ya sea en posición o en verticalidad, deberá ser corregido por el Contratista.

- El Contratista deberá gestionar el permiso de paso por la obra en ejecución en el muelle de la Terminal Fluvial, en coordinación con la Inspección de Obra.
- Los resultados del replanteo deberán ser aprobados por la Inspección de Obra antes de dar inicio a la hinca.

#### **Artículo 2.3.3°** - Hinca de pilotes metálicos

Comprende la hinca de 12 pilotes metálicos destinados a la sujeción de las marinas flotantes de hormigón, conforme a las posiciones, cotas y especificaciones indicadas en la documentación de proyecto y *Anexo 4*. La operación se realizará con equipo de vibrohincado. Dicho equipo será provisto por el Contratista, con capacidad suficiente para la hinca de los pilotes especificados, la cual deberá ser aclarada en su oferta.

#### **Artículo 2.3.4°** - Soldadura de pilotes

Comprende la ejecución de todas las soldaduras necesarias para la unión de tramos y terminación de los pilotes metálicos conforme al proyecto.

El Contratista deberá proveer personal calificado, equipos y materiales necesarios para la correcta ejecución de las tareas.

Sobre las superficies intervenidas deberán aplicarse un sistema de pintura anticorrosiva apto para ambiente fluvial, compatible con el revestimiento existente del pilote, conforme a lo indicado en el proyecto, considerando un espesor mínimo de 400 micrones.

**Artículo 2.3.5° - Relleno con arena y tapado en parte superior de pilotes**

Una vez hincados y soldados los pilotes, se procederá al relleno interior con arena y al tapado de la parte superior de cada pilote, conforme a las especificaciones del proyecto.

- El material de relleno (arena) será provisto por el Contratista.
- El tapado superior deberá garantizar estanqueidad según lo indicado en proyecto.

**Artículo 2.4° - Instalación de marinas flotantes de hormigón**

**Artículo 2.4.1° - Traslado de marinas flotantes de hormigón**

Comprende el traslado de las marinas flotantes de hormigón provistas por ENAPRO desde el punto de recepción propuesto por el Oferente, el cual deberá ubicarse en la ciudad de Rosario. ENAPRO realizará la entrega sobre camión de los elementos en dicho punto. A partir de la recepción, la carga a buque, el traslado, manipuleo y disposición en obra serán responsabilidad exclusiva de la Contratista.

Las marinas flotantes de hormigón son tres unidades de 12m de largo por 3m de ancho y tienen un peso estimado de 18 toneladas cada una, incluyendo sus accesorios y elementos complementarios para montaje, de acuerdo a las especificaciones indicadas en el *Anexo 3 – Especificaciones técnicas de marinas flotantes*, correspondiente al modelo SF 1130-12.

**Artículo 2.4.2° - Montaje de marinas flotantes entre pilotes**

Comprende el montaje, posicionamiento y ajuste de las marinas flotantes entre los pilotes metálicos hincados, incluyendo todos los sistemas de guiado y fijación previstos en el proyecto.

El montaje deberá permitir el libre desplazamiento vertical de las estructuras flotantes ante variaciones del nivel del río.

**Artículo 2.4.3° - Colaboración en montaje de pasarelas y apoyos en costa**

Comprende la asistencia para el montaje de las pasarelas metálicas y apoyos vinculados al sistema de marinas flotantes, incluyendo las maniobras de izaje y posicionamiento necesarias mediante pontón grúa y equipos auxiliares.

La ejecución se realizará conforme a la documentación técnica de proyecto provista por ENAPRO, de acuerdo a lo indicado en el *Anexo 5 – Plano de pasarelas metálicas*.

**Artículo 3° - Listado de Anexos PET**

*Anexo 1 – Planilla de ítems a cotizar Muelle Dársena*

*Anexo 2 – Memoria descriptiva Muelle Dársena*

*Anexo 3 – Especificaciones técnicas de marinas flotantes*

*Anexo 4 –Planta y replanteo sector de obra*

*Anexo 5 – Plano de pasarelas metálicas*