



**TERMINOS DE REFERENCIA SOBRE PRESTACIÓN DE SERVICIOS**

Versión:  
**002**

Páginas:  
**1 de 7**

Código:  
**PRO-GAFS-TTE-00-0030**

**GESTION DE ACTIVOS FIJOS**

Fecha:  
**02.06.2026**

**TERMINOS DE REFERENCIA EN  
PRESTACIÓN DE SERVICIOS**

**NOMBRE DEL SERVICIO:**

**REHABILITACIÓN INTEGRAL DEL MUELLE DE PLANTA.**



**TERMINOS DE REFERENCIA SOBRE PRESTACIÓN DE SERVICIO**

Versión: **002**      Páginas: **2 de 7**

Código: **PRO-GAFS-TTE-00-0030**

**GESTION DE ACTIVOS FIJOS**

Fecha: **02.06.2026**

**1. Nombre de los servicios**

Rehabilitación integral del muelle de planta.

**2. Objetivos**

Contar con personal calificado que diseñe y ejecute, conforme a especificaciones técnicas, el proyecto de rehabilitación integral del muelle de planta, garantizando la estabilidad, funcionalidad y durabilidad de la estructura.

**3. Resultado esperado**

El contratista deberá realizar el levantamiento de información en campo, diseño estructural y planos constructivos de los pilotes y vigas de transferencia de cargas, y la ejecución de la obra de rehabilitación del muelle de planta, de conformidad con las condiciones existentes, las especificaciones técnicas y los estándares de calidad establecidos en los presentes términos de referencia.

Debido a que no se cuenta con planos previos, será responsabilidad del contratista desarrollar la totalidad de la ingeniería del proyecto, incluyendo memorias de cálculo, planos constructivos y detalles estructurales Dichos documentos deberán ser sometidos a revisión y aprobación por parte de la supervisión designada previo al inicio del proyecto.

El proyecto deberá ser entregado totalmente concluido garantizando la estabilidad y funcionalidad de la estructura.

La oferta económica del contratista deberá presentarse desglosada, considerando las actividades de levantamiento, diseño elaboración de planos, suministro de materiales y ejecución de la obra conforme al cronograma de trabajos propuesto.

**4. Tareas**

- **Estudios y diseño.**
  - Levantamiento topográfico y estructural del muelle existente.
  - Estudio de suelo para determinar la capacidad portante del suelo.
  - Diseño de pilotes de concreto armado de tal forma que puedan soportar todas las cargas de las estructuras superiores y diseño de vigas de transferencias de cargas.
  - Elaboración de planos constructivos y memorias de cálculo.
- **Trabajos preliminares**
  - Señalización y delimitación del área de trabajo.
  - Instalación de accesos, andamios y plataformas de trabajo.
- **Estabilización temporal de la estructura**
  - Evaluación de la capacidad de los pilotes de madera existentes como soporte provisional.
  - Instalación de apuntalamientos o refuerzos temporales en zonas críticas (si aplica).
- **Sustitución de pilotes (Sistema en paralelo)**
  - **Hincado de nuevos pilotes de concreto armado**
    - Posicionamiento de equipos de hincado o perforación
    - Hincado de pilotes de concreto armado a la par de los pilotes de madera existentes.
    - Control de verticalidad, alineación y profundidad de hincado.
    - Verificación de capacidad portante según criterios de diseño.
    - Corte de cabeza de pilotes a nivel requerido.
  - **Construcción del sistema de transferencia de carga (vigas)**
    - Preparación de cabezales o elementos de apoyo sobre pilotes nuevos.
    - Suministro, izaje y colocación de vigas metálicas transversales para distribución de carga.
    - Alineación, nivelación y fijación de las vigas.
    - Ejecución de conexiones estructurales entre: pilotes de concreto y vigas metálicas.
  - **Retiro de pilotes de madera existentes.**
    - Verificación de que los pilotes de concreto estén trabajando correctamente.
    - Corte y retiro parcial o total de los pilotes de madera existentes.
    - Disposición final de materiales retirados.
- **Fundición de concreto armado sobre pilotes nuevos.**
  - Preparación de la superficie (limpieza, corte de pilotes y alineación de estos).
  - Encofrado (colocación de formaletas a lo largo del tramo a intervenir).



## TERMINOS DE REFERENCIA SOBRE PRESTACIÓN DE SERVICIOS

Versión: **002**      Páginas: **3 de 7**

Código: **PRO-GAFS-TTE-00-0030**

### GESTION DE ACTIVOS FIJOS

Fecha: **02.06.2026**

- Colocación de acero de refuerzo.
- Colocación de material especial para unir concreto viejo con nuevo en todo el perímetro de la plancha de concreto existente.
- Fundición de concreto resistencia de 280 kg/cm<sup>2</sup>
- Curado y desencofrado.

- **Reemplazo de láminas de techos y forros.**

- Retiro de láminas deterioradas de techo y forros.
- Suministro e instalación de nuevas láminas de techos (verificar cantidad y perfil de lámina en sitio).
- Suministro e instalación de nuevas láminas de forros (verificar cantidad y perfil de lámina en sitio).

- **Aplicación de pintura a toda la estructura metálica.**

- **Preparación de la superficie**

- Para áreas con bajo nivel de corrosión: Aplicación de norma SSPC-SP3-Limpieza mecánica, requiere el uso de herramienta eléctrica o neumática aproximadamente es el 95% de la estructura.
- Para estructuras con alto nivel de corrosión: Aplicación de norma SSPC-SP5 mediante chorro de abrasivo a presión (sandblasting), aproximadamente el 5% de la estructura requiere este método de limpieza.
- Eliminación total de óxidos, pintura vieja, cascarilla de laminación y materiales extraños.

- **Aplicación de sistema de pintura protectora.**

- Aplicación de 1 capa Ant Kem Kromik Universal HS Metal Primer sherwin williams 3.0 - 4.0 Mils. (seco por capa)
- Aplicación de 2 capas Esmalte Poliuretano Kem Enamel sherwin williams 2.0 -3.0 Mils. (seco por capa)
- Método de aplicación: pistola o rodillo, según accesibilidad.

- **Entrega de la obra**

- Presentación del área totalmente concluida y libre de residuos de construcción.
- Aceptación final por parte de la supervisión técnica.

#### 5. Lugar de prestación de servicios

Planta FENIX METALES, El Estor Izabal, Guatemala.

#### 6. Requisitos generales

##### 6.1. Requisitos para las calificaciones del contratista

El contratista deberá contar con experiencia comprobable en la ejecución de proyectos de construcción y rehabilitación de estructuras portuarias, muelles, incluyendo sustitución de pilotes, reparación de estructuras metálicas y trabajos de protección anticorrosiva. Deberá disponer de personal técnico especializado en cada una de las áreas necesarias para la correcta ejecución del proyecto, Ingenieros civiles, soldadores, albañiles, topógrafos y personal capacitado en obras marítimas entre otros.

Asimismo, será indispensable que el contratista cuente con historial positivo de cumplimiento en obras similares, capacidad organizativa para la gestión simultánea de múltiples frentes de trabajo y recursos suficientes (equipos, herramientas y personal) para cumplir con la ejecución y plazos.

Se le podrá solicitar evidencia documental que respalde la experiencia del contratista, como trabajos previos, recomendaciones, informes de obras realizadas, evidencia de la capacidad técnica del personal que participará en el proyecto.

##### 6.2. Requisitos para la seguridad de la prestación de servicios. (En relación con SISO)

El contratista deberá cumplir con la normativa nacional vigente en materia de seguridad y salud ocupacional, incluyendo el **Acuerdo Gubernativo 229-2014 y sus reformas**, así como con las políticas internas de seguridad, salud y medio ambiente de la empresa. Todo el personal deberá contar con afiliación al IGSS.

Será obligatorio que el contratista designe un **responsable de seguridad industrial** para el proyecto, quien actuará como inspector en campo, enlace con el área de seguridad de la empresa, y deberá contar con formación comprobada, estar identificado y disponible durante toda la jornada. Se le podrán requerir informes periódicos.

El contratista deberá mantener un plan básico de seguridad acorde al proyecto, que incluya:

- Identificación de riesgos según actividades.
- Uso obligatorio de EPP.
- Señalización de áreas de riesgo.
- Capacitación del personal.
- Inspecciones internas de cumplimiento.



## TERMINOS DE REFERENCIA SOBRE PRESTACIÓN DE SERVICIOS

Versión: **002**      Páginas: **4 de 7**

Código: **PRO-GAFS-TTE-00-0030**

**GESTION DE ACTIVOS FIJOS**

Fecha: **02.06.2026**

- Medidas contra calor y atención a emergencias.
- Disponibilidad de botiquín y protocolos básicos.

Además, **previo al inicio de labores**, deberá presentar al Departamento de Seguridad la siguiente documentación **al menos 15 días antes**:

- Cronograma de Tareas
- Análisis de Riesgo conforme a cronograma
- Lista de Asistencia de Personal
- Procedimiento de Entrega de EPP
- Matriz de Riesgo
- Procedimientos de seguridad industrial (trabajos en altura, en caliente, espacios confinados, electricidad)
- Informe de inspecciones de vehículos
- Informe de revisión de aparatos, equipos y herramientas a utilizar
- Lista de control de maquinaria y licencia de operadores
- Listado de charlas de 5 minutos que se impartirán en los días de operación

El incumplimiento de estas disposiciones podrá generar restricciones de acceso, suspensión de labores o terminación del contrato, según la gravedad del caso.

### 6.2.1. Requisitos para cercas temporales

Es necesario la circulación del área de trabajo, así como la del almacenamiento temporal de materiales y herramientas. La circulación no debe ser con una cerca específicamente, puede ser con cinta de precaución o mallas plásticas.

### 6.2.2. Requisitos para trabajos en altura

Cumplimiento de los documentos que rigen la organización segura de los trabajos en altura: (1) PRO-SISO-RGL-23-0017 RGL Para realizar trabajo en la altura y (2) PROSISO-RGL-00-0002 Reglamento sobre aplicación de permisos de trabajo para la ejecución de trabajos de alto riesgo.

### 6.2.3. Requisitos para la realización de movimientos de tierra

En este caso no aplica.

### 6.2.4. Requisitos para equipos y herramientas del contratista

Los equipos y herramientas deben estar en condiciones aptas para la función que deben desempeñar y deben ser seguras para el personal que las emplea.

Los equipos y herramientas que se descubran en mal estado o se consideren no aptas para el trabajo deberán ser retirados del área de trabajo y puestos fuera de operación.

### 6.2.5. Requisitos para trabajar cerca de la red eléctrica

En el PET gestionado para el punto 6.2.3 de la presente tarea técnica, se deberá cumplir lo que se indica en la subsección 7.1 del PET donde la persona responsable de líneas de transmisión eléctrica deberá firmar e indicar si existen o no cables que representen un peligro.

### 6.2.6. Requisitos para la higiene del personal del contratista

El personal podrá hacer uso de los servicios sanitarios que la empresa tiene habilitados para el personal operativo, debiendo hacer un uso correcto de los mismos.

El personal deberá mantener el área de trabajo limpia y cumplir con las normas establecidas en la empresa sobre la clasificación de la basura, habrá depósitos para la basura en lugares cercanos al proyecto.

### 6.2.7. Requisitos para el movimiento de personal en el territorio

El personal a pie podrá desplazarse por las vías peatonales y banquetas. También deberá hacer uso de los pasos peatonales para cruzar calles.

Los automóviles podrán circular por las calles de la empresa, siempre respetando los límites de velocidad establecidos y colocados en las señalizaciones a lo largo de la red vial.

El peatón tiene prioridad en cruces peatonales, así como los vehículos de emergencia (motobomba y ambulancia).

### 6.3. Requisitos de estética técnica

Durante el periodo de ejecución del trabajo al finalizar la jornada laboral se deberá realizar limpieza en el área de trabajo y dejarla ordenada.

Al finalizar el trabajo, el área debe quedar libre de cualquier material sobrante de la excavación, de basura orgánica e inorgánica, de derrames de agentes químicos y de cualquier otro tipo de desecho, natural o artificial.

El terreno que haya sido manipulado y requiera ser rellenado deberá quedar compactado y nivelado con el terreno natural.

Al finalizar los trabajos, todas las áreas intervenidas deberán presentar un acabado limpio, uniforme y conforme a los planos y especificaciones técnicas del proyecto. El sistema de drenaje tipo francés deberá ejecutarse con terminaciones correctas en todos sus elementos constructivos, garantizando su plena funcionalidad hidráulica y asegurando una adecuada integración y



**TERMINOS DE REFERENCIA SOBRE PRESTACIÓN DE SERVICIOS**

Versión: <b>002</b>	Páginas: <b>5 de 7</b>
Código: <b>PRO-GAFS-TTE-00-0030</b>	
Fecha: <b>02.06.2026</b>	

**GESTION DE ACTIVOS FIJOS**

presentación en el área intervenida. La obra debe entregarse completamente limpia, sin restos de construcción, en general en condiciones óptimas para su uso.

**6.4. Requisitos para la seguridad de los equipos y la seguridad de planta.**

Presentar un listado de las herramientas y equipos que ingresan al territorio de la empresa especificando las características de estos, ejemplo: marca, tamaño, potencia, color, etc.  
Presentar un listado con la información del personal que estará ingresando al territorio de la planta durante el periodo de ejecución del trabajo, se deben colocar los nombres completos, número de documento personal de identificación (DPI), puesto que ocupan, así como indicar quien es el encargado del grupo de trabajo y el número telefónico para contactarlo.

**6.5. Requisitos para la consolidación territorial**

Se realizará un acta de entrega del área donde se ejecutará el proyecto, en la cual se especificarán límites del terreno, condiciones actuales, accesos y cualquier otra información relevante. Se le facilitaran los planos del proyecto puntos de referencia necesarios para el desarrollo de la obra. El contratista recibirá el área en las condiciones naturales existentes. Cualquier observación deberá ser reportada en el acta de entrega.

Se le brindaran los accesos al área de trabajo, permisos necesarios para su intervención en el proyecto a ejecutar.

Se le informara sobre la disponibilidad de los servicios básicos (agua, energía eléctrica) en el sitio, o en su defecto las medidas alternativas que se adoptaran para su provisión.

**6.6. Requisitos para la sesión informativa sobre salud y seguridad**

Todo el personal deberá asistir a una sesión de salud y seguridad obligatoria (inducción) antes del inicio del trabajo la cual es impartida con previa planificación de por lo menos 48 horas, se imparte a las 8:00 am con una duración aproximada de 1 hora. Esta inducción se realiza una única vez con validez por seis meses.

**6.7. Requisitos para los aspectos ambientales**

El representante de la empresa contratista y el encargado del grupo de trabajo deben estar familiarizados con la disposición PRO-DGEN-DSP-00-2593 sobre el cumplimiento de las medidas de seguridad industrial y salud ocupacional, así como los requerimientos ambientales, debiendo asegurar su cumplimiento tomando las medidas que considere necesarias. Esta disposición establece como responsabilidad del contratista el cumplimiento de los derechos y obligaciones laborales de sus trabajadores y subcontratistas en concordancia con la legislación guatemalteca en materia laboral y de seguridad social. El documento completo de esta disposición para la familiarización del contratista se hará una vez aprobada la oferta.

**6.8. Requisitos para la realización del trabajo relacionado, la prestación de servicios relacionados**

Para este proyecto no aplican estos requisitos.

**6.9. Requisitos para la formación técnica del personal del cliente, trabajo en los servicios preparados de acuerdo con los resultados de la prestación de los servicios**

Conocimientos de ingeniería y construcción para supervisión de la calidad de los trabajos, La supervisión por parte del cliente no lo responsabiliza por una mala ejecución. Cualquier cambio en el proyecto deberá quedar debidamente autorizado y documentado.

**6.10. Requisitos para el alcance y duración de las garantías de calidad del servicio**

Finalizado el proyecto se establece un periodo de garantía de 12 meses que cubra lo siguiente:

- Fallas estructurales en pilotes, vigas, losas y demás elementos del muelle (asentamientos, agrietamientos pandeos, etc.).
- Defectos de instalación en elementos estructurales, uniones soldadas, anclajes y sistemas constructivos ejecutados.
- Filtraciones en techos y forros.
- Corrosión prematura, agrietamientos u otros deterioros derivados de una mala ejecución.
- Desprendimiento o presencia de no uniformidad de la pintura aplicada a la estructura metálica.
- El contratista deberá realizar, sin costo alguno, las reparaciones o sustituciones necesarias cuando los defectos señalados sean resultado de fallas en la mano de obra.

Cualquier intervención bajo garantía deberá ejecutarse dentro de un plazo razonable y sin afectar el funcionamiento normal de la obra.

\*Se deberá realizar una investigación para poder determinar si el incumplimiento fue en el diseño o en la ejecución.

**6.11. Requisitos de confidencialidad**

- Se prohíbe al personal contratista grabar videos o tomar fotografías en todo el territorio de la compañía;
- Compartir la información técnica proporcionada para la ejecución de los trabajos;
- Divulgar cualquier tipo de información de convenio o contrato de servicios.

**6.12. Requisitos para la ubicación de los locales móviles del contratista**

Deben mantener el área asignada limpia y ordenada.

Realizar conexiones eléctricas seguras, con el departamento de electricidad



**TERMINOS DE REFERENCIA SOBRE PRESTACIÓN DE SERVICIOS**

Versión: **002**      Páginas: **6 de 7**

Código: **PRO-GAFS-TTE-00-0030**

**GESTION DE ACTIVOS FIJOS**

Fecha: **02.06.2026**

Si el área asignada no cuenta con servicios sanitarios cercanos se deberá contar con letrinas móviles para el personal.
<b>6.13. Requisitos para los mecanismos de elevación del ejecutante</b>
<p>En el caso de utilizar grúas u otros mecanismos de elevación, el contratista deberá garantizar que dichos equipos se encuentren en óptimas condiciones operativas, sin fallas mecánicas visibles.</p> <p>El operador de la grúa u equipos de elevación deberá ser una persona calificada, y con experiencia en la operación segura del equipo correspondiente.</p> <p>Adicional se debe cumplir con lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hay que asegurar que el equipo cuente con los sistemas de seguridad funcional (alarmas, frenos, estabilizadores, luces, etc.)</li> <li>• Delimitar adecuadamente las zonas de izaje y mantenerlas libres de personal no autorizado.</li> <li>• Cumplir con los protocolos de inspección diaria del equipo antes de utilizarlos.</li> <li>• Coordinar siempre con el área de seguridad industrial de la empresa por cualquier maniobra de alto riesgo.</li> </ul> <p>Al contratista se le brindaran todas las instrucciones que rigen los trabajos de izaje dentro de las instalaciones de planta.</p>
<b>6.14. Requisitos para el personal técnico y de ingeniería del contratista</b>
<p>El profesional de ingeniería o responsable del proyecto debe tener las capacidades para la interpretación de la información técnica, resolución de conflictos y para la toma de decisiones basado en sus conocimientos en el área de la construcción.</p> <p>El personal técnico debe tener las habilidades y conocimientos para la ejecución de los diferentes trabajos.</p>
<b>6.15. Requisitos para la comunicación</b>
<p>Toda la comunicación relacionada con el proceso de licitación del presente proyecto, incluyendo envío de cotizaciones, aclaraciones técnicas, entrega de documentos, cronogramas consultas u otros asuntos deberá realizarse exclusivamente por medio del correo electrónico <a href="mailto:compras@fenix.gt">compras@fenix.gt</a> este canal será considerado como el medio oficial para el registro y seguimiento de cualquier información vinculada al proceso de licitación.</p>
<b>6.16. Otros requisitos de servicios y condiciones para su prestación a criterio del cliente.</b>
No aplica.
<b>7. Plazos (periodos) para la prestación de servicios</b>
Plazo para la entrega de cotizaciones 10 días hábiles después de haber recibido la invitación. Plazo establecido para la ejecución del servicio: Periodo de ejecución 45 días.
<b>8. Derechos de autor</b>
<p>Todos los planos, especificaciones, diseños estructurales, cálculos y demás documentación técnica proporcionada para la ejecución de del proyecto son propiedad exclusiva de FENIX METALES.</p> <p>El contratista reconoce que dichos documentos están protegidos por leyes de derecho de autor y no puede hacer uso de ellos fuera de este proyecto sin autorización por escrito.</p> <p>El contratista no puede copiar, reproducir, distribuir o modificar los planos sin la aprobación previa de FENIX METALES.</p>
<b>9. Procedimiento de pago</b>
El pago se efectuará conforme a los términos establecidos en la cotización aceptada y ofertada por el contratista. Como regla general, se deberá retener un porcentaje no menor al 20% del monto total, el cual será liquidado tras la entrega y aceptación del proyecto.
<b>10. Alcance del trabajo y límites de responsabilidad</b>
Se han definido en la sección 3.
<b>11. El procedimiento para la entrega y aceptación de los resultados de los servicios</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El contratista debe notificar por escrito la finalización de la obra.</li> <li>• Se realizará una inspección inicial y se documentaran pruebas de calidad.</li> <li>• Si se detectan fallas, deficiencias o incumplimientos en la obra, se entregará al contratista un listado detallado de observaciones y se acordará un plazo para corregir dichos defectos.</li> <li>• completar el formato del acta de puesta en marcha de la obra;</li> <li>• Finalización y Aceptación con las condiciones de garantía de la obra.</li> </ul>
<b>12. Documentación</b>
<p>Cronograma de planificación de la obra.</p> <p>Informe detallado de los trabajos ejecutados.</p> <p>Evidencia fotográfica y registro de obra.</p> <p>Evidencia de materiales utilizados y pruebas realizadas.</p>
<b>13. Realización de un examen</b>



**TERMINOS DE REFERENCIA SOBRE PRESTACIÓN DE SERVICIOS**

Versión:  
**002**

Páginas:  
**7 de 7**

Código:  
**PRO-GAFS-TTE-00-0030**

**GESTION DE ACTIVOS FIJOS**

Fecha:  
**02.06.2026**

Supervisión visual durante el desarrollo del proyecto y aseguramiento del proceso constructivo y la calidad de materiales utilizados, de parte del contratista y cliente.

**13. Pruebas**

La verificación de la calidad del proyecto se realizará mediante inspecciones visuales y pruebas operativas en campo, se revisarán sistemas construidos.

Las pruebas incluyen:

- Pruebas en pilotes de concreto armado.
  - Verificación de verticalidad y alineación de pilotes.
  - Inspección de cabezales y conexiones.
- Pruebas en estructura metálica.
  - Inspección de soldaduras (ensayos no destructivos)
  - Verificación de pernos estructurales
  - Control de alineación y nivelación.
- Pruebas en cubiertas (techo y forros)
  - Simulación de lluvia para verificar que no exista filtraciones.
  - Inspección de fijaciones de tornillos, traslapes y sellos.
- Pruebas de recubrimiento de pintura
  - Medición de espesor de pintura.
  - Prueba de adherencia.
  - Inspección visual identificación de no uniformidad.

El contratista deberá resolver cualquier observación derivada de estas pruebas antes de la aceptación formal del proyecto.

**14. Anexos**

- Croquis del muelle.
- Reporte fotográfico de la condición actual.

**Reporte fotográfico de condición actual del muelle de planta.**

**Vista lateral izquierda del muelle**



**Vista lateral derecha del muelle**



**Vista frontal del muelle**



**Vista interior del muelle**



**Vista interior del muelle**



**Vista interior del muelle**

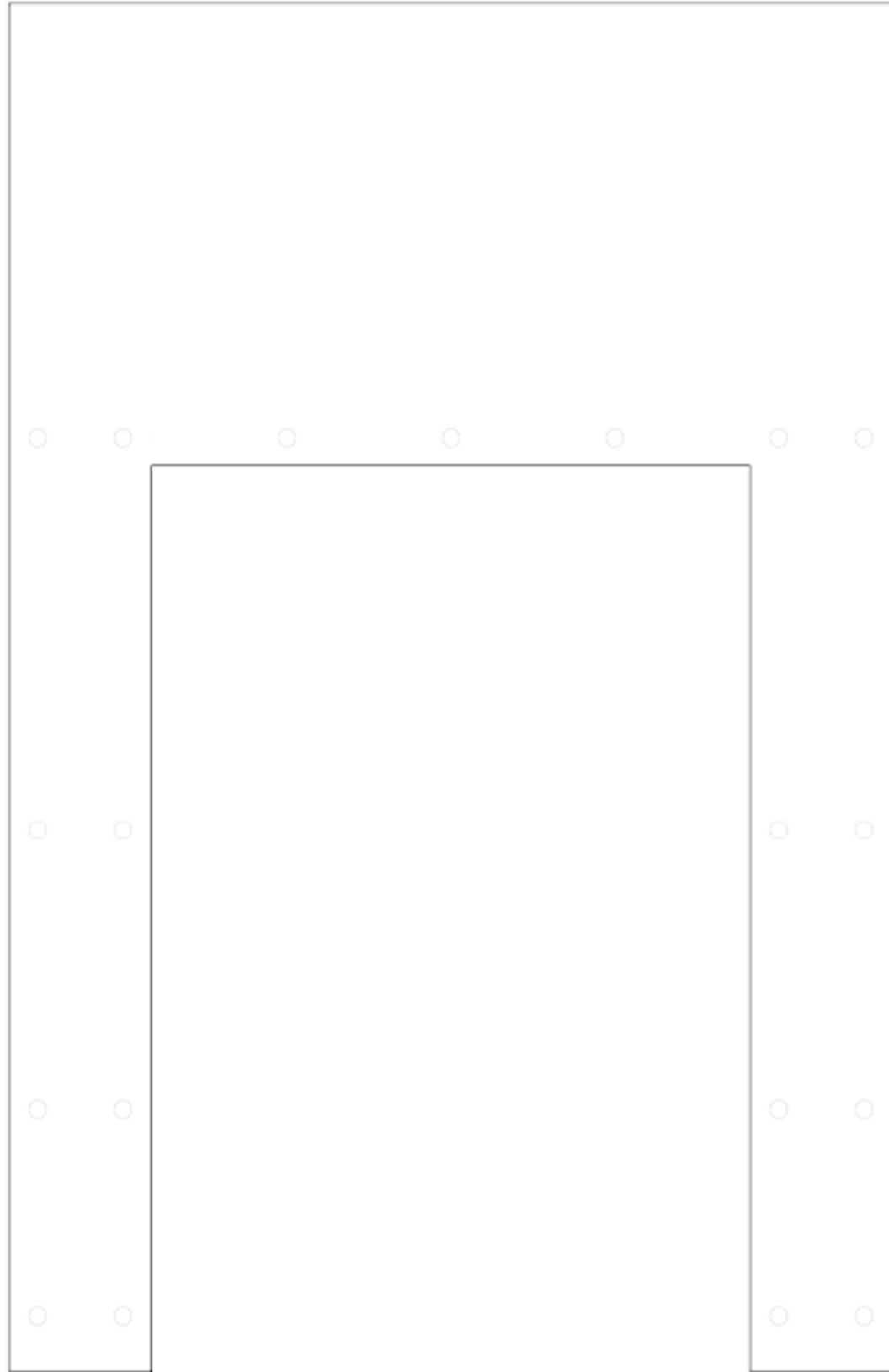


**Vista interior del muelle**

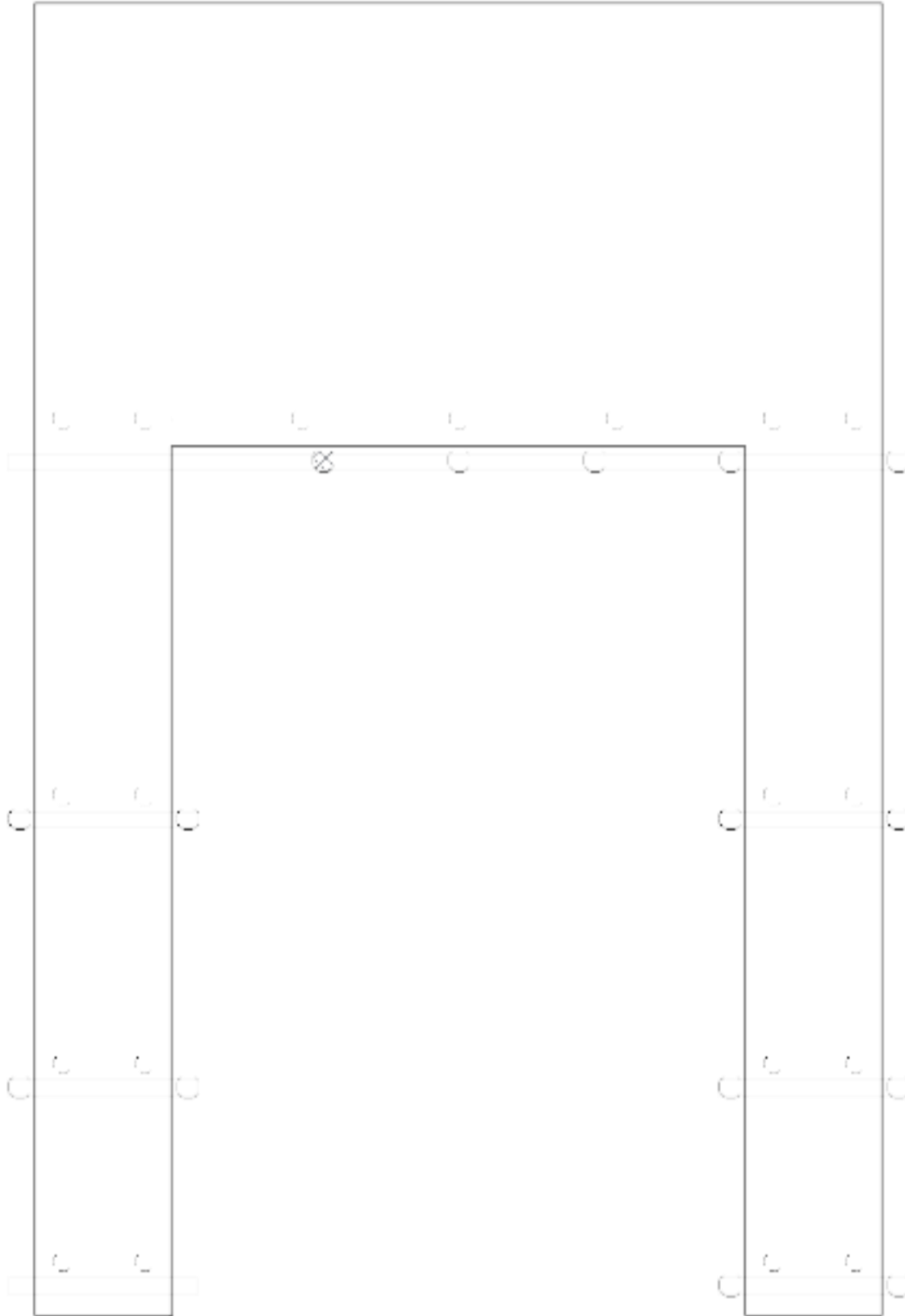


**Condición actual de los pilotes**

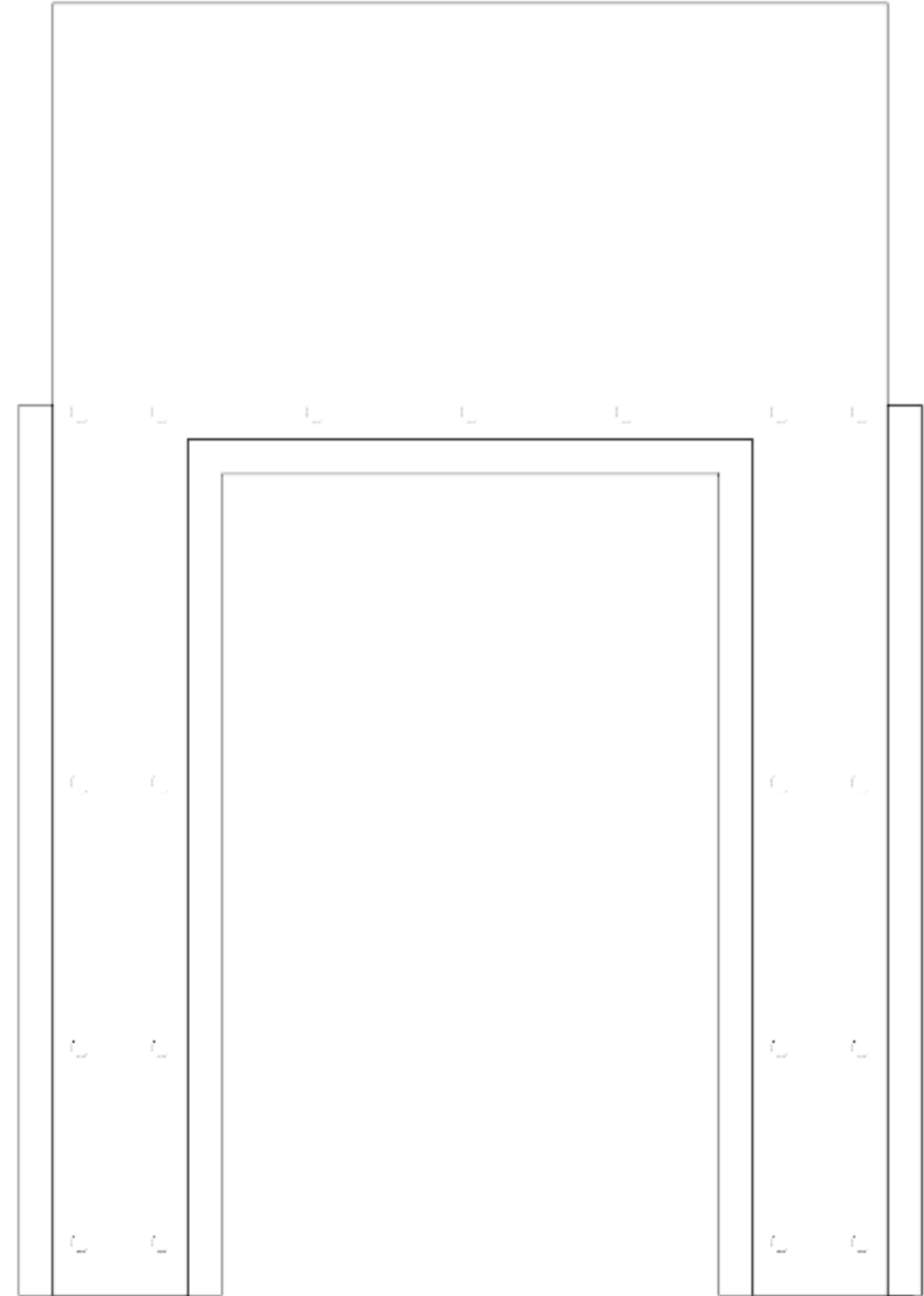




CROQUIS MUELLE DE PLANTA  
 UBICACION APROXIMADA DE PILOTES EXISTENTES



CROQUIS MUELLE DE PLANTA  
 UBICACION APROXIMADA DE PILOTES NUEVOS Y  
 VIGAS DE TRANSFERENCIA DE CARGA



CROQUIS MUELLE DE PLANTA  
 FUNDICION DE CONCRETO SOBRE PILOTES  
 NUEVOS