

## PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES

### REPARACIÓN, TRASLADO, MONTAJE Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL RELOJ CALENDARIO (RELOJ DE LAS FLORES) DE MALARGÜE.

---

#### 1. OBJETO Y ALCANCE

##### 1.1 Objeto

El presente pliego tiene por objeto establecer las condiciones técnicas, administrativas y comerciales para la ejecución de los trabajos de reparación, traslado, montaje y puesta en funcionamiento del Reloj Calendario (Reloj de las Flores) de la ciudad de Malargüe, ubicado sobre Ruta Nacional N° 40, comprendiendo la reparación en laboratorio del mecanismo motriz, la provisión e instalación de un sistema de izaje y seguridad, la colocación de los elementos externos faltantes y la puesta en marcha integral del equipo.

##### 1.2 Alcance

Comprende el desarme, diagnóstico y reparación del sinfín de la caja reductora del motor en laboratorio especializado, las pruebas de banco correspondientes, el traslado del motor y sus componentes hasta el emplazamiento, el diseño, provisión y montaje de un sistema de izaje y seguridad acorde a las dimensiones reducidas del recinto y al peso del motor, el posicionamiento y fijación estructural del conjunto, la colocación y alineación de las agujas y de los numerales faltantes (3 y 7), y la puesta en marcha con las pruebas finales de funcionamiento. El suministro y los trabajos comprenden los siguientes ítems:

- **Ítem 1:** Reparación integral del sinfín de la caja reductora del motor, en laboratorio, incluyendo desarme, diagnóstico y pruebas de banco.
  - **Ítem 2:** Traslado del motor y componentes reparados hasta el sitio de instalación (Ruta Nacional N° 40, Malargüe).
  - **Ítem 3:** Diseño, provisión e instalación de sistema de izaje y seguridad para la colocación del motor.
  - **Ítem 4:** Posicionamiento, fijación estructural y montaje del motor en su ubicación definitiva.
  - **Ítem 5:** Colocación y alineación de las agujas horarias y montaje de los numerales faltantes (3 y 7).
  - **Ítem 6:** Puesta en marcha, sincronización y pruebas finales de funcionamiento integral del reloj.
- 

#### 2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

##### 2.1 Normativa Aplicable

- Ley N° 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo y su Decreto Reglamentario N° 351/79, en lo referente a trabajos con equipos de izaje y trabajos en altura.
- Resolución SRT N° 900/2015 – Trabajos en altura.
- Normas IRAM aplicables a elementos de izaje, eslingas y elementos de amarre (IRAM 3803 y afines).
- Reglamentaciones municipales vigentes en materia de seguridad e higiene para trabajos en la vía pública.
- Normas y buenas prácticas de la ingeniería mecánica aplicables al mantenimiento de reductores de velocidad y mecanismos de relojería monumental.

## 2.2 Definiciones

- **Sinfín:** elemento mecánico helicoidal de la caja reductora, encargado de transmitir el movimiento del motor al mecanismo del reloj, reduciendo la velocidad de giro.
- **Caja reductora:** conjunto mecánico que aloja el sistema de reducción (sinfín – corona) destinado a adaptar la velocidad y el torque del motor a los requerimientos del mecanismo relojero.
- **Sistema de izaje y seguridad:** conjunto de equipos y elementos (aparejos, eslingas, puntos de anclaje, líneas de vida y protecciones colectivas) destinados a permitir el levantamiento y la ubicación segura del motor en un recinto de dimensiones reducidas.

---

## 3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

### 3.1 Trabajos en Laboratorio

- Desarme completo de la caja reductora del motor del mecanismo del reloj.
- Análisis y diagnóstico del estado del sinfín y demás componentes internos de la caja reductora.
- Reparación integral del sinfín, incluyendo mecanizado, ajuste o reemplazo de partes según el diagnóstico técnico.
- Pruebas de banco del conjunto reparado, verificando el correcto funcionamiento mecánico, ausencia de holguras anormales, ruidos y vibraciones, antes de su traslado al emplazamiento definitivo.

### 3.2 Logística y Montaje en Sitio

- Traslado del motor y de los componentes reparados desde el laboratorio hasta el lugar de instalación en Ruta Nacional N° 40, Malargüe, en condiciones que garanticen su integridad.
- Diseño, provisión e instalación de un sistema específico de izaje y seguridad, dimensionado en función de las dimensiones reducidas del recinto y del peso del motor, que asegure una maniobra de elevación y ubicación precisa y segura.
- Posicionamiento y fijación estructural del motor en su ubicación definitiva, respetando la alineación original del mecanismo.

- Señalización y delimitación del área de trabajo durante las maniobras de izaje, conforme a la normativa de seguridad vigente.

### **3.3 Instalación de Elementos Externos**

- Colocación y alineación de las agujas horarias del reloj, verificando su correcto acople al mecanismo motriz.
- Montaje y fijación de los numerales faltantes correspondientes a las posiciones 3 y 7 de la esfera.
- Verificación de la correcta terminación estética y de la fijación mecánica de los elementos instalados.

### **3.4 Puesta en Marcha**

- Sincronización integral del mecanismo con la hora oficial.
- Pruebas finales de funcionamiento de todos los elementos mecánicos y operativos del reloj (motor, caja reductora, agujas y esfera).
- Verificación de la operatividad continua del conjunto antes de la entrega definitiva de la obra.

---

## **4. CONDICIONES DEL SITIO Y SISTEMA DE IZAJE**

### **4.1 Condiciones del Lugar**

El recinto donde se ubica el motor presenta dimensiones ajustadas, lo que condiciona las maniobras de colocación. El proveedor deberá relevar previamente el sitio y adaptar el procedimiento y los equipos de izaje a dichas condiciones, minimizando riesgos para el personal interviniente y para la estructura existente.

### **4.2 Sistema de Izaje y Seguridad**

- El sistema deberá ser diseñado específicamente para el peso del motor y las condiciones del espacio disponible.
- Deberá incluir todos los elementos de seguridad necesarios (aparejos, eslingas, anclajes, elementos de protección personal y colectiva) conforme a la normativa vigente.
- El personal interviniente en las maniobras de izaje deberá contar con capacitación específica y elementos de protección personal adecuados.
- Toda maniobra de izaje deberá ser supervisada por un responsable técnico designado por el proveedor.

---

## **5. CONTROL DE CALIDAD**

### **5.1 Verificaciones en Laboratorio**

- Inspección dimensional y visual del sinfín reparado.
- Prueba de banco: verificación de funcionamiento mecánico continuo, sin ruidos, vibraciones ni holguras anormales.
- Registro fotográfico y técnico del estado previo y posterior a la reparación.

## **5.2 Verificaciones en Sitio**

- Control de la correcta fijación y alineación del motor una vez montado.
- Verificación del funcionamiento del sistema de izaje previo a su uso definitivo.
- Control de la correcta colocación y alineación de agujas y numerales.

## **5.3 Criterios de Aceptación**

- Funcionamiento mecánico del conjunto motor–caja reductora sin anomalías durante las pruebas de banco y en sitio.
- Correcta alineación y fijación de agujas y numerales.
- Sincronización horaria correcta al momento de la puesta en marcha.
- Cumplimiento de las condiciones de seguridad establecidas para las maniobras de izaje.

---

# **6. TRANSPORTE Y MONTAJE**

## **6.1 Traslado**

- El traslado del motor y sus componentes deberá realizarse en vehículo y embalaje adecuados, que garanticen la protección del equipo reparado durante el transporte hasta el emplazamiento en Ruta Nacional N° 40, Malargüe.

## **6.2 Montaje**

- El montaje se realizará empleando el sistema de izaje y seguridad especificado en el punto 4.2, asegurando una maniobra precisa dentro de las dimensiones reducidas del recinto.
- La fijación estructural del motor deberá garantizar estabilidad y alineación correcta con el mecanismo del reloj.

---

# **7. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA**

## **7.1 Documentos Requeridos**

- Informe técnico de diagnóstico y reparación del sinfín de la caja reductora.
- Certificado de prueba de banco del conjunto reparado.
- Protocolo del sistema de izaje y seguridad a emplear.
- Registro fotográfico de las distintas etapas de los trabajos (laboratorio, traslado, montaje y puesta en marcha).
- Acta de puesta en marcha y verificación final de funcionamiento, firmada por el responsable técnico del proveedor.

---

## 8. RECEPCIÓN Y PUESTA EN MARCHA

### 8.1 Recepción en Obra

Los trabajos serán recepcionados en el emplazamiento del reloj sobre Ruta Nacional N° 40, Malargüe, por la Dirección de Obras Públicas municipal, quien verificará el cumplimiento de las condiciones técnicas y de seguridad establecidas en el presente pliego.

### 8.2 Puesta en marcha

- Sincronización integral del mecanismo y ajuste de la hora oficial.
- Verificación del funcionamiento continuo del conjunto motor–caja reductora–agujas.
- Confirmación de la correcta terminación de la colocación de los numerales 3 y 7.
- Entrega del reloj en condiciones de funcionamiento pleno a la Municipalidad de Malargüe.

---

## 9. GARANTÍAS Y RESPONSABILIDADES

### 9.1 Garantías del Proveedor

- Calidad de la reparación efectuada sobre el sinfín de la caja reductora.
- Correcto funcionamiento mecánico del conjunto motor–caja reductora una vez instalado.
- Idoneidad y seguridad del sistema de izaje provisto para la colocación del motor.
- Reparación o reposición sin cargo de cualquier elemento que, dentro del plazo de garantía, presente fallas atribuibles a la reparación o al montaje.

### 9.2 Responsabilidades

- **Proveedor:** calidad de la reparación, seguridad de las maniobras de izaje y montaje, y correcto funcionamiento del conjunto hasta su puesta en marcha.

- **Municipalidad:** facilitar el acceso al sitio, disponer las condiciones necesarias para la ejecución de los trabajos y realizar la recepción final de la obra.
- 

## 10. RECHAZOS Y PENALIZACIONES

### 10.1 Causales de Rechazo

- Funcionamiento defectuoso del conjunto motor–caja reductora luego de la reparación.
- Incumplimiento de las condiciones de seguridad establecidas para el sistema de izaje.
- Colocación incorrecta o defectuosa de agujas y/o numerales.
- Documentación técnica incompleta o inconsistente.
- Incumplimiento del plazo de obra convenido.

### 10.2 Penalizaciones

- Por defectos de funcionamiento: el proveedor deberá corregir la falla sin costo adicional para la Municipalidad.
  - Por demoras en la ejecución de los trabajos: según lo establecido en el contrato principal.
- 

## 11. CONDICIONES COMERCIALES

### 11.1 Unidad de Medida

- Los trabajos se computarán como obra global (ítem único de puesta en funcionamiento), conforme al alcance descrito en el punto 1.2.

### 11.2 Forma de Pago

- Según condiciones del contrato principal.
  - Anticipo a convenir, cuya recepción da inicio al cómputo del plazo de obra.
  - Retención por garantía de calidad, con liberación tras la puesta en marcha y verificación de funcionamiento satisfactorio
- 

## 12. TIEMPO ESTIMADO DE OBRA

Se estima que el tiempo aproximado de ejecución de los trabajos es de 30 (treinta) días hábiles, contemplando en dicho plazo el tiempo de reparación en laboratorio, la logística de traslado, la colocación de los elementos y la puesta en funcionamiento integral del reloj. El

plazo comenzará a contabilizarse a partir de la aprobación del presupuesto y la recepción del anticipo correspondiente.

---

## **13. DISPOSICIONES FINALES**

### **13.1 Validez**

- Vigencia según cronograma de mantenimiento del patrimonio urbano establecido por la Dirección de Obras Públicas.

## **Municipalidad de Malargüe**

**HOJA DE FIRMAS DEL DOCUMENTO N° 388275**