

**DEPARTAMENTO VIA**

# **CONTROL DE RIELES EN SERVICIO POR ULTRASONIDO**

## **ESPECIFICACION TECNICA**

**CONTROL DE RIELES EN SERVICIO POR ULTRASONIDO**

**ESPECIFICACION TECNICA**

**INDICE**

1. Objetivo .....	3
2. Sistema de Contratación .....	3
3. Documentos Aplicables .....	3
4. Lugar de inspección y alcance.....	3
5. Plazo de Obra .....	4
6. Programación de los trabajos .....	4
7. Visita de obra.....	4
8. Personal .....	4
9. Control del Equipamiento .....	4
10. Barridos de Control.....	5
11. Control con Palpadores Normales .....	5
12. Control con Palpadores Angulares de 70° .....	5
13. Control con Palpadores Angulares de 45° .....	5
14. Informe del Control por Ultrasonido .....	5
15. Normas, Reglamentos e Instrucciones a cumplir .....	6

## **CONTROL DE RIELES EN SERVICIO POR ULTRASONIDO**

### **ESPECIFICACION TECNICA**

#### **1. Objetivo**

La presente especificación establece los requerimientos para aplicar el Método Ultrasónico con el propósito de detectar, ubicar y evaluar discontinuidades de rieles en servicio, que por su ubicación interceptan el camino sónico y cuyos perfiles se fabricaron de acuerdo a la Norma IRAM FA L 7022 o CEN EN 13674-1, rieles entre 42 y 60 kg/m.

#### **2. Sistema de Contratación**

El sistema de Contratación es por "Unidad de Medida", donde la misma es "metros de riel inspeccionado". Los precios cotizados deberán incluir el costo de todas las provisiones directas e indirectas que el Oferente deba realizar en equipos para ejecutar los trabajos, operadores, mano de obra, materiales, personal de seguridad, herramientas, provisión y traslado del agua para los equipos de inspección, en forma integral de acuerdo con la documentación de la presente.

#### **3. Documentos Aplicables**

Para la inspección de rieles por ultrasonido se deberá aplicar los siguientes documentos:

- Norma IRAM CNEA Y 9712 (ISO 9712)
- Norma IRAM 723
- Norma IRAM-FA L 7022
- Código ASME.

#### **4. Lugar de inspección y alcance**

La inspección se desarrollará en el ramal indicado en la tabla sobre las vías indicadas de la Línea Roca. La longitud de riel a inspeccionar es la indicada en tabla adjunta, en metros.

## **5. Plazo de Obra**

El plazo de ejecución de los trabajos será de sesenta (60) días corridos a contar de la fecha de suscripción del Contrato o de la colocación de la Orden de Compra, disponiendo el Contratista de diez (10) días para su iniciación concreta, oportunidad en que se firmará el “Acta de Iniciación” de los trabajos.

Los días de lluvia que imposibiliten la ejecución normal del trabajo, no tendrán ningún reconocimiento de parte de Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado– Línea Roca, en adelante “el Comitente”, salvo el aumento del plazo de obra que corresponda, a juicio exclusivo de la Inspección de Obra.

## **6. Programación de los trabajos**

El Contratista deberá efectuar un relevamiento del sector, y programará los trabajos de tal manera que las obras tengan una duración de sesenta 60 días corridos.

Deberá presentar la programación de las tareas en un diagrama tipo Gantt. Las tareas iniciadas en una jornada quedarán terminadas al final de la misma.

## **7. Visita de obra**

Los Oferentes deberán visitar e inspeccionar los sectores en que se llevarán a cabo las obras antes de formular la oferta y realizar todos los estudios necesarios, con el objeto de ampliar detalles, salvar errores de interpretación u omisiones que pudieran existir en la documentación oficial y tener una comprensión total de todas las tareas necesarias para la ejecución de los trabajos.

Con la sola cotización, el oferente reconoce que ha dado cumplimiento a lo expresado anteriormente, por lo cual no aducirá desconocimiento de la obra a ejecutar y/o de todas las posibles interferencias que se puedan presentar en el desarrollo de la misma.

## **8. Personal**

El personal involucrado en la ejecución directa de las tareas debe estar calificado y certificado de acuerdo a los requerimientos establecidos en la Norma IRAM CNEA Y 9712 (ISO 9712), por lo tanto queda establecido que:

- El personal que define el Procedimiento General de Ensayo y cualquier modificación al mismo así como la interpretación de las lecturas debe estar calificado mínimamente con el nivel 2.

El personal de seguridad queda a cargo exclusivo del Contratista.

## **9. Control del Equipamiento**

Todas las máquinas y/o equipos y herramientas necesarias para la completa ejecución de los trabajos que se contraten, serán provistos por el Contratista, quien deberá contar con un equipamiento acorde a los trabajos a realizar.

El Oferente presentará en forma detallada la nómina de los Planteles y Equipos que utilizará exclusivamente en esta Obra indicando su tipo, marca, potencia, modelo, implementos que lo equipan, si son propios o alquilados y demás características que permitan su individualización, como así también el lugar donde pueden ser inspeccionados previamente a la adjudicación.

El conjunto equipo – cable – palpador deberá cumplir con los requerimientos de linealidad horizontal establecidos en la Norma IRAM 723 y con los de linealidad vertical y de ganancia establecidos en el Código ASME.

### **10. Barridos de Control**

Todos los barridos se realizarán posicionando el palpador en la zona central de la superficie del hongo del riel (en coincidencia con el alma del riel). La superficie se encontrará libre de imperfecciones que dificulten el barrido.

### **11. Control con Palpadores Normales**

Con este control se tiende a detectar, ubicar y evaluar discontinuidades cuya orientación tienden a ser paralelas a la superficie de barrido, como por ejemplo, grietas horizontales del hongo, separaciones entre el hongo y el alma, fisuras en el alma, fisuras que parten de los agujeros para bulones, etc.

### **12. Control con Palpadores Angulares de 70°**

Con este control se tiende a detectar, ubicar y evaluar discontinuidades orientadas transversalmente a la superficie de barrido en la parte superior del riel, fundamentalmente en el hongo, como por ejemplo, fisuras verticales del hongo.

### **13. Control con Palpadores Angulares de 45°**

Con este control se tiende a detectar, ubicar y evaluar discontinuidades orientadas transversalmente a la superficie de barrido en la parte inferior del riel, fundamentalmente en el alma, como por ejemplo, fisuras que nacen en los agujeros para bulones.

### **14. Informe del Control por Ultrasonido**

En forma diaria se confeccionará un parte de trabajo, debidamente suscrito por el operador, el encargado y el representante técnico, donde se dejará constancia de las observaciones realizadas. Se adjunta modelo de dicho parte.

Fecha:			Página:		
Tramo comprendido			Vía:		
Tipo de riel:			Externo / Interno :		
Ítem n°	Progresiva	Longitud	Profundidad	Ubicación	Observaciones
Croquis :					
Lugar: tramo / junta					
Realizo: Firma:					

Para poder visualizar con facilidad las discontinuidades por fisuras detectadas en los rieles, se deberá marcar con pintura de color amarillo el alma y patín. La pintura deberá cubrir al menos 10 cm a cada lado de la fisura.

### 15. Normas, Reglamentos e Instrucciones a cumplir

El Contratista deberá cumplir con las siguientes disposiciones:

- Ley 24.557 Riesgos del Trabajo- Decreto Reglamentario 659/96
- Decreto 911/96 Reglamento de Higiene y Seguridad para la industria de la Construcción.
- Ley 25.250 Ley De Contrato de Trabajo.
- Ley Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo N° 19.587 del 21-04-72 y su Decreto Reglamentario N° 351/73 al que agrega en la Prov. De Buenos Aires la Ley 7.229 y Decreto 7.488/72.
- Seguridad Social (Salud y Seguridad en la Construcción).
- Ley 17.294 de Migraciones.
- Normas Técnicas G.V.O. de F.A. N° 1 a 18.
- Especificaciones Técnicas IRAM – FA.
- Reglamento Interno Técnico Operativo (R.I.T.O.).
- Norma IRAM CNEA Y 9712 (ISO 9712)
- Norma IRAM 723.
- Norma IRAM-FA L 7022.
- Código ASME.

La Empresa Contratista deberá presentar con carácter obligatorio la documentación que a continuación se detalla:

- **PROGRAMA DE SEGURIDAD**  
Constancia de Presentación ante la ART  
Aprobación por parte de la ART (Copia del Programa Completo Aprobado)

- **CONSTANCIA DE AFILIACION ANTE LA ART**

**CLAUSULA DE NO REPETICION:** Deberá incluirse la siguiente Cláusula: "Compañía de Seguros o ART(según corresponda)" renuncia en forma expresa eirrevocable a iniciar toda acción de repetición o de regreso contra Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado - Línea Roca, sus funcionarios, empleados u obreros, con motivo del pagodel seguro instrumentado en la póliza de referencia, concretado como consecuencia de contingencias del trabajo que sufra dentro del/los establecimiento/s de aquella.

"Compañía de Seguros o ART (Según corresponda)", se obliga a comunicar aOperadora Ferroviaria Sociedad del Estado - Línea Roca en forma fehaciente, los incumplimientos a la póliza en que incurra el asegurado y especialmente a la falta de pago en término de la misma, dentro de los 10 días verificado.

- **DECLARACION DE INICIO DE OBRA ANTE LA ART**

- **NOMINA DE PERSONAL ACTUALIZADA AL MES EN CURSO**

- Personal a emplear
- Actualizaciones ante incorporaciones por Declaración Alta Temprana AFIP
- Actualización al mes en curso durante el lapso de las actividades.

- **CONSTANCIA DE CAPACITACION**

En Materia de Higiene, Seguridad y Riesgos existentes para el personal empleado.

- **CONSTANCIA DE ENTREGA DE ROPA DE TRABAJO**

Para todo el personal afectado a las tareas

- **CONSTANCIA DE ENTREGA DE ELEMENTOS Y EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL**

Para todo el personal afectado a las tareas

- **COPIA DE ALTA TEMPRANA AFIP**

Para el personal contratado afectado a las tareas

- **COPIA RECIBOS APORTES PREVISIONALES MENSUALES**

Para el personal contratado afectado a las tareas

- **CONSTANCIA DE PAGO MENSUAL A LA ART**

- **CONSTANCIA DEL PERSONAL ASEGURADO POR LA ART**

Para el personal afectado a las tareas

- **CERTIFICADO DE CORRECTA INSTALACION Y/O FUNCIONAMIENTO**

- Equipos de levantamiento de carga
- Equipos móviles de levantamiento, excavación y/o transporte de cargas.

- **CONSTANCIA DE VALIDEZ DEL CERTIFICADO DE CORRECTA INSTALACION Y/O FUNCIONAMIENTO**  
Para el tiempo de duración de las tareas, ítem anterior
- **CERTIFICADOS DE VERIFICACION TECNICA**  
Todos los vehículos afectados a las tareas (Cargadoras, Retroexcavadoras, Grúas, Vehículos Ferroviarios, etc.).
- **CONSTANCIA DE VALIDEZ DEL CERTIFICADO DE VERIFICACION TECNICA**  
Para el tiempo de duración de las tareas, ítem anterior.
- **SEGUROS DE RESPONSABILIDAD CIVIL**  
La maquinaria, vehículos ferroviarios, grúas, equipos de elevación o transporte de cargas, etc. que se utilicen para realizar distintas actividades, deberán poseer los certificados de correcta instalación y/o funcionamiento y/o verificaciones técnicas pertinentes. Además de poseer un seguro de responsabilidad civil.  
El Contratista deberá mantener indemne alComitente frente a cualquier reclamo judicial o extrajudicial, que dependientes o terceros puedan plantear en contra de las mismas. La cobertura se mantendrá vigente y actualizada durante todo el periodo de vigencia del contrato.
- **SEGUROS DE RESPONSABILIDAD CIVIL POR DAÑOS A TERCEROS, DEPENDIENTES Y/O BIENES DEL FERROCARRIL.**  
La Empresa Contratista deberá contar con un seguro de Responsabilidad Civil por los daños que pudieran ocasionar a terceros en sus bienes y/o personas como consecuencia de la ejecución de la obra.  
Asimismo a todos los efectos de la póliza, y para el caso de daños a los bienes de propiedad y/o bajo custodia y control del Comitente, éstas serán consideradas terceros. La póliza contendrá una cláusula : los derechos indemnizatorios otorgados por la misma se transfieren a favor del Comitente en la medida en que éstas se vean afectadas por cualquier reclamo relacionado directa o indirectamente con los trabajos encomendados. En tal sentido, el Comitente será considerado como asegurado adicional y por ende se la mantendrá indemne ante cualquier reclamo administrativo o judicial de terceros y/o dependientes en que se vean involucradas, quedando a cargo del asegurado principal (El Contratista) el cumplimiento de las obligaciones y cargas emergentes de póliza (denuncias), informaciones, cumplimiento de plazos, pagos, etc.). La cobertura se mantendrá vigente y actualizada durante el periodo de vigencia del contrato.
- **CERTIFICADO DE APTITUD**
  - Choferes (Registro de Conductor) emitidos por Autoridad Competente correspondiente.
  - Operadores de grúas y equipos de levantamiento de carga e izaje.
  - Conductores de Vehículos ferroviarios emitidos por Autoridad de Aplicación Competente correspondiente.
- **CONSTANCIA DE VALIDEZ DEL CERTIFICADO**

Para el tiempo de duración de las tareas, ítem anterior.

- **CAPACITACION ESPECIAL ACTUALIZADA**  
Choferes, Conductores y /u operadores de equipos

La documentación precedente será convalidada contra la presentación del correspondiente recibo de pago mensual o total de la póliza del seguro de riesgos de trabajo.

**NOTA IMPORTANTE.** Se deberá contar indefectiblemente con un programa de seguridad de las tareas desarrolladas, realizado por un profesional con incumbencia en Higiene y Seguridad quien evaluará los riesgos de dicha actividad, fijará las medidas de prevención de accidente, realizará los controles necesarios de higiene y seguridad y capacitará al personal.

---