# REPÚBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY

## ADMINISTRACIÓN DE FERROCARRILES DEL ESTADO

## GERENCIA DE ADQUISICIONES

PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES

**LICITACIÓN PUBLICA Nº 1/17**

**SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LOS PASOS A NIVEL – AREA METROPOLITANA**

**LOCAL E INTERNACIONAL**

**APERTURA DE OFERTAS: 31.5.2017 HORA: 14.00**

**DEPÓSITO DE GARANTÍA:** en Tesorería, Avda. General Rondeau 1921 Oficina 807 (Gerencia de Finanzas) lunes a viernes de 10: 30 a 14:30 horas.

**RECEPCIÓN DE OFERTAS:** en Gerencia de Adquisiciones, Departamento de Licitaciones, Avda. General Rondeau 1921 Oficina 806, hasta la horafijadapara la apertura de ofertas.

PRECIO DEL PLIEGO: $ 15.000 ( IVA INCLUIDO)

EMISIÓN: FECHA:

# Í N D I C E

1 OBJETO y ALCANCE ..... 3
2 DEFINICIONES Y GLOSARIO. ..... 4
3 PLAZO DE CONTRATACION ..... 5
4 DISPOSICIONES GENERALES ..... 5
5 VISITA DE LA RED ..... 6
6 PROPUESTA. ..... 6
7 ACTUALIZACIÓN DE PRECIOS. ..... 11
8 GARANTÍA DE MANTENIMIENTO DE OFERTA ..... 12
9 APERTURA DE OFERTAS ..... 13
10 PLAZO DE VALIDEZ DE LAS OFERTAS ..... 14
11 ESTUDIO DE LAS OFERTAS. ..... 14
12 NEGOCIACIÓN. ..... 16
13 ADJUDICACIÓN ..... 16
14 GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO DE CONTRATO ..... 17
15 PAGOS ..... 18
16 CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES SOBRE DISPOSICIONES LABORALES. 18
17 INCUMPLIMIENTO ..... 21
18 MULTAS. ..... 21
19 DAÑOS A PERSONAS O BIENES. ..... 21
20 SEGUROS. ..... 21
21 VARIACIONES EN LOS IMPUESTOS Y LEYES SOCIALES ..... 22
22 INDEMNIDAD. ..... 22
23 ACEPTACIÓN DE LOS PLIEGOS ..... 22
24 JERARQUÍA DE LOS PLIEGOS ..... 22
25 LEY Y JURISDICCION ..... 23

# 1 OBJETO y ALCANCE

El objeto del presente llamado es la contratación del **Servicio de mantenimiento de los Pasos a Nivel** (en adelante "PAN") **y suministro de materiales** que garanticen la continuidad del funcionamiento y la seguridad tanto ferroviaria como vial dentro del área Metropolitana, de acuerdo a las disposiciones establecidas en el Anexo I "Especificaciones Técnicas – Mantenimiento PAN en área Metropolitana", él Anexo II "Especificaciones Técnicas de Suministro de Materiales PAN en área Metropolitana" y complementos del 1 al 8.

Dentro de los servicios a los que se obliga a cumplir el Adjudicatario, se incluyen pero no se limitan a;

- Prestar servicios de mantenimiento preventivo de los PAN dentro del Área Metropolitana.
- Prestar servicios de mantenimiento correctivo, en un régimen de 7 días por 24 horas, los 365 días del año.
- Elaborar informes periódicos sobre el Estado de la Red de PAN expresando los datos que sean requeridos por la Administración, los cuales esta utilizará con fines estadísticos.
- Cumplir con la normativa de seguridad.
- Disponer de los recursos materiales y humanos necesarios para el cumplimiento del objeto de este llamado de forma rápida, concreta y resoluta. Tales como: flota de vehículos, instalaciones adecuadas, herramientas, etc.
- Suministrar los Materiales Genéricos conforme el servicio lo requiera.
- Suministrar los Materiales Principales conforme la Administración lo Indique.

En el **Anexo I "Especificaciones Técnicas – Mantenimiento PAN en área Metropolitana"** se incluye una descripción de las condiciones técnicas y operativas para la prestación del servicio de mantenimiento PAN en el área metropolitana junto con el suministro de componentes. Ya sean componentes Generales, los cuales su costo está incluido en el servicio o sean componentes Principales cuyo costo se factura conforme su instalación sea requerida.

La especificación de estos Componentes Principales se encuentra **en el Anexo II "Especificaciones Técnicas – Suministro de Materiales".**

# 2 DEFINICIONES Y GLOSARIO.

**PAN:** (Paso a Nivel) Es el cruce al mismo nivel entre una red ferroviaria y una red vial. Entre otros, los cruces de rutas, caminos, avenidas, calles y caminos vecinales.

**PAN en Falla:** Es la aparición de cualquier hecho que afecte el normal funcionamiento de la respuesta electromecánica, capacidad funcional y/o la integridad del PAN.

**Falla Despejada:** Refiere a la realización de todas las tareas o reparaciones que eliminaran las condiciones o elementos que ocasionan la falla en el Paso a Nivel

**Indisponibilidad:** Es el tiempo medido en minutos en que el equipamiento del PAN está en falla o que se encuentra fuera de servicio por acciones de mantenimiento.

**Tiempo de Respuesta:** Es el lapso entre la emisión de la orden de servicio hasta que el Adjudicatario cumple con la misma, sujeta a la aprobación de la Administración o quien esta delegue.

**Tiempo de Llegada:** Es el lapso entre la emisión de la orden de servicio y la llegada al PAN por el Adjudicatario.

**Tiempo de Despeje de Falla**: Es la suma de Tiempo de Llegada más el Tiempo de Respuesta.

**Órgano de Control (OdeC):** Es el órgano que representará a la Administración en la ejecución del contrato.

**Representante Técnico (RT):** Es el representante del Adjudicatario en la ejecución del contrato.

# 3 PLAZO DE CONTRATACION

**3.1 – La contratación tendrá veinticuatro (24) meses de vigencia, con opción por parte de A.F.E. a renovarlo hasta por un período de doce (12) meses.**

**3.2 –** Mensualmente A.F.E. evaluará la calidad del servicio prestado por el Adjudicatario, y de su resultado dependerá el mantenimiento o rescisión del contrato sin indemnización. En caso de constatarse un incumplimiento por parte del Adjudicatario, aún antes del plazo de evaluación señalado y a sólo juicio de A.F.E. ésta podrá rescindir unilateralmente el contrato, sin incurrir por ello en responsabilidad alguna. Todo ello sin perjuicio de la facultad que A.F.E. se reserva en el Art. 17, 18 y 19 de este pliego.

**3.3 -** Estando en vigencia el contrato, A.F.E. se reserva el derecho, de acuerdo a sus necesidades, de reducir o ampliar el servicio.

# 4 DISPOSICIONES GENERALES

## 4.1 Normas vigentes.

Además de las condiciones contenidas en este Pliego, que definen aquellas disposiciones expresamente permitidas por el Pliego Único de Bases y Condiciones Generales para los contratos de suministros y servicios no personales y las normas nacionales en vigencia, rigen las indicadas en:

a) Los Anexos y sus complementos que contiene este Pliego.
b) Las memorias Descriptivas, planos, dibujos, croquis, muestras y todo otro elemento que se mencione en este Pliego.
c) Las comunicaciones y circulares que la Administración curse informando sobre aclaraciones y modificaciones del presente Pliego.

## 4.2 Comunicaciones

Todas las comunicaciones referidas al presente llamado deberán dirigirse a la Gerencia de Adquisiciones, Departamento de Licitaciones, sita en Av. Rondeau Nº 1921 Of.806, o por medio del correo electrónico: afelicita@afe.com.uy , acorde con lo establecido en el Art. 1.4 del Pliego Único de Bases y Condiciones Generales.

Una vez perfeccionado el contrato, la Administración comunicará al Contratista los datos de contacto del OdeC.

## 4.3 Solicitud de prórroga y/o aclaraciones sobre el llamado

Los eventuales oferentes siempre que hayan adquirido los Pliegos de Condiciones, podrán solicitar por escrito a la Gerencia de Adquisiciones, Departamento de Licitaciones de A.F.E., Avda. Rondeau 1921 Of. 806 o por intermedio del correo electrónico: afelicita@afe.com.uy , prórroga de fecha de apertura de ofertas y/o aclaraciones sobre el llamado dentro de la primera mitad del

plazo que transcurra entre la convocatoria del llamado y la fecha que establezca el Pliego para la Apertura de la Licitación, las que serán resueltas por la Administración según su exclusiva conveniencia.

Es reserva privativa de la Administración otorgar prorroga o dejar sin efecto el llamado en cualquier momento.

En los casos de prórroga de la apertura, la Administración procederá a publicar la nueva fecha en el sitio web de Compras y Contrataciones Estatales y en su caso se comunicara personalmente a quienes hayan adquirido pliegos

Las consultas deberán ser específicas y serán evacuadas por A.F.E, con notificación a todos los adquirentes de Pliegos dentro del término que media a partir de la segunda mitad del plazo entre la convocatoria y hasta cuarenta y ocho horas antes de la apertura.

En los casos en que A.F.E. lo considere conveniente, de acuerdo a la naturaleza del llamado se podrá optar por convocar a una reunión en la que se evacuarán las aclaraciones que se formulen. A dicha reunión se invitará a todos los posibles oferentes que hubieren adquirido pliegos.

De lo actuado se labrará acta la que será firmada por quienes asistan al acto y la misma formará parte del Pliego. En caso que A.F.E., por la complejidad de la consulta no pueda evacuar la misma en dicha oportunidad, la contestará por escrito en el término de 48 horas, comunicándola a los posibles oferentes.

Vencido el término indicado, no se proporcionarán más datos aclaratorios.

Sin perjuicio de lo expuesto, A.F.E. podrá evacuar consultas formuladas fuera del plazo o acceder a prórrogas solicitadas, las que serán comunicadas a todos los adquirientes de pliegos.

# 5 VISITA DE LA RED

El proponente asume el compromiso de visitar e inspeccionar los lugares donde se llevarán a cabo los trabajos, antes de formular su oferta, con el fin de ampliar detalles o salvar cualquier duda.

A tales efectos, la Gerencia de Licitaciones convocará por medio de la página Web: www.comprasestatales.gub.uy, sin perjuicio de otra comunicación, la convocatoria a realizar la correspondiente visita e inspección en concurrencia con personal técnico de A.F.E. Finalizada la misma se entregará un certificado de asistencia.

No es necesaria la adquisición del pliego a los efectos de realizar la visita.

**Es motivo de rechazo de oferta que el oferente no haya asistido a la visita indicada, debiendo entregar el certificado de asistencia junto con la propuesta.**

# 6 PROPUESTA.

## **6**.1 – **Redacción y Presentación**

Las propuestas se redactarán en idioma castellano. Se podrán presentar folletos, catálogos, en idioma extranjero, reservándose la Administración en cualquier

momento solicitar al oferente su traducción al castellano.

En caso de contradicción entre lo expuesto en idioma castellano y en idioma extranjero, primará lo señalado en idioma castellano.

La propuesta deberá presentarse en un único sobre.

Toda la documentación se presentará en original y dos (2) copias, con sus fojas escritas a máquina y foliadas, y será firmada por el oferente o su representante acreditado mediante poder, certificado notarial o testimonio de los mismos. Los poderes provenientes del extranjero deberán ser legalizados y protocolizados de acuerdo a las disposiciones nacionales vigentes.

Solamente, el/los oferente/s que resulten Adjudicatario/s tendrá/n la obligación de presentar la documentación notarial mencionada en el párrafo anterior, dentro del plazo establecido por la Administración al momento de la notificación del acto administrativo ad – referéndum de la intervención preventiva de legalidad.

El sobre deberá indicar en su exterior:

- Nombre, domicilio, teléfono, fax del oferente y correo electrónico.
- Nombre del llamado y número de Licitación.

Las ofertas **deberán establecer expresamente que cumplen con los pliegos, anexo, complementos y comunicación si estas últimas existieren.**

Podrán entregarse personalmente en la Gerencia de Adquisiciones, Departamento de Licitaciones de A.F.E., Av. Rondeau Nº 1921 Of. 806, enviarse por correo a la citada dirección, por el Fax 2924 41 85 o por correo electrónico afelicita@afe.com.uy, no siendo válidas si no llegasen antes de la hora fijada para el acto de apertura y siempre que se haya cumplido con las exigencias establecidas para ello.

### 6.2. Contenido de la Propuesta.

La propuesta presentada por los oferentes deberá contener como mínimo lo siguiente:

#### 6.2.1 Modelo de propuesta.

En el complemento C7 se adjunta modelo de propuesta que obligatoriamente deberán utilizar los oferentes. En caso de no presentar su propuesta bajo esa forma la misma no podrá ser tenida en cuenta Ello sin perjuicio, de la información complementaria que dese agregar el Oferente a los efectos ampliar el contenido de la Oferta.

#### 6.2.2. Antecedentes Legales.

En relación con la constitución y naturaleza jurídica de la Empresa, Consorcio o promesa de Consorcio proponente, se debe incluir una copia de los estatutos o documentos constitutivos respectivos y de sus modificaciones. Deberá acreditarse, además, si la Empresa es filial o subsidiaria de cualquier otra.

En el caso de Consorcios deberá indicarse el nombre de cada una de las firmas integrantes, con copia del Contrato constitutivo de las Empresas consorciadas o a consorciarse y del Contrato de Consorcio o Compromiso de Consorcio otorgado donde conste que para el caso de resultar Adjudicatario se obligan especialmente a adecuar el mismo a las exigencias de los artículos 501 a 509 y concordantes de la Ley 16.060 de 4 de setiembre de 1989.

En caso de consorcios las empresas deberán obligarse indivisible y solidariamente entre sí y en relación con la Administración contratante por todas las obligaciones emergentes de la contratación, tanto en el compromiso de consorcio como en el contrato definitivo. Asimismo, deberán establecerse preceptivamente los porcentajes de participación de cada uno de los integrantes.

Si la sociedad o sociedades fueran extranjeras, una vez notificada la adjudicación deberán dar cumplimiento a la Ley 16.497 de 15 de junio de 1994 (Registro Nacional de Representante de Firmas Extranjeras).

Las Firmas Proponentes deberán indicar los nombres de los titulares que lo componen en caso de ser sociedades personales o de sus representantes autorizados, en caso de ser sociedades anónimas. Las sociedades anónimas deberán agregar la nómina de los integrantes de los Directorios.

Solamente, el/los oferente/s que resulten Adjudicatario/s tendrá/n la obligación de presentar la documentación notarial necesaria para acreditar los antecedentes legales descriptos en esta cláusula. Asimismo, la/s documentación/es provenientes del extranjero deberán ser legalizados y protocolizados de acuerdo a las disposiciones nacionales vigentes. La presentación de los referidos documentos deberá realizarse dentro del plazo establecido por la Administración al momento de la notificación del acto administrativo ad – referéndum de la intervención preventiva de legalidad.

### 6.2.3 Antecedentes financieros

En relación a los antecedentes financieros, los oferentes deberán presentar:

**a.** Situación económica - financiera.

El oferente deberá presentar los dos últimos estados contables de acuerdo a las normas contables adecuadas vigentes de la República Oriental del Uruguay, firmados por el representante de la empresa con informe de compilación de contador público habilitado.

**b.** Capital de Trabajo.

El oferente presentará documentos que acrediten que posee acceso a líneas de crédito bancarias, proveedores, capital propio o que dispone de otros recursos financieros.

En el caso que se presente un Consorcio, la documentación e información solicitada de este Pliego, debe presentarse por el Consorcio, en todo lo que correspondiese, y por cada una de las Empresas que lo constituyen.

Si se presentaren sociedades anónimas o de otra naturaleza, integradas por otras empresas o sociedades, la presentación de la documentación e información, así como la evaluación se realizará de la misma forma que las sociedades que integran consorcios.

La Administración se reserva el derecho de solicitar información complementaria sobre la capacidad técnica y financiera de los proponentes, durante cualquiera de las etapas de este proceso de contratación.

### 6.2.4 Antecedentes Técnicos de la Empresa

El oferente deberá acreditar su capacidad técnica y experiencia presentando la siguiente documentación:

a. Capacidad Técnica

El oferente deberá presentar documentación que avale su capacidad técnica para cumplir con el objeto del presente llamado

b. Antecedentes Electromecánicos.

Listado de servicios desarrollados por el oferente en los últimos dos años, que respalden su capacidad técnica para el cumplimiento de mantenimientos electromecánicos.

Deberá detallar país, empresa contratante, tipo de obra o servicio, monto de la contratación (a la fecha de contratación de la misma), fecha de inicio y finalización; adjuntando certificado de conformidad del contratante.

c. Representante Técnico.

El oferente deberá designar en su oferta un Representante Técnico responsable de la ejecución de los servicios y de la articulación del Equipo Técnico propuesto.

Deberá fijar su residencia en la ciudad de Montevideo durante el período de ejecución del servicio. Su presencia podrá ser requerida en cualquier momento por la Administración a los efectos de un desarrollo adecuado de los trabajos. Se deberá suministrar un Hoja de Vida con información referente a: formación profesional; experiencia profesional general y experiencia en trabajos afines al objeto del presente llamado.

### 6.2.5 Plan Ejecutivo de Mantenimiento.

El oferente deberá entregar un Plan Ejecutivo de Mantenimiento. El mismo deberá contener la siguiente información**:**

**a) Estructura organizativa del Servicio.**

Se deberá incluir un organigrama del Servicio indicando la nómina del personal profesional y técnico que desempeñará cada función y la descripción de sus responsabilidades.

**b) Plan de Trabajo y Cronograma de Actividades.**

Incluir un Plan de Trabajo detallando las actividades y tareas a realizar para la concreción del servicio objeto de este llamado. **El Plan de Trabajo debe** estar acompañado de un Cronograma de Actividades que detalle:

- metas
- puntos críticos
- expectativas en cuanto al desempeño del personal
- lista de recursos materiales
- propuesta de organización del trabajo
- recomendaciones que puedan mejorar el desempeño del servicio.

**c) Información Técnica de Anexo I y Anexo II.**

Complementariamente, el Plan Ejecutivo de Mantenimiento deberá contener la información Técnica solicitada en Anexo I ( IV - 3) y Anexo II ( III-12).

No contar con esta información solicitada en estos Anexos es causal de Rechazo de Oferta.

### 6.2.6 Precio y cotización.

Los precios cotizados deben incluir todos los gastos incurridos para hacer efectivos el objeto de este llamado.

Se deberá cotizar el Rubro 1 correspondiente al Servicio y el Rubro 2 correspondiente a los Materiales.

**Para cotizar el Rubro 1 deberá utilizarse el cuadro de cotización del Complemento C5.**

**Para cotizar el Rubro 2 deberá utilizarse el cuadro de cotización del Complemento C2.**

Para cada Rubro cotizado, se presentará en la oferta el precio unitario de cada Ítem, conforme se expresa en los complementos C2 y C5, declarando si los mismos incluyen o no los tributos que se refiere en el artículo 10.4 del Pliego Único de Bases y Condiciones Generales. Si no lo determina se considerará incluido.

Si en la propuesta no se manifiesta la condición de precio firme o sujeto a ajuste, se considerará que los precios están formulados al firme.

Deberá establecerse el monto por concepto de tributos. Si en la oferta hubiera discrepancia entre los precios unitarios y los totales, valdrá lo establecido en los precios unitarios, sin perjuicio de lo dispuesto en el art. 10.3.1 del Pliego Único de Bases y Condiciones Generales.

Para la cotización del suministro de materiales los mismos deberán expresarse en dólares estadounidenses.

Para la cotización del servicio de mantenimiento de los PAN los oferentes podrán cotizar en moneda nacional o extranjera.

En la oferta deberá expresarse el plazo de garantía de los trabajos realizados. Como mínimo este plazo deberá ser:

- 1 mes para los Servicios
- 12 meses para los Materiales

### 6.3 Documentación que debe acompañar la propuesta.

Adicionalmente a lo indicado con anterioridad, en el momento de recibir la oferta se constatará la presentación (fuera del sobre que la contenga) del depósito de garantía de mantenimiento de oferta.

### 6.4 Antecedentes.

La Administración podrá considerar como factor preponderante para el rechazo de la oferta, los antecedentes de los oferentes en cuanto a la conducta comercial asumida en el cumplimiento de contrataciones anteriores con la misma.

### 6.5 Protección a la industria nacional.

No será aplicable conforme a lo previsto en el inciso final del art. 10.5 del Pliego Único de Condiciones Generales el régimen de preferencia.

### 6.6 Alternativas.

Podrán presentarse alternativas, modificaciones o variantes sin necesidad de cumplir la oferta básica, estas serán evaluadas por la Administración. No obstante, obligatoriamente deberán cumplir complemento C7(modelo de propuesta).

## 7 ACTUALIZACIÓN DE PRECIOS.

**7.1** Las variables J, y IPC, citadas más adelante, se congelarán a valores correspondientes al último día del mes anterior a la fecha estipulada como plazo de realización de los trabajos en los casos que el Contratista no cumpla con el plazo acordado con el Interlocutor Técnico.

Para los ítems cotizados en moneda nacional, se evaluarán las variaciones del costo de los trabajos en función del incremento de los jornales, y el IPC, aplicándose trimestralmente la siguiente fórmula de ajuste de precios:

$$P = P_O * \left( a * \frac{J}{J_O} + b * \frac{IPC}{IPC_O} \right)$$

Dónde:

$P$ = Precio resultante del ajuste, que se realizará trimestralmente.

$P_O$ = Precio al momento de la apertura de oferta.

$J_O$ = Nivel de la mano de obra determinada por el Consejo de Salarios de la rama de actividad a la que pertenece la empresa, correspondiente al penúltimo mes de la fecha de apertura.

$J$ = Ídem anterior, correspondiente al momento del ajuste.

$IPC$ = Índice General de Precios al Consumo publicado por el Instituto Nacional de Estadística, correspondiente al mes anterior al del ajuste.

$IPC_O$ = Ídem anterior, correspondiente al mes anterior a la fecha de la apertura de ofertas.

$$a + b = 1$$

dónde: a = 0.35 y b = 0.65.

**En caso de apartarse de esta fórmula paramétrica, la oferta no será considerada.**

**El primer ajuste deberá calcularse al final del primer trimestre contando a partir de la fecha de comienzo de prestación de los servicios y regirá para el trimestre y así sucesivamente.**

**En caso de cotizar en moneda extranjera no se aplicará ninguna actualización ni ajuste de precio.**

### 7.2 Validez de la paramétrica

Los ajustes según paramétricas regirán únicamente dentro del plazo del Contrato establecido para el Contratista.

La empresa determinará en la oferta la Categoría Laboral, Grupo y Subgrupo a la cual pertenece el personal.

### 7.3 Ajuste para ítems en moneda nacional

No se abonarán al Contratista las diferencias de precio que se produzcan por atraso en los trabajos, cuando el atraso sea imputable al mismo, abonándose en este caso sólo las diferencias que se hubieran producido de ejecutarse los trabajos en el plazo convenido.

## 8 GARANTÍA DE MANTENIMIENTO DE OFERTA

De acuerdo con el Art. 11 del Pliego Único de Bases y Condiciones se exigirá la constitución de la garantía de mantenimiento de oferta por la suma de $u 200.000 (pesos uruguayos doscientos mil).

La garantía referida en el presente artículo será de recibo para A.F.E. si está constituida mediante depósito en efectivo o en valores públicos, fianza o aval

bancario, o póliza de seguro de fianza expedida por instituciones habilitadas a operar en la República Oriental del Uruguay.

La valuación de los valores públicos o de la moneda extranjera se realizará conforme a lo previsto por el Art. 19 del Pliego Único de Bases y Condiciones Generales.

Los oferentes deberán presentar el recibo de depósito de Garantía de Mantenimiento de Oferta hasta el día y hora fijada para la apertura de las ofertas en la Gerencia de Adquisiciones, Departamento de Licitaciones de A.F.E., sita en la Avenida General Rondeau 1921 Oficina 806.

El plazo mínimo de vigencia de la Garantía de Mantenimiento de Oferta deberá ser de 90 días calendario, prorrogable automáticamente por períodos de 30 días, siempre que el oferente no desista en forma expresa 10 días hábiles antes de la fecha de expiración del plazo original o de las prórrogas sucesivas.

Este depósito será devuelto a los oferentes cuyas ofertas no hubieran sido aceptadas tan pronto la Administración tome resolución sobre la Licitación, o en su defecto, cumplido el plazo de mantenimiento propuesto o el mínimo exigido en cada caso.

# 9 APERTURA DE OFERTAS

La apertura de las ofertas se realizará en forma pública, en el lugar, día y hora fijados en este Pliego, en presencia de los funcionarios que designe la Administración y de los oferentes o sus representantes que deseen asistir.

En dicho acto no se podrá rechazar la presentación de ninguna propuesta sin perjuicio de su invalidación posterior y se controlará si se ha constituido la garantía cuando ello correspondiera.

La admisión inicial de una propuesta no será obstáculo a su rechazo si se constataren luego defectos que violen los requisitos legales o aquellos sustanciales contenidos en este Pliego. Se considerarán apartamientos sustanciales aquellos que no pueden subsanarse sin alterar materialmente la igualdad de los oferentes.

Los oferentes podrán requerir a la Administración que le facilite copia o archivo electrónico de las ofertas presentadas para su análisis. El costo será de cargo del solicitante.

Abierto el acto no podrá introducirse modificación alguna en las propuestas, pudiendo no obstante, los oferentes o sus representantes, formular las manifestaciones, aclaraciones, o salvedades que deseen.

Finalizada la apertura se labrará acta circunstanciada de acuerdo a Artículo 65 del T.O.C.A.F., la que será firmada por los funcionarios actuantes y los oferentes que hubieran consignado constancias en la misma, así como por los demás oferentes que lo deseen hacerlo.

# 10 PLAZO DE VALIDEZ DE LAS OFERTAS

Las propuestas serán válidas y obligarán a los proponentes por el término de 90 (noventa) días calendario a contar desde el siguiente a la fecha señalada para la apertura de las mismas, a menos que antes de expirar dicho plazo se hubiere aceptado alguna de ellas.

Las propuestas que no se mantengan durante esos plazos mínimos no serán tenidas en cuenta. Transcurrido dicho plazo sin que A.F.E. hubiere tomado resolución al respecto, las propuestas se considerarán prorrogadas automáticamente por lapsos sucesivos de 30 (treinta) días, salvo que mediara comunicación escrita por parte de la firma con una antelación mínima de 10 días hábiles de la fecha de expiración del plazo original o de las prórrogas sucesivas, limitando el término de dichas prórrogas o, no accediendo explícitamente a las mismas.

A todos los proponentes cuyas ofertas no hubieran sido aceptadas o no accedieran a la prórroga de validez de las mismas, una vez vencidos los plazos les serán devueltas las garantías constituidas conforme a las disposiciones de este Pliego.

# 11 ESTUDIO DE LAS OFERTAS.

### 11.1 Procedimiento de Evaluación y Selección

**La falta de información suficiente para realizar la evaluación de una oferta, que no pueda ser complementada con aclaraciones posteriores solicitadas al oferente, podrá significar el rechazo de la misma.**

La Administración podrá otorgar a los proponentes un plazo máximo de 2 días para salvar los defectos, carencias formales o errores evidentes o de escasa importancia; este plazo podrá ampliarse para proveedores del exterior y en este caso se aplicará a todos los oferentes.

La evaluación de las ofertas se realizará considerando tanto los aspectos técnicos como los económicos.

La Administración se reserva el derecho a determinar a su exclusivo juicio y en forma definitiva si el proponente posee la capacidad técnica y financiera para realizar el objeto del llamado.

**Para la comparación de ofertas que coticen en moneda extranjera, se utilizarán los arbitrajes y tipo de cambio interbancario vendedor vigente al cierre de la mesa de cambios del Banco Central del Uruguay del día hábil anterior a la fecha de apertura.**

Para su evaluación Técnica, las ofertas deberán contener la siguiente documentación:

| Descripción | | Cumple | |
|---|---|---|---|
| | Ref. | SI | NO |
| | | | |
| **Antecedentes del Oferente** | | | |
| Antecedentes en Servicios Con características Similares | AI-I-7 | | |
| Antecedentes en contratos de mantenimiento mayores UY$ 3.000.000 al año. | AI-I-7 | | |
| Personal | AI-I-7 | | |
| Recomendaciones de Clientes | AI-I-7 | | |
| | | | |
| **Equipo técnico** | | | |
| Perfil del Representante Técnico. | AI-V-2 | | |
| | | | |
| **Contenido Técnico de la propuesta** | | | |
| Plan Ejecutivo de Mantenimiento. | AI-IV-3 | | |
| Hojas de Datos Técnicos de componentes Principales | AII-III-12 | | |
| | | | |
| **Propuesta Económica** | C-5 y C2 | | |
| | | | |
| | | | |

La no presentación de la documentación señalada en el cuadro precedente implicará el rechazo de la oferta.

Entre las propuestas que cumplan con la documentación y requisitos exigidos en el presente pliego y sus anexos técnicos, se optará por la de menor Precio Comparativo.

### 11.2 Formula para determinar el Precio Comparativo

El precio comparativo se determinará de la siguiente formula;

$$Pc = 12*C5 + \sum_{i=1}^{i=18} FCi * PUi$$

Pc: Es el Precio Comparativo.

C5: Es el Precio Mensual del Servicio de Mantenimiento cotizado conforme a lo declarado por el oferente en el complemento C5.

i: Es el factor de iteración de la sumatoria que representa los ítem del Rubro 2 complemento C2

FCi: Es el factor Comparativo de cada ítem del complemento C2.

PUi: Es el Precio Unitario de cada Ítem cotizado conforma a lo declarado por el oferente en el complemento C2.

## 12 NEGOCIACIÓN.

En caso de presentación de ofertas similares o manifiestamente inconvenientes, de acuerdo al Art. 66 del TOCAF, se podrán entablar negociaciones reservadas y paralelas con los oferentes, a fin de obtener mejores condiciones para la contratación.

## 13 ADJUDICACIÓN

AFE se reserva el derecho de no adjudicar esta Licitación, o adjudicar de forma parcial algunos de los componentes o ítems objeto de la misma.

A.F.E. podrá dividir por razones fundadas la adjudicación entre varios oferentes, así como aumentar o disminuir razonablemente el objeto de contratación.

La Administración podrá considerar como factor preponderante para el rechazo de la oferta, los antecedentes de los oferentes en cuanto a la conducta comercial asumida en el cumplimiento de contrataciones anteriores con A.F.E. u otras instituciones del estado.

Una vez dictada la resolución de adjudicación y producida la intervención de legalidad del Tribunal de Cuentas de la República, la Gerencia de Adquisiciones, Sección Licitaciones de A.F.E. notificará en la forma establecida en el artículo 1.4 del Pliego Único de Bases y Condiciones Generales al Adjudicatario y a los restantes oferentes.

En un plazo máximo de 5 (cinco) días hábiles, a contar desde el siguiente a la fecha de notificación, el Adjudicatario deberá comparecer, legalmente representado a los efectos de recibir la correspondiente orden de compra o suscripción del contrato si la Administración entiende conveniente, presentando:

1) Testimonio notarial del contrato social y sus modificaciones si las hubiera, inscripciones, publicaciones y demás documentación que acredite la representación de la empresa de acuerdo a cada tipo social.
2) Constituir Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato.
3) Sin perjuicio de la información que surge en el RUPE, esta Administración ser reserva el derecho a solicitar documentación relativa al Adjudicatario que estime pertinente.

Si el Adjudicatario o su representante no se notificaran o no presentara la documentación que le fuera requerida en forma y en la fecha señalada, excepto que se haya autorizado una prórroga, A.F.E. podrá anular la adjudicación, ejecutar la garantía de mantenimiento de oferta e iniciar acción por incumplimiento y/o por daños y perjuicios, pudiendo pasar a considerar las restantes ofertas.

## 14 GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO DE CONTRATO

De acuerdo con el Art. 19 del Pliego Único de Bases y Condiciones se exigirá la constitución de garantía de fiel cumplimiento de contrato equivalente al 7% del monto total de la adjudicación por concepto del Servicio de Mantenimiento de Pasos a Nivel.

La garantía referida en el presente artículo será de recibo para A.F.E. si está constituida mediante:

a) Valores Públicos computados por su valor nominal. Los valores en títulos tendrán que ser caucionados en el Banco de la República Oriental del Uruguay a la orden de la Administración de Ferrocarriles del Estado.
b) Fianza o aval bancario de un Banco de Plaza o de un Banco extranjero avalado por un Banco del país, el cual será responsable directo de posibles incumplimientos de cualquier naturaleza. La garantía deberá contener cláusulas que establezcan que no será necesario trámite alguno o discusión para hacer efectivo su cobro.
c) Póliza de seguro de fianza emitida por Compañía de Seguros que cuente con la autorización del Poder Ejecutivo y que haya sido habilitada por el Banco Central del Uruguay para emitir dichas pólizas. Esta Administración se reserva el derecho de aceptar o no las pólizas, luego de analizar el contenido de sus cláusulas.
d) Efectivo, mediante el depósito en cuenta a nombre y orden de esta Administración.

Para cualquier modalidad de constitución la garantía estará a disposición de la Administración y está se reserva el derecho de aceptarla.

La valuación de los valores públicos o de la moneda extranjera se realizará conforme a lo previsto por el Art. 19 del Pliego Único de Bases y Condiciones Generales.

La Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato deberá ser presentada ante la Administración dentro de los 5 (cinco) días hábiles de recibida la notificación de adjudicación, con la finalidad de dar cumplimiento a lo dispuesto en este artículo, sin perjuicio de las facultades de A.F.E. de conceder un plazo mayor por razones fundadas. El no cumplimiento de los plazos establecidos podrá ser causa de anulación de la adjudicación.

Esta garantía deberá contener cláusulas que contemplen su vigencia hasta el cumplimiento total de las obligaciones contractuales.

El Adjudicatario, previo a efectuar el depósito de la Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato en Gerencia de Finanzas (Tesorería), deberá pasar, si correspondiera, por la Sección Escribanía (Avenida General Rondeau 1921 Oficina 802) a los efectos de que el Escribano Público actuante verifique los aspectos formales de la garantía así como el plazo de vigencia de la misma. Si por no cumplir con alguno de los requisitos solicitados ésta fuera rechazada, el Adjudicatario deberá presentar ante esa Sección, otra que concuerde con lo requerido.

La garantía será liberada una vez que se haya cumplido con la totalidad de las obligaciones del objeto de este llamado, pagado las multas dispuestas y/o se haya reparado los daños y perjuicios que pudieren acaecer por culpa o dolo del Adjudicatario.

# 15 PAGOS

La empresa adjudicataria, previo al pago, deberá presentar lo requerido **mensualmente** en el artículo 16.2.

A.F.E. pagará mensualmente al Adjudicatario a los 45 (cuarenta y cinco) días a partir del último día del mes en que se presentó la factura. Es condición necesaria para el pago haberse cumplido de conformidad la prestación del servicio y/o suministro de materiales.

# 16 CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES SOBRE DISPOSICIONES LABORALES.

## 16.1 – POR PARTE DEL ADJUDICATARIO

### Cumplimiento de disposiciones laborales

El Adjudicatario está obligado a cumplir con las disposiciones sobre laudos y Convenios Laborales vigentes, en materia de categorías de labor, pagos y complemento de horas extraordinarias, primas por nocturnidad, incentivos por asistencia, viáticos y en general todo beneficio que mejore las condiciones establecidas por la Legislación Laboral común, así como las demás normas de trabajo vigentes, contenidas en los Convenios Internacionales y sus reglamentaciones.

**Retribuciones al personal**

El Adjudicatario quedará obligado a pagar a su personal, como mínimo los Laudos y Convenios Laborales correspondientes a la rama de actividad y en caso de no haberlos, por lo menos un salario mínimo nacional.

En el caso de que el Laudo o Convenio Colectivo para la correspondiente actividad se dictare durante la ejecución del contrato y fuera mayor que el mínimo establecido en el párrafo anterior, el Adjudicatario deberá ajustar los salarios según lo establecido en el Laudo

**Personal asegurado**

El Adjudicatario deberá contratar el Seguro contra Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales, que deberá estar vigente por toda la duración del contrato, amparando al personal que interviene en esta contratación, acorde al tipo de tarea que éste va a realizar.

**Condiciones de Seguridad y Protección Personal**

El Adjudicatario deberá cumplir con todas las normas relativas a condiciones de salud, seguridad e higiene ocupacional de los trabajadores empleados.

**16.2 – <u>CONTROLES A EFECTUARSE POR A.F.E.</u>**

**Cumplimiento de las obligaciones contraídas por el Adjudicatario.**

A.F.E. controlará el estricto cumplimiento de las obligaciones contraídas por el Adjudicatario.

A.F.E. podrá instrumentar mecanismos de registro y contralor de asistencia al personal a la empresa adjudicataria que cumpla servicios en sus dependencias.

A tales efectos el Adjudicatario deberá presentar a la OdeC la siguiente documentación:

**<u>Antes de empezar a trabajar</u>**

**Nómina de los trabajadores asignados al contrato con los siguientes datos:**

- Nombre completo y número de cédula de identidad
- Dirección
- Cargo que va a desempeñar y carga horaria mensual
- Lugar de trabajo.

**<u>Mensualmente:</u>**

**Planilla de contralor de Trabajo autorizada por el Ministerio de Trabajo y de Seguridad Social,** la cual incluye la nómina de los trabajadores afectados a la tarea contratada, la que deberá mantenerse actualizada.

Declaración mensual e Historia Laboral del BPS y fotocopia del recibo de pago al BPS, **a mes vencido**.

**Recibos de sueldos del personal <u>conteniendo la liquidación</u>**, firmados, correspondientes al mes inmediato anterior al que se factura, junto con la factura y documentación exigida, a efectos de que se autorice el pago de la factura del mes.

**Póliza de Seguro de Accidentes y Enfermedades Profesionales.** Cada mes se verificará que el personal afectado a las tareas, se encuentre asegurado por la Póliza de Seguro de Accidentes y Enfermedades Profesionales en la clave de riesgo que corresponda a las tareas, presentando a tales efectos: copia de dicha póliza y factura al día de la misma, y si se pagara en cuotas, los recibos de cada cuota.

**<u>Oportunamente:</u>**

**Condiciones de Seguridad y protección del personal.** La OdeC**,** en coordinación con la TÉCNICO PREVENCIONISTA de A.F.E., controlará las medidas de seguridad industrial que debe seguir el Adjudicatario para con el servicio y sus dependientes, así como la provisión en tiempo y forma de los elementos de seguridad personal necesarios para cada trabajo.

### 16.3 SANCIONES POR INCUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES SOBRE DISPOSICIONES LABORALES POR PARTE DEL ADJUDICATARIO.

El incumplimiento de algunas de las obligaciones señaladas precedentemente (normativa legal y contralor respectivo) habilitarán a A.F.E. a proceder a la retención de los pagos debidos en virtud del contrato, a fin de que los trabajadores interesados puedan obtener los salarios a que tengan derecho, sin perjuicio de proceder a la rescisión unilateral del mismo por parte de A.F.E.

Queda pactado que por cualquier adeudo de la firma adjudicataria sea por incumplimiento con su personal, (aportes, salarios de sus trabajadores, etc.), podrá retenerse de los créditos que le correspondan a la misma, ya sea, provenientes del contrato que origina dicho incumplimiento, de otros que pueda tener con A.F.E., o de cualquier otro crédito

La Administración queda facultada para ejecutar la Garantía por Fiel Cumplimiento de Contrato, en caso de incumplimiento en sus obligaciones laborales del Adjudicatario y afectarla al pago de los rubros laborales adeudados, sin perjuicio de rescindir el contrato y demás afectaciones que corresponda realizar.

El extremo de que eventualmente A.F.E no ejerza en alguna o algunas oportunidades estos derechos, no implica renunciar a ejercerlos en el futuro.

## 17 INCUMPLIMIENTO

La falta de cumplimiento de cualquiera de las obligaciones contraídas por los proponentes o Adjudicatarios, podrá dar mérito a la aplicación de las siguientes medidas, no siendo las mismas excluyentes:

- Apercibimiento.
- Antecedente negativo.
- Suspensión del Registro de Proveedores.
- Anulación o rescisión del contrato.
- Ejecución de la garantía de mantenimiento de oferta.
- Ejecución de la garantía de fiel cumplimiento del contrato.
- Comunicación al Registro de Proveedores del Estado.
- Publicación en prensa indicando el incumplimiento.
- Acciones legales previstas por la normativa vigente.

El extremo de que eventualmente A.F.E no ejerza en alguna o algunas oportunidades estos derechos, no implica renunciar a ejercerlos en el futuro.

## 18 MULTAS.

Cuando se constataren: a) deficiencias parciales o totales en la calidad de la prestación; b) ejecución incompleta del servicio diario, semanal, quincenal y/o mensual; c) atrasos en el cumplimiento del objeto de este contrato d) o cualquier otro incumplimiento a las obligaciones previstas en el presente pliego, previa notificación al Adjudicatario de tal circunstancia, A.F.E. podrá aplicar una multa diaria de entre U$S 50 y U$S 200. La valuación de la misma será a exclusivo criterio de A.F.E. No podrá ser superior al 12% de cada factura mensual.

Las multas se harán efectivos en primer término sobre las facturas en que corresponda aplicarlas, y luego si hubiere lugar sobre el depósito en garantía de fiel cumplimiento de contrato. En caso de que no alcance para cubrirla multa impuesta ésta se hará efectiva sobre el precio a pagar u de otros créditos que la Administración tuviera para pagar al Adjudicatario por otras contrataciones, sin perjuicio de las garantías generales de derecho (artículo 2372 Código Civil).

En todos los casos las multas no sustituyen, las costas, costos, daños y perjuicios que pudieran generarse.

## 19 DAÑOS A PERSONAS O BIENES.

El Adjudicatario es responsable de acuerdo con la ley, de los daños y perjuicios que se produzcan durante las obras que se ejecuten, a las personas que trabajen en ellas y a terceros, como así también a bienes públicos o privados, provengan dichos daños de las maniobras en sus instalaciones o en la vía, u otras razones que sean imputables al mismo, sus representantes, dependientes, subalternos, Contratistas y sub Contratistas, durante el plazo de contrato, hasta su total cumplimiento.

## 20 SEGUROS.

El Adjudicatario deberá adquirir un seguro de responsabilidad civil, emitida por una Compañía de Seguros autorizada por el Poder Ejecutivo y que haya sido habilitada

por el Banco Central del Uruguay, que asegure daños a terceros personales y materiales, por un monto no inferior a U$S 200.000 (dólares estadounidenses doscientos mil).

En dicho seguro deberá constar como asegurado adicional la Administración de Ferrocarriles del Estado.

Este seguro tendrá vigencia por todo el período de contratación y la aceptación del seguro estará sujeta a la aprobación de la Administración.

El costo del deducible estará a cargo del Adjudicatario.

## 21 VARIACIONES EN LOS IMPUESTOS Y LEYES SOCIALES

El Adjudicatario pagará las leyes sociales e impuestos correspondientes, de acuerdo con las Leyes de la República Oriental del Uruguay que graven directamente el servicio contratado, vigentes hasta la fecha fijada para la apertura de las ofertas, siendo no obstante, de cargo de A.F.E. los aumentos en las tasas que se establecieran con posterioridad a la fecha indicada.

En caso de reducción o exención de leyes sociales e impuestos indicados en este artículo, el Adjudicatario estará obligado a presentar la liquidación de las diferencias, las que se deducirán del precio a abonar por el contrato.

## 22 INDEMNIDAD.

El Adjudicatario asume toda la responsabilidad y se obliga a mantener indemne a A.F.E, sus directores o funcionarios, respecto de cualquier daño, deuda o reclamo de naturaleza civil, comercial, administrativa, laboral, penal, tributaria o de cualquier índole de que pudiera ser sujeto pasivo A.F.E. por parte de terceros como consecuencia de la ejecución de las obligaciones que asuma el Adjudicatario bajo el presente llamado.

## 23 ACEPTACIÓN DE LOS PLIEGOS

La presentación de la oferta supone el conocimiento y aceptación de las condiciones contenidas en los Pliegos que rigen la presente Licitación.

## 24 JERARQUÍA DE LOS PLIEGOS

El presente Pliego de Condiciones Particulares modifica o regula las disposiciones del Pliego Único de Bases y Condiciones Generales en lo que éste expresamente contempla o autoriza, y en caso de existir contradicciones entre ambos pliegos, prevalecerá lo establecido en el "Pliego Único de Bases y Condiciones Generales para los Contratos de Suministros y Servicios no Personales".

En caso de existir contradicciones entre el Pliego de Condiciones Particulares y sus respectivos anexos primara lo que resulte ser más conveniente para la Administración.

## 25 LEY Y JURISDICCION

Toda contienda que suscite con relación a este procedimiento Licitatorio y posterior contrato será sometido a los Tribunales de la ciudad de Montevideo, República Oriental del Uruguay, aplicándose legislación nacional.

.

Laura Martusciello
p/GERENCIA DE ADQUISICIONES

# Anexo I

# Especificaciones Técnicas

# Mantenimiento PAN en Área Metropolitana.

I. Introducción ..... 26
II. Aspectos Generales del Contrato ..... 27
1 Objeto ..... 27
2 Alcance ..... 27
3 Limites Técnicos ..... 27
4 Ubicación Geográfica y Plazo ..... 30
5 Plazo ..... 30
6 Paramétrica ..... 30
7 Antecedentes. ..... 30
III. Aspectos conceptuales de la Ingeniería de los PAN ..... 31
1 Vista general del PAN ..... 31
2 Planos de detalle asociados al PAN ..... 34
IV. Descripción especifica de las tareas de mantenimiento ..... 35
1 Trabajos de mantenimiento preventivo. ..... 35
2 Requisitos mínimos de los trabajos Correctivos. ..... 36
3 Plan Ejecutivo de Mantenimiento. ..... 38
V. Mecánica de Trabajo ..... 39
1 Esquema de la mecánica de trabajo ..... 39
2 Facultades y requerimientos sobre el representante técnico. ..... 40
3 Avance, Facturación, Multas y Penalizaciones. ..... 41
4 Requisitos de Calidad para los Materiales utilizados. ..... 44
5 Criterios de similitud, equivalencia y prohibiciones. ..... 44
6 Ajustes de contrato y actuación ante discrepancias ..... 45
7 Sobre la documentación a entregar durante la ejecución contrato. ..... 46
8 Sobre el personal dispuesto para brindar el servicio. ..... 47
9 Cumplimiento de Leyes, Higiene y Seguridad Industrial ..... 48
10 Sobre el equipamiento dispuesto para brindar el servicio. ..... 49
11 Instalaciones edilicias. ..... 50
VI. Lista de complementos ..... 51

# I. Introducción.

En el presente documento se detallan las condiciones técnicas y operativas para la contratación del Servicio de Mantenimiento de los Pasos a Nivel (PAN) dentro del área Metropolitana de la red ferroviaria de AFE.

En el capítulo II se presentan las Principales características y propiedades generales del contrato como ser Objeto, Alcance, Límites Técnicos, Plazo y Antecedentes requeridos para poder ejecutarlo.

En el capítulo III se describe a modo esquemático la Ingeniería del PAN a modo de uniformizar los criterios técnicos y definiciones que aplican a todo el Pliego de Condiciones, sus Anexos y Complementos.

El capítulo IV incluye una descripción específica de los trabajos y tareas que debe efectuar el contratista para cumplir el objeto del contrato.

La mecánica de trabajo en la que se desarrollan las tareas específicas descriptas en el capítulo IV, así como la relación jerarquía entre los actores del contrato se describe en el capítulo V.

En el capítulo VI se listan los complementos a esta Especificación Técnica los cuales conforman parte integral de la misma.

# II. Aspectos Generales del Contrato.

A continuación se describen los aspectos generales del contrato como ser objeto, alcance, ubicación geográfica, plazo, y límites técnicos.

## 1 Objeto.

El objeto de contratación al que refiere la presente especificación corresponde a los servicios relacionados al mantenimiento de los PAN dentro del área Metropolitana conforme a los requerimientos que se desarrollan a continuación.

## 2 Alcance.

El Adjudicatario será responsable por brindar todos los servicios de mantenimiento Correctivo y Preventivo requeridos en los 74 Pasos a Nivel dentro del Área Metropolitana. El detalle de las tareas asociados al mantenimiento se indica en el capítulo III del este documento.

En el complemento C1 se adjunta la lista, en formato planilla con los Pasos a Nivel comprendidos dentro del alcance del contrato. En esta lista se observan distintos campos, entre los que se destaca, un número de identificación del PAN, el departamento en el que se ubica, la línea a la que pertenece, el km del PAN en la respectiva línea, el tipo de activación del mecanismo del PAN (Eléctrico automática, Eléctrico Manual, o Manual con tracción humana) y los campos que indican la responsabilidad del Adjudicatario en el contrato.

Sin perjuicio de lo anterior, si se habilitara algún nuevo PAN, desde el km 1,765 al km 26,540 de la línea Rivera o hasta el km 21,868 de la línea Rocha, el mantenimiento del mismo pasaría a estar incluido dentro del alcance del contrato bajo los mismos términos que se expresan en la presente especificación.

## 3 Limites Técnicos.

El Adjudicatario será responsable total por los servicios asociados a la mano de obra de las tareas de mantenimiento de cada PAN de la lista recién citada del complemento C1. Estará incluido dentro del precio de cotización el suministro de todos los Materiales Genéricos que deben ser suministrados para realizar el mantenimiento correctivo y preventivo, tanto dentro de los armarios como en la vía.

**Materiales Genéricos.**
Por Materiales Genéricos se entiende todos los Componentes de habitual uso y de acceso simple en el mercado como ser; tornillos, tuercas, arandelas, prensa cables, ductos de cables, llaves térmicas, fusibles, cable de control dentro de los tableros, borneras, puentes, etiquetas, lingas, conectores, pinturas, aceites, grasas, grafitos, carbones, bombitas, caja/tapa para medidores, herrajes, cerraduras, llaves y toda la cartelería entre otros.

**Materiales Principales.**
Además de los Materiales Genéricos, el tipo de material que se requiere como insumo para efectuar un correcto mantenimiento es el que se denominará como Materiales o Componentes Principales.

En caso de falla de los Componentes Principales del Sistema, los cuales se indican en el Complemento C2, según la Administración lo considere conveniente, se procederá de alguna de las 2 siguientes modalidades.

**Primer Modalidad para la reposición de Materiales Principales.**
En la primer modalidad la Administración podrá suministrar el material Principal, los cuales serán entregados al Adjudicatario, remito mediante, para la instalación bajo su responsabilidad en el PAN que haya sufrido algún defecto.

**Segunda Modalidad para la reposición de Materiales Principales.**
En la segunda modalidad, el Adjudicatario suministrará el componente Principal y la Administración abonará junto con el canon mensual el monto cotizado por ese material según el valor declarado en la Oferta. En ese sentido es que junto con la oferta además del Precio del Canon mensual cada oferente deberá completar la tabla del formulario incluido en C2 a modo de cotizar una partida de Componentes Principales.

**Plazos para la entrega de Materiales en la Segunda Modalidad.**
En relación a esta segunda modalidad, en la que el Adjudicatario suministra el Componente Principal, una vez emitida la aprobación por parte de la Administración, el Adjudicatario dispondrá del Plazo de entrega (en días calendarios) indicado en el complemento C2 para reponer ese elemento.

No cumplir con los plazos de entrega amerita la aplicación de multas.

Para aquellos Materiales que tienen un plazo de entrega inmediato (0 días calendario), el complemento C2 muestra un valor mínimo de reposiciones mensuales que el Adjudicatario deberá tener la capacidad de ejecutar. Estos Componentes y cantidades conforman un Stock de respuesta Inmediata en su mínima dimensión.

El complemento C2 muestra otros Componentes cuyo plazo de entrega no es inmediato. Para estos elementos el contratista dispondrá de hasta 5 días calendario desde la confirmación por parte de la Administración para disponer de cualquiera de los Materiales Principales.

Para algunos de los Componentes cuyo plazo de entrega es de 5 días, calendario, en caso que se presente por parte del Adjudicatario una justificación apropiada, se podrá emitir una extensión adicional de 15 días calendario a ese plazo original de entrega. Esto se podrá repetir en forma reiterada pero sin exceder los 45 días calendarios.

**Otros límites**
En caso de falla o rotura de los cables enterrados que implementan las conexiones del PAN, la obra civil será responsabilidad de la Administración. En caso que hubiera que suministrar cables, estos serán entregados por la Administración. Por otro lado, en caso de que se requieran realizar empalmes, tanto los Materiales como la realización del empalme estará incluido en el alcance del servicio mensual.

Todo otro elemento de origen esencialmente electromecánico, necesario para cumplir con los requisitos del mantenimiento que no esté especificado en esa lista del complemento C2, y que se requiera para el funcionamiento del PAN se considera dentro del alcance del contratista.

## 4 Ubicación Geográfica y Plazo.

A efectos de comprender una ubicación espacial, se recomienda una revisión de los datos cartográficos según el mapa del complemento C3.

## 5 Plazo.

El plazo del contrato es de 24 meses.

Este plazo podrá ser ampliable automáticamente por hasta 12 meses.

## 6 Paramétrica.

Los ajustes de precios serán Conforme a lo Establecido en el Pliego Particular.

## 7 Antecedentes.

El oferente deberá presentar junto con su propuesta sus antecedentes técnicos los cuales serán evaluados por la Administración.

Entre estos antecedentes, es de obligado cumplimiento presentar;

- Documentación que demuestre poseer una experiencia mínima de 3 años ininterrumpidos en la prestación de servicios de características similares a los especificados en el presente Pliego. Por servicios de características similares se entiende la prestación de servicios de mantenimiento electromecánico así como mantenimiento de instalaciones de automatismos ferroviarios.
- Documentación fehaciente, de haber celebrado contratos de mantenimiento mayores a UY$ 3.000.000 al año (tres millones de pesos al año) durante los últimos tres años.
- Documentación que permita evaluar al personal técnico dependiente designado a el futuro contrato indicando el nombre, número de registro ante la Seguridad Social, cargo que ocupa en la empresa y título habilitante.
- Carta de recomendación de clientes asociados a los contratos de mantenimiento electromecánicos o de automatismos ferroviarios.

# III. Aspectos conceptuales de la Ingeniería de los PAN.

En el presente capitulo se define la terminología de los distintos elementos del PAN. Para eso se presenta el diseño de un PAN típico, con accionamiento automático y con 2 circuitos de vía directo y un circuito asociado a un PAN adyacente.

Estos elementos presentados aquí, a manera esquemática e ilustrativa no deslindan de responsabilidad al Adjudicatario en caso de brindar servicio en otros PAN con otras configuraciones, como por ejemplo aquellos que se implementan con accionamiento manual.

Sin perjuicio de esto, el esquema es lo suficientemente ilustrativo para definir los conceptos técnicos básicos que se aplicarán en el contrato.

## 1 Vista general del PAN.

En la figura1 se muestra una figura esquemática del PAN con una indicación de los Principales Componentes. En el complemento C4 se muestra esta imagen, en el plano P-001, junto con una descripción de cada componente (P-002). Otras imágenes de relevancia con los conceptos asociados a la Ingeniería del PAN también se incluyen en el complemento C4.

A continuación se lista una descripción de los Principales elementos que componen la ingeniería del PAN.

**Armarios de Control.**
Se encuentran en la proximidad el PAN. Están construidos en hormigón y tienen una puerta metálica y en algunos casos también tienen una reja. En ellos se aloja el bastidor el cual contiene la lógica de control y los sistemas de energización.

**Máquina de Barrera Mecanismos.**
Es un cuerpo metálico que contiene el gabinete del mecanismo, las acometidas para la conexión, el soporte para la campana, el soporte para la señal luminosa, la indicación en cruz y el brazo de soporte de barrera.

Desde el punto de vista de la circuitería el elemento principal es el mecanismo el cual recibe las señales de subida y bajada desde al armario de control.

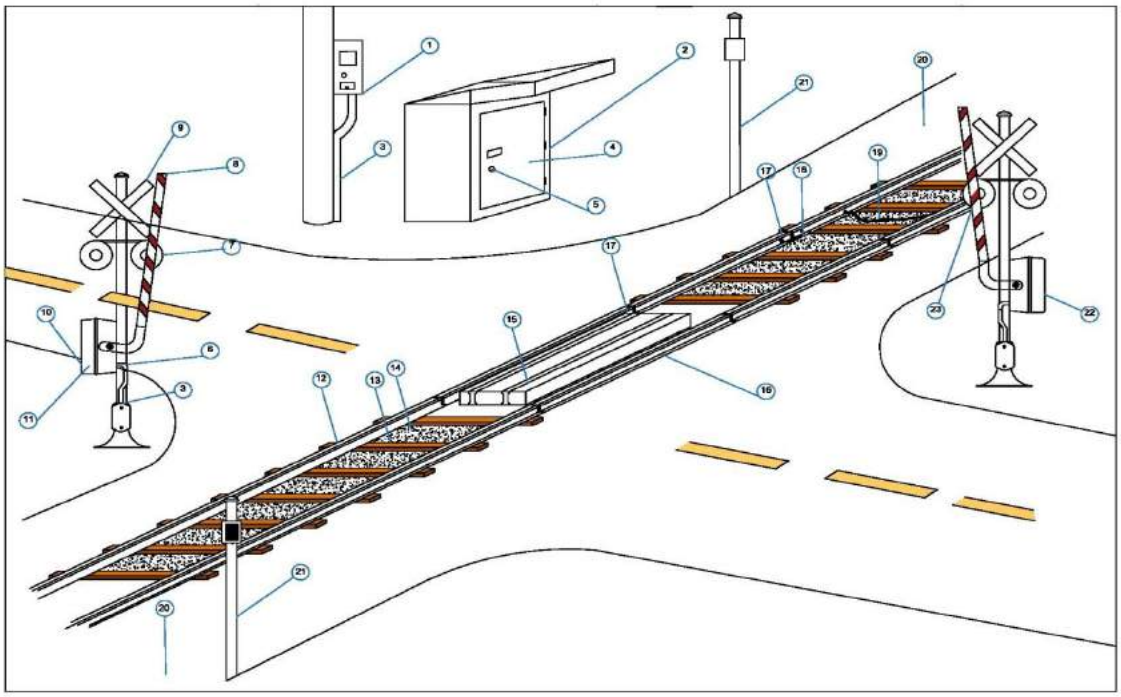


Fig 1 Vista de PAN típica.

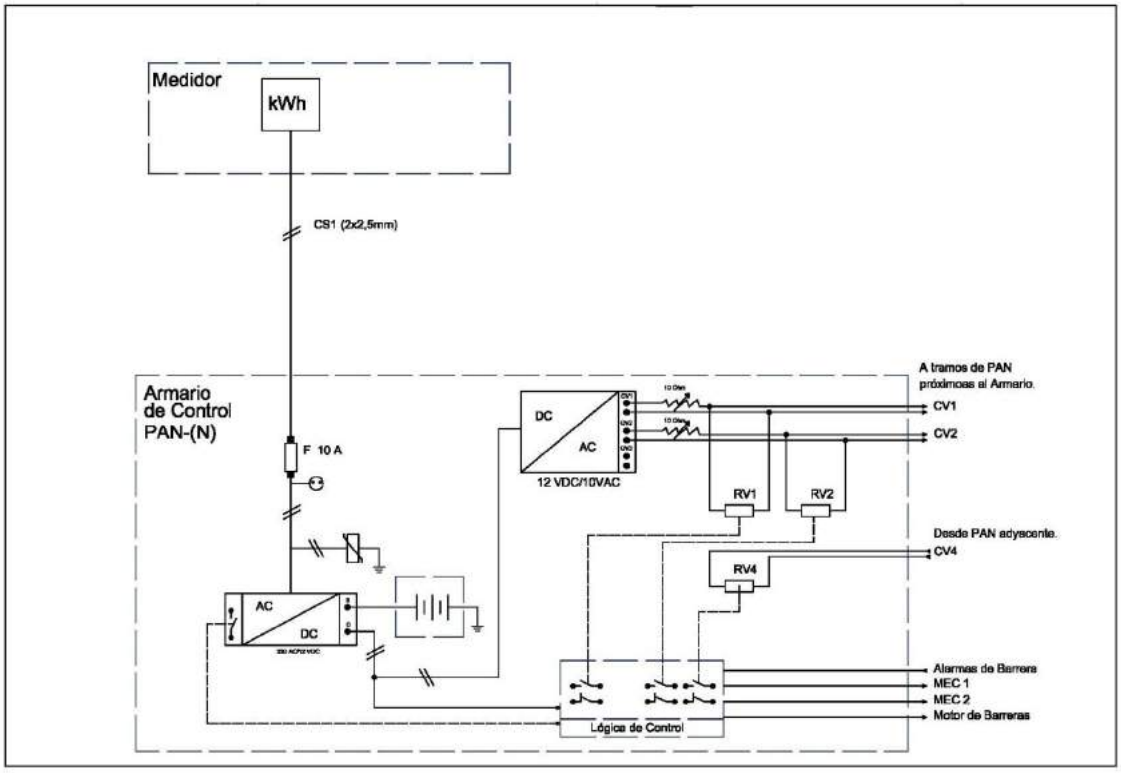



Fig 2 Circuitería de Armario.

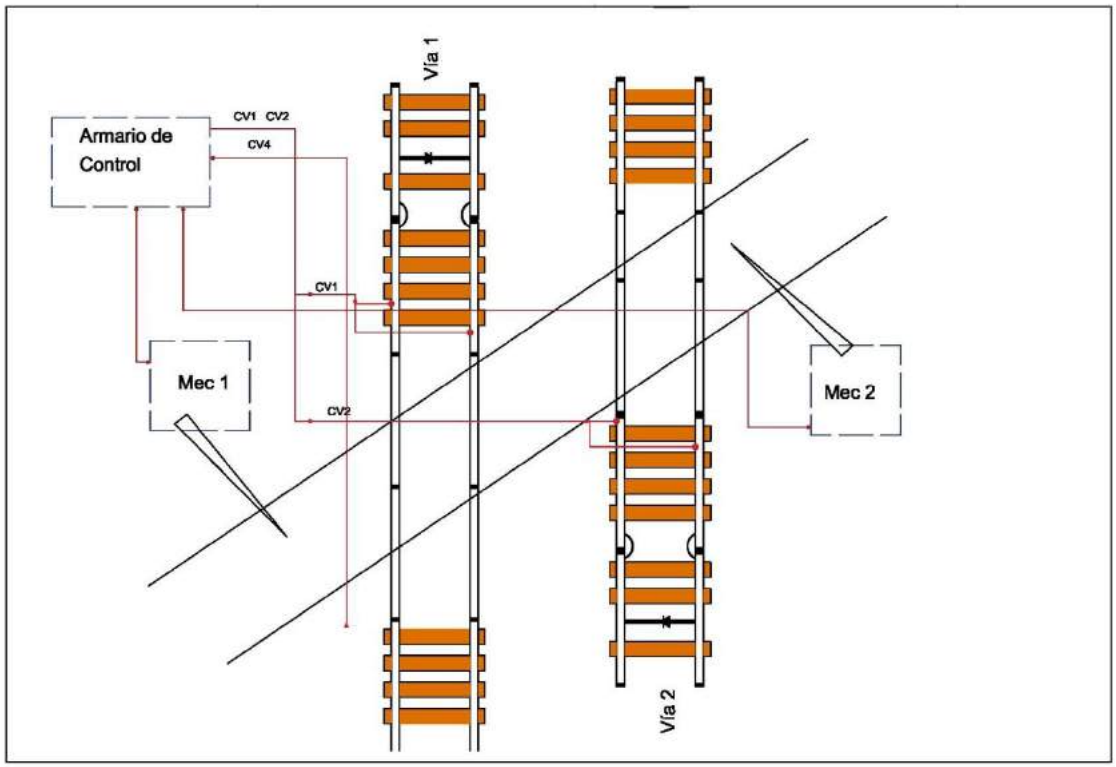



Fig 3 Circuitería de Vía.

**Circuito de Vía.**
Es un conjunto de conexiones, cableados y circuitos que a través de la energización del armario de control y de los rieles en conjunto con los diodos de ratificación constituyen un elemento de detección de la presencia del tren en un segmento de la vía.

Principalmente se diferencia entre 2 variantes las cuales se denominan Circuitos de Vía (CV) y Circuitos Isla(CVI), El primero hace referencia a aquel que está en un tramo normal de la Vía y el segundo hace referencia a aquel que se encuentra en el centro del cruce del PAN.

**Señal de aviso a el maquinista.**
El faro de aviso al maquinista es una señal que está colocada en ambos sentidos del tráfico ferroviario y su activación está ligada a la lógica de control del armario. De manera que al estar la barrera baja este faro muestra una señal destellante indicando al maquinista que la berrera está baja lo cual lo autoriza a pasar por ese PAN a máxima velocidad.

**Circuitería del PAN.**
La circuitería del PAN incluye entre otros: los elementos de energización requeridos por todo el sistema, la lógica de control para activar los mecanismos e indicaciones,

los circuitos de vía que se encargan de relevar la presencia del tren en los CV y los elementos de protección contra sobre corrientes y sobre tensiones.

## 2 Planos de detalle asociados al PAN.

En este documento, solo se hará mención a los planos P- 004 y P-005 del complemento C4, en los cuales se esquematiza las interconexiones de los armarios y la circuitería. Esto se muestra en las figuras 2 y 3.

Al momento de ser Adjudicado, el contratista recibirá una copia en formato electrónico de los planos funcionales de cada PAN, los cuales son documentación de carácter confidencial. A efectos de la cotización, el oferente se basará en los esquemas de las figuras recién citadas

# IV. Descripción especifica de las tareas de mantenimiento.

El objeto de contratación, incluye la prestación del servicio asociados al mantenimiento preventivo y correctivo. El marco de trabajo y las exigencias mínimas en las que se desarrollan esas tareas se describen a continuación.

## 1 Trabajos de mantenimiento preventivo.

### Generalidades.

A modo general, la ejecución de preventivos se realiza en horario normal de trabajo, como puede ser de 8:00 a 17:00 y deben seguir un cronograma el cual será pautado al inicio del contrato. El mismo será ajustado mes a mes según el avance y las necesidades que justifiquen su priorización en el desarrollo del contrato.

Sin perjuicio de lo anterior se exigirá como mínimo un chequeo y ejecución de preventivos de 1 PAN por día.

### Requerimientos mínimos.

Las tareas de mantenimiento preventivo, incluyen pero no se limitan a;

- Reposición de bombitas que estén al límite de su vida útil.
- Reposición de fusibles y descargadores al límite de vida útil.
- Reposición de térmicas o cualquier otro componente eléctrico que presente señales de deterioro.
- Refortalecimiento y reconexión de lingas de CV.
- Recolocación de tornillos, tuercas arandelas y canalizaciones eléctricas.
- Pintado de todas las partes metálicas que así lo ameriten o que la inspección así lo indique (incluyendo mástiles, pescantes, puertas).
- Combate a los grafitis y pegatinas.
- Limpieza de faroles e interiores de armarios.
- Recolocación de Tapas, prensa cables y zunchos.
- Limpieza de la maleza superficial en inmediaciones de armarios o máquinas de barreras.
- Recambio de cerraduras.
- Aceitado y engrasado de herrajes y partes móviles.
- Engrasado de máquina de barreras.
- Limpieza general de la basura en las inmediaciones del paso a nivel en un radio de 35 mts del armario.

- Reposición de Cartelería.
- Se deberá sacar las yuntas que se encuentran dentro de los paso a nivel, para así no tener problemas cuando se cortan las ligas de continuidad de los circuitos cuando así lo determine la inspección. El trabajo de vía (rieles) asociado a esta tarea será realizado por la Administración.
- Recolocación de Puertas rejas y aberturas.

Mensualmente se deberá entregar un informe, con la firma del responsable el cual resuma los trabajos realizados durante los preventivos. El formato de este informe se incluye en complemento C6.

Además, en el preventivo también se incluyen la realización de todos los chequeos de rutina como ser, pero sin limitarse a;

- Verificación de los ajustes de los circuitos de vía.
- Verificación de los tiempos de subida y bajada de las barreras.
- Verificación de la circuitería de energía, desde el medidor de UTE hasta el consumo final incluyendo medición de la puesta a tierra.
- Verificación de los ajustes de máquinas de barreras.
- Limpieza engrasado y grafitado de los mecanismos de actuación del brazo.

El recambio de Componentes Principales, que estén rotos o al borde de vida útil también forma parte de los preventivos.

La reparación, ajuste y puesta a punto de Componentes Principales esta también incluido en el alcance del contrato.

## 2 Requisitos mínimos de los trabajos Correctivos.

**Guardias.**

La prestación del servicio de mantenimiento correctivo del sistema de PAN se brinda en un régimen 7X24X365 (siete por veinticuatro por trescientos sesenta y cinco). Por lo cual el contratista deberá contar con un esquema de guardias adecuado para cubrir el servicio sin incurrir en desvíos a la normativa.

La guardia mínima es de una dupla de técnicos con el perfil establecido en el capítulo V numeral 8 la cual debe disponer de un vehículo inclusive en el horario nocturno 22:00 PM a 6:00 AM.

En el horario diurno 6:00 AM a 22:00 PM mínimamente se deberá disponer de dos duplas con sus respectivos vehículos cada dupla.

**Actuación ante fallas del sistema.**
Al momento de que un usuario, un inspector de AFE o cualquier otra persona, detecte un PAN en falla, este avisará al Call Center de AFE donde se emplazará la Mesa de Reclamos. Desde el Call Center se dará aviso al contratista vía telefónica del reclamo. Esta llamada será el evento que inicializa el tiempo de despeje de falla el cual se establece en lo explicitado en la tabla 1 incluida en el capítulo V – numeral 3 del presente documento.

**Registro y seguimiento electrónico mediante GPS.**
Consecutivamente, a modo de registro, desde la mesa de reclamos se enviará un correo electrónico a una dirección de correo que la Administración dispone para ese fin. El contratista podrá contar con su propia dirección con el fin de registrar los eventos si así lo prefiere.

El Adjudicatario, instalará a su costo en los vehículos de su flota dispuestos para cubrir las guardias, el sistema de seguimiento, del cual AFE sea suscriptor. Del cruzamiento de datos entre la recepción del correo de reclamo y la ubicación del móvil según la traza GPS obtenida por la Oficina de Control Vehicular es que se estimarán los tiempos de atención a la falla.

En caso de despejar la falla con éxito, el contratista avisará telefónicamente a la guardia de AFE. La misma podrá hacerse presente en el lugar para confirmar que la falla se despejó con éxito.

En caso que la falla no pueda despejarse por razones fuerza mayor no atribuibles al contratista, como ser entre otras: inundaciones de la vía o destrucción de la infraestructura por choques o accidentes, se deberá dar inmediato aviso al Órgano de Control con el fin de lanzar el protocolo de PAN en modo deshabilitado. Desde el punto de vista del contratista esto implica seguir las instrucciones del cuerpo de inspección y pasar los avisos correspondientes.

Esta acción de deshabilitar el PAN cierra la acción correctiva por la cual el contratista fue convocado a ese punto de la RED Ferroviaria.

Posteriormente, en coordinación con el Órgano de Control de AFE se abrirán las instancias correctivas y preventivas para volver habilitar el PAN deshabilitado.

## 3 Plan Ejecutivo de Mantenimiento.

Junto con la oferta se deberá presentar el Plan Ejecutivo de Mantenimiento. En este documento se incluirá en detalle las propuestas operativas que a juicio del proponente sean necesarios implementar para cumplir los objetivos y metas establecidos en el presente documento.

Mínimamente esta memoria deberá recoger la política de gestión que el proponente pretende establecer para este contrato.

El documento deberá contener;

- Objetivos de gestión.
- Puntos crítico o de espacial atención.
- Expectativas en cuanto al desempeño del personal.
- Lista de los recursos necesario para cumplir las metas.
- Propuesta de organización del trabajo.
- Recomendaciones que puedan colaborar en un mejor desempeño conjunto en la relación con la Administración.

La no presentación de esta memoria es causal de rechazo de Oferta y el análisis del mismo forma parte integral del estudio de ofertas.

La Administración se reserva el derecho de incluir las ideas propuestas que el oferente manifieste en el Plan Ejecutivo de la oferta para su incorporación a la Mecánica de Trabajo dentro del contrato.

# V. Mecánica de Trabajo.

Una vez firmado el contrato, la Administración designará el equipo que integra el Órgano de Control de la compra. Por su parte el contratista designara el Representante Técnico así como sus colaboradores de Gestión.

A continuación se describen los requerimientos en cuanto al relacionamiento entre el Contratista y la Administración.

## 1 Esquema de la mecánica de trabajo.

En la figura 4 se muestra un esquema de la mecánica de trabajo entre los actores de la Administración y los actores del Adjudicatario durante el desarrollo del contrato.

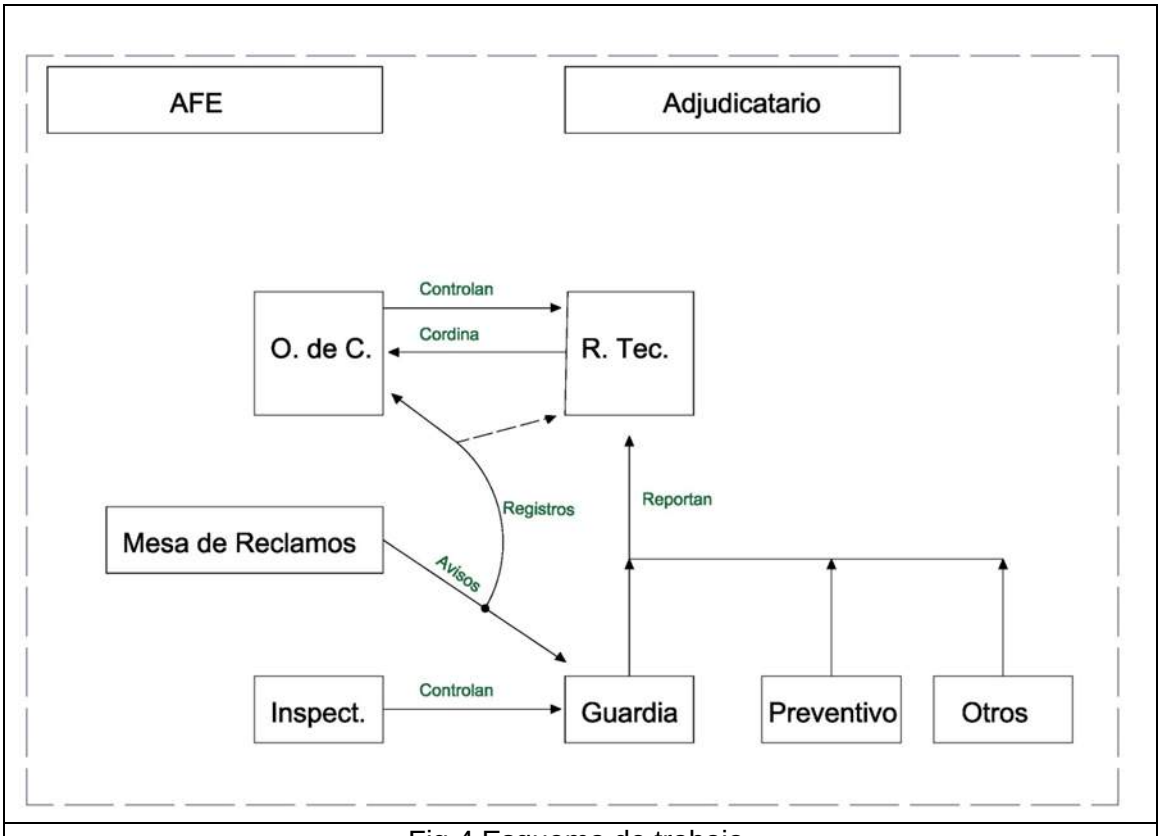



Fig 4 Esquema de trabajo.

**Relaciones del esquema de trabajo.**
El esquema de trabajo del contrato establece una mecánica de trabajo jerárquica en donde el Contratista debe ejecutar el contrato bajo la supervisión del Órgano de Control.

El OdeC es el equipo técnico responsable por parte de la Administración en gestionar el contrato. El mismo debe controlar la calidad de los bienes y los servicios que brinda el Contratista. Para eso se vale de sus potestades para indicar, proponer, aprobar, rechazar, inspeccionar, fiscalizar y penalizar.

El Representante Técnico coordina con el OdeC el avance del contrato a través de la gestión de los recursos del contratista. Más detalles sobre las responsabilidades del Representante Técnico se brindan en el Numeral 2.

Las Unidades Operativas del contratista reportan su avance a él Representante Técnico.

La Mesa de Reclamos es la responsable por parte de la Administración de llevar los registros de las intervenciones y mantiene contacto directo con la Guardia (Contratista) y los Inspectores (Administración).

Los Inspectores se encargan de inspeccionar, controlar y corregir el avance de los trabajos realizados por las unidades operativas del contratista (guardias correctivos y preventivos).

## 2 Facultades y requerimientos sobre el representante técnico.

El Representante Técnico, es el máximo responsable ante la Administración y debe contar con las facultades técnicas y administrativas para en forma resoluta y diligente resolver todas las particularidades que se pudieran presentar durante el desarrollo del contrato.

El oferente, propondrá un Representante Técnico cuyos antecedentes serán evaluados por la Administración. Este deberá contar con Título de Ingeniero Mecánico opción eléctrica o Ingeniero Electricista, o similar emitidos por organismos habilitados por el MEC. A su vez deberá contar con experiencia mayor a 3 años en el manejo de contratos de similar complejidad y envergadura.

No cumplir con estos requisitos es causal de rechazo de oferta.

Durante el contrato, en caso de que el RepresentanteTécnico sea cambiado por el contratista, la Administración se reserva el derecho de aceptar el nuevo responsable

propuesto. En caso de rechazo el Adjudicatario deberá presentar a un nuevo Representante.

Entre las funciones que desempeña al representante técnico, se destacan;

- Concurrir a las reuniones de seguimiento.
- Presentar informes quincenales de seguimiento.
- Actualizar el cronograma de avance de preventivos.
- Cumplir con los plazos.
- Llevar al día todos los formularios de aportes de personal emplazado por la empresa.
- Presentar la documentación actualizada reflejando los cambios en los planos de las instalaciones.
- Llevar los registros en el libro de las acciones correctivas en una bitácora.
- Conformar las facturas.
- Velar por la seguridad e integridad física del resto del personal de la empresa.
- Conocer en detalle el objeto del contrato y el contenido de los Pliegos.
- Proponer acciones de mejora sobre el mismo.
- Conocer las características técnicas de los sistemas objeto del contrato.

## 3 Avance, Facturación, Multas y Penalizaciones para los servicios.

Dentro de la Mecánica de Trabajo del contrato los aspectos y actos administrativos se seguirán los criterios que se establecen a continuación en lo que tiene que ver con los servicios prestados por él Contratista.

**Sobre el avance de los Trabajos.**

En lo que refiere a los servicios, el contratista no podrá facturar trabajos que no hayan sido ejecutados o no estén aprobados por la inspección de la Administración.

**Facturación.**

Los borradores de facturas se presentaran a mes vencido por avance de obra o porcentaje de entrega. Una vez este borrador de avance sea aprobado por el Órgano de Control, el Contratista emitirá la factura correspondiente a esos trabajos ya aprobados. Por su parte, una vez recibida esta factura, la Administración procederáa aprobar el pago en los plazo establecidos por el Pliego Particular.

**Criterio para la aplicación de multas.**
En caso de evidente incumplimiento a cualquiera de las obligaciones del contrato, posterior a la primera notificación por parte de la Administración, se podrá aplicar a su juicio las multas que correspondan. El tope máximo de la multas será del 12% de cada factura mensual.

**Penalizaciones sobre los tiempos de respuesta.**
Estas Penalizaciones son independientes de las multas descriptas anteriormente y en consecuencia no limitan el tope de multas ya indicado. Las mismas se harán efectivas conforme a lo dispuesto en el inciso 2 de la clausula 18 del Pliego Particular.

Según se trate de preventivos o correctivos se establecen distintos criterios y niveles para la aplicación de la Penalización en función de los tiempos de respuesta o retrasos en el cronograma. El máximo que se aplicará dentro de un mes es de dos Penalizaciones del tipo C la cual se establece en la tabla 2.

Para los mantenimientos correctivos los criterios a aplicar son los siguientes;

- Se aplicará Penalización tipo A por no cumplir con el tiempo de llegada a un PAN una vez informada la falla por la mesa de entrada.
- Una vez en el lugar aplicara Penalización tipo B en caso de no solucionar el sistema dentro de él tiempo T1.
- Transcurrido T2, se aplicará Penalización tipo C.

Para los mantenimientos preventivos se aplicará;

- Penalización tipo A por más de 5 PAN fuera de cronograma.
- Penalización tipo C más de 10 PAN fuera de cronograma.

En la tabla 1 se indican los valores establecidos para los Tiempos de espera y en la tabla 2 se indican los valores para las penalizaciones.

| Variable | Descripción | Valor Grupo 1 (minutos) | Valor Grupo 2 (minutos) |
|---|---|---|---|
| | | | |
| $T_{LL1}$ | Tiempo de Llegada 1 | 35 | 70 |
| $T_{LL2}$ | Tiempo de Llegada 2 | 55 | 90 |
| $T_1$ | Tiempo T1 | 60 | 60 |
| $T_2$ | Tiempo T2 | 90 | 90 |
| | | | |

Tabla 1: Designación de Tiempos

| Variable | Descripción | Penalización (%) |
|---|---|---|
| | | |
| Tipo A | Básica | 0,5 |
| Tipo B | Intermedia | 1,0 |
| Tipo C | Máxima | 3,0 |
| | | |

Tabla 2: Designación de % de penalización

El grupo 1 corresponde a los PAN que se encuentran ubicados dentro de los límites departamentales de Montevideo conforme al mapa del complemento C3.

El grupo 2 corresponde a los PAN que están fuera del departamento de Montevideo conforme al mapa del Complemento C3.

EL tiempo de llegada $T_{LL}$ se mide desde el momento en que se pasa el aviso al contratista hasta que el móvil llega al sitio donde es requerido. En el horario diurno se contabilizará $T_{LL1}$ y en el horario nocturno se contabilizará $T_{LL2}$.

El tiempo de despeje de falla se mide desde que inician los trabajos en sitio hasta que el PAN es reparado o deshabilitado (lo cual requiere de justificación y diagnostico). Este tiempo de despeje es el que se compara con T1 y T2.

## 4 Requisitos de Calidad para los Materiales utilizados.

Los servicios efectuados deben cumplir con los criterios de Ingeniería determinados por él OdeC, en estricta conformidad con las normas técnicas o los proyectos y memorias que hayan sido aprobados.

Los Materiales que lleguen a sitio serán estrictamente supervisados por el OdeC del contratista (ADO/AJO/Sobrestante/Inspector), no debiendo ser aceptados aquellos cuya calidad sea inferior a la especificada.

La ejecución del servicio debe acatar estrictamente los proyectos y especificaciones técnicas y no puede ser hecha ninguna modificación sin la aprobación del OdeC.

## 5 Criterios de similitud, equivalencia y prohibiciones.

Sólo se permitirá la utilización de Materiales o equipos reconocidos y cuyos proveedores cuenten con una sólida y reconocida trayectoria de mercado.

El contratista deberá someter ante aprobación de la Administración la utilización de cualquier material o equipamiento que presente características similares o equivalentes a las especificadas en los pliegos anexos y complementos.

En ese caso, la Administración aplicará los siguientes criterios.

**Criterio de Similitud.**

Dado un material, componente o un equipo original, el cual cumple ciertos requisitos técnicos, como sustituto, bajo etiqueta de similar,solo se aceptara cualquier material, componente o equipo que soporte requisitos técnicos en magnitudes nominales mayores a los del equipo original.

**Criterio de equivalencia.**

Por otro lado, dado un material, componente o un equipo original, el cual cumple ciertas funcionalidades técnicas, como sustituto, bajo etiqueta de equivalente, solo se aceptara cualquier material componente o equipo que soporte mayores funcionalidades técnicas que los del equipo original.

**Prohibiciones.**

Está prohibido el uso de Materiales, equipos y/o herramientas improvisadas para reemplazar técnicamente a los que tienenuna finalidad bien definida de uso para la que está destinado ese material o equipo.

## 6 Ajustes durante la ejecución del contrato y actuación ante discrepancias.

Durante la ejecución del contrato, al ser necesario realizar ajustes o cambios de proyecto se procederá según lo indicado a continuación. Luego, también se indica cómo se procederá en caso de discrepancia o ante la aparición de distintas interpretaciones.

**Metodologías de aprobación ante ajustes o cambios.**

En caso de que durante la ejecución de los trabajos se requieran realizar ajustes de proyecto o se requiera realizar el cambio de un equipo, componente o de un material, las especificaciones del nuevo equipo o material de remplazo deben ser aprobadas previamente por el OdeC antes de su instalación.

Para la aceptación de este nuevo ajuste así como para la aceptación de un nuevo componente, material o equipo la Administración aplicará los criterios de equivalencia y similitud detallados en numeral 5 sin que esto determine cambios en plazo o costos.

Es obligación del contratista presentar toda la documentación requerida en formato impreso y electrónico - (debe obligatoriamente presentar ambos)- para que el OdeC tome las decisiones en forma científicamente fundada del ajuste o cambio requerido.

**Discrepancias.**

En lo que refiere a diferencias de interpretación o discrepancias de cualquiera de los términos la presente especificación y del contrato, se optará por aquella que más favorezca a la Administración.

Esto puntualmente aplica ante la falta parcial en la especificación de un producto o material que pueda generar diferencias de interpretación.

No se aceptan bajo ningún concepto todas las interpretaciones que el contratista pudiera hacer en aspectos claramente definidos en este documento como ser plazo, alcance, orden de prelación en los documentos del contrato entre otros. La reiteración insistente en querer imponer este tipo de interpretaciones por parte del contratista amerita la aplicación de penalidades.

## 7 Sobre la documentación a entregar durante la ejecución contrato.

A continuación se definen los criterios sobre la documentación a entregar durante el Contrato. Estos criterios abarcan a la documentación Técnica del contrato como ser Proyectos, Planos, Memorias y Cálculos entre otros.

**Requerimientos de la Documentación a entregar.**

Toda la documentación deberá entregarse en forma impresa en 2 copias, acompañada de una nota firmada por el Representante Técnico en donde se detallará el contenido de la entrega. A su vez, la nota deberá ser acompañada de un disco con una copia de la información en formato digital.

La entrega deberá empaquetarse y encuadernarse en forma prolija y ordenada.

En lo que refiere al formato electrónico, que acompaña la entrega:

- Los archivos de Texto deberán ser extensión DOC u ODT.
- Los archivos de Planilla de cálculo deberán ser XLS u ODS.
- Los planos deberán ser formato DWG o DXF.
- Los archivos de imagen deberán ser JPG o PNG.
- Los archivos GIS deberán ser formato Shp o Shx
- Los archivos PDF solo se aceptaran para Manuales, Catálogos, Hojas de Datos Técnicas y cualquier información de fabricantes. No se acepta el formato PDF para archivos de Memorias e Informes.
- Los archivos que contengan firmaware o software relacionados a programación de configuración de equipos Industriales, Informáticas o de Telecomunicaciones deberán entregarse con el código fuente.

La documentación deberá estar en idioma español. En lo que refiere a documentación técnica especifica cómo ser manuales o catálogos se acepta el idioma inglés (PDF). Otros idiomas no son aceptados como parte de la entrega.

No cumplir este requerimiento es causal de rechazo de la entrega. La segunda versión de una entrega que configure un rechazo ameritará la aplicación de multas o penalizaciones.

## 8 Sobre el personal dispuesto para brindar el servicio.

El personal dispuesto por el Adjudicatario para brindar el servicio debe ser idóneo, contar con experiencia en trabajos similares y debe contar con certificaciones emitidas por los centros de estudios habilitados de manera que se pueda corroborar su compatibilidad con las responsabilidades que se requieren.

El Adjudicatario se compromete a brindar cualquier información que sea solicitada por la Administración con el fin de confirmar el cumplimiento de todos los requisitos formales y legales en relación a su personal emplazado.

**Aceptación del personal por parte de las Administración.**
En ese sentido, al inicio del contrato, el Adjudicatario deberá presentar para aprobación por parte de la Administración la Hoja de Vida del personal a emplazar. Entre aquellos que se consideren aptos, se podrá realizar entrevistas y pruebas escritas con el fin de evaluar sus conocimientos y aptitudes. La Administración se reserva el derecho unilateral de rechazo de los candidatos propuestos. En tal caso, el Adjudicatario deberá conseguir otro candidato el cual será sometido al mismo proceso. Este proceso deberá repetirse en caso de que se designe nuevo personal de campo al contrato.

**Requerimientos sobre la formación.**
El personal de campo deberá contar con el título habilitante en Electricidad Electrotecnia o Mecánica Industrial o su equivalente emitido por organizaciones habilitadas por el MEC.

## 9 Cumplimiento de Leyes, Higiene y Seguridad Industrial.

El Adjudicatario se compromete a cumplir con todas las leyes y reglamentos vigentes en la República Oriental del Uruguay.

En cuanto a la normativa de seguridad se deberá seguir las más estrictas reglamentaciones que se establezcan por los organismos competentes. Sin perjuicio de lo anterior, la Administración podrá dictaminar un nuevo umbral de exigencia según lo establecido en sus propias normas.

En caso que la inspección de la Administración, detecte el no cumplimiento de la normativa por parte del contratista, y en caso que este no tome los debidos recaudos en tiempo y forma, ameritará la aplicación de penalidades. En caso de reiteración las mismas irán creciendo hasta el tope máximo de multa.

Todo lo anterior también se aplica a los aspectos relacionados con la disposición final de residuos.

**Seguridad en la Vía.**
Debido a que la faja de vía es zona de riesgo, es responsabilidad del Adjudicatario, suministrar los uniformes así como los elementos de identificación adecuados de manera que se detecte la presencia de ese personal con más facilidad. En ese sentido es de obligado cumplimiento el uso de bandas refractivas en el uniforme o chalecos fluorescente.

**Procedimiento para Ingreso en la Vía.**
Al incorporarse un nuevo funcionario de la empresa al contrato, el contratista enviara una solicitud de acceso a la vía para ese funcionario al OdeC. En esa solicitud se deberá indicar nombre del funcionario, CI o cualquier otra información que se estime necesaria.

El contratista también deberá enviar los datos de los vehículos asignados al proyecto.

La Administración deberá entregar un sobre cerrado rotulado con una nota indicando que se autoriza a esos funcionarios y vehículos a ingresar a la Vía y otros previos de AFE. Estas autorizaciones serán guardados en los vehículos para ser usados en caso que así se requiera.

Al recibir esta notificación el contratista entregara carnet plásticos de identificación para los funcionarios en donde se evidencie que los mismos pertenecen a su empresa. También deberá colocar en los vehículos un identificador indicando que ese móvil está trabajando para AFE.

El personal emplazado deberá contar con uniformes que lo relacionen con la empresa del contratista.

Detectar la falta de los elementos aquí descriptos por parta de la inspección de la Administración amerita la aplicación de multas.

**Trabajo en altura.**
En caso de trabajos en la altura será responsabilidad del contratista, contar con andamios que brinden todas las condiciones de seguridad. En caso de que la inspección de AFE detecte irregularidades en ese tipo de estructura se aplicaran las penalizaciones pertinentes.

Una vez se haya observado por parte de la Administración algún aspecto referente a las condiciones de los instrumentos o los elementos de seguridad así como también los elementos estructurales para trabajo en altura, Inmediatamente, el contratista deberá corregir esa observación. Los trabajos estarán detenidos hasta que se constante normalización de la situación observada, sin que esto amerite re determinación de precios ni plazos.

## 10 Sobre el equipamiento dispuesto para brindar el servicio.

**Instrumentos, herramientas y elementos de seguridad.**
Es responsabilidad del oferente brindar todo el equipamiento requerido para cumplir con el objeto del llamado. En particular como requisito mínimo se exige que cada funcionario emplazado cuente con todos elementos de seguridad que su tarea asignada así lo requiera.

En particular como requisito mínimo se exige que cada funcionario emplazado cuente con su propia valija de herramientas, la cual deberá contener mínimamente;

- Pinzas.
- Llaves francesas en 3 tamaños.
- Llaves inglesas juegos completos
- Destornilladores de paleta con aislación.
- Tester
- Pinza amperimétrica (1 cada 2)
- Dados y criquet (1 cada 2)

Sin perjuicio de lo anterior también se deberá contar por parte del Adjudicatario de todas las herramientas de banco necesarias para realizar las tareas de taller que se encomiendan en la presente especificación.

Con respecto a los instrumentos de medida, el oferente deberá tener los certificados de calibración de los mismos y estos deberán ser mostrados a la Inspección de la Administración en caso que así sea solicitado por esta.

**Vehículos.**

Mínimamente se deberá contar con 3 vehículos tipo pick-up para la prestación de los servicios requeridos. Estos deberán estar en toda regla además de ser unidades modernas las cuales no presentaran defectos mecánicos ni de imagen. El año de fabricación de los vehículos no podrá ser anterior al 2012.

El contratista es responsable por contar con todos los seguros y certificados de circulación requeridos por la autoridad competente.

Detectar la falta de los elementos aquí descriptos por parta de la inspección de la Administración amerita la aplicación de multas.

## 11 Instalaciones edilicias.

El Adjudicatario deberá contar con las instalaciones edilicias adecuadas que se requieran para contar con una base de operaciones, realizar reparaciones y ensambles complejos. Como ser los que amerita la reparaciones de máquinas de barreras.

Estas instalaciones podrán ser visitadas e inspeccionadas por los inspectores de la Administración los cuales tendrán la potestad de documentar e informar al OdeC sobre el estado de las facilidades del contratista.

En caso que se evidencie que las instalaciones no son adecuadas para realizar las reparaciones de la maquinaria de la Administración en forma completa, segura y prolija se podrán aplicar multas hasta el máximo admisible.

# VI. Lista de complementos.

Complementos que acompañan la presente especificación;

- C1 Lista de Pasos a Nivel
- C2 Cuadro de cotización de componentes principales.
- C3 Mapa de Ubicación.
- C4 Esquemas y figuras.
- C5 Cuadro de cotización del Servicio.
- C6 Protocolo de inspección Preventivos.
- C7 Contenido de la oferta.
- C8 Hoja de barrera

# Anexo II

# Especificaciones Técnicas

# Suministro de Materiales PAN en área Metropolitana.

I. Introducción. ..... 55
1 Objeto. ..... 55
2 Alcance. ..... 55
3 Limites Técnicos. ..... 55
4 Requisitos de Calidad Ferroviaria. ..... 56
II. Especificación Técnica de los Componentes. ..... 57
1 Cargador 220 AC /12 VDC. ..... 57
2 Baterías 12 Vcc 100 Ah. ..... 58
3 Fuente Convertidor de 10 Vca. ..... 59
4 Relé de Vía. ..... 60
5 Relés de Motor. ..... 61
6 Relés de control y direccionales. ..... 62
7 Placa de destellante. ..... 63
8 Luminaria para tráfico del tipo led. ..... 64
9 Regulador de corriente para semáforos del tipo led. ..... 65
10 Placa de Campana. ..... 66
11 Campana (Bocina) ..... 67
12 Faroles de policarbonato completo ..... 67
13 Mecanismo de Máquina de barrera completa. ..... 68
14 Kit de herramientas para mantenimiento. ..... 70
15 Hoja de Barrera. ..... 70
16 Resistencia ajustable ..... 71
17 Puerta de Armario. ..... 72
18 Reja de Armario ..... 73
III. Mecánica de Trabajo para la Entrega de Materiales Principales. ..... 74
1 Esquema de la mecánica de trabajo. ..... 74
2 Representante Técnico. ..... 74
3 Avance Multas Facturación y Penalizaciones para la entrega de Materiales. ..... 74
4 Requisitos de calidad para los materiales suministrados. ..... 75
5 Criterios de similitud, equivalencia y prohibiciones. ..... 75
6 Ajustes durante la ejecución de contrato y actuación ante discrepancias. ..... 75

7 Entrega de documentación con la entrega de materiales. ..... 76
8 Sobre el personal emplazado. ..... 76
9 Cumplimiento de Leyes, Higienes y Seguridad Industrial. ..... 76
10 Sobre el equipamiento emplazado. ..... 76
11 Instalaciones edilicias. ..... 77
12 Entrega de documentación con la oferta. ..... 77

# I. Introducción.

En el presente documento se detallan las condiciones técnicas de los materiales y componentes a ser suministrados por el Adjudicatario con el fin de ser instalados por el Servicio de Mantenimiento de los Pasos a Nivel (PAN) dentro del área metropolitana de la red ferroviaria de AFE.

En el capítulo 1 se presenta una introducción abordando los temas más generales relacionados al alcance del contrato en lo que tiene que ver con la entrega de materiales. En el capítulo 2 se incluye la descripción técnica de los materiales a suministrar y en capítulo 3 se detalla la mecánica de trabajo aplicable a la entrega de materiales.

## 1 Objeto.

El objeto de la presente especificación refiere a los Materiales Principales relacionados al mantenimiento de los PAN dentro del área Metropolitana conforme a los requerimientos que se explicitan a continuación.

## 2 Alcance.

El alcance de este documento aplica al caso en que el Adjudicatario entregue los componentes principales del Sistema. Situación que en el Anexo I se lo define como Modalidad 2.

En esta Modalidad, el Adjudicatario es el responsable por suministrar todos los materiales según la especificación de estos componentes que se incluye en el capítulo II.

## 3 Limites Técnicos.

El Adjudicatario es el responsable de la entrega de materiales bajo las condiciones técnicas y comerciales que se establece en esta especificación así como las condiciones que se establecen en el pliego particular y el pliego general.

Los Materiales serán entregados en Sitio según los plazos que se especifican en el capítulo II numeral 3 del Anexo I y el complemento C2.

Todos los materiales deberán ser nuevos, no aceptándose la entrega de materiales usados, reparados o recertificados de ninguna clase.

EL contratista se obliga a cumplir con todos los requisitos enunciados por la Administración así como las buenas prácticas de la industria ferroviaria.

En caso que el oferente presente desvíos, modificaciones o variantes la Administración podrá hacer uso de su derecho a rechazo de oferta o rechazo de entrega.

Si en la oferta se detallan los orígenes técnicos de esas modificaciones o variantes y si la Administración considera que las mismas cumplen con los criterios de equivalencia o similitud establecidos en el Anexo I de este Pliego, quedara a solo juicio de la Administración la aceptación de esa propuesta.

## 4 Requisitos de Calidad Ferroviaria.

Todos los componentes serán aptos para su instalación y uso en la red ferroviaria. Por lo cual deberán contar con todas las protecciones y característica para que su operación resista las más exigentes condiciones climáticas así como los ataques de vandalismo.

# II. Especificación Técnica de los Componentes.

A continuación en el presente capítulo, se listan las características técnicas de los componentes a suministrar. El cumplimiento de estas especificaciones es de carácter obligatorio y el oferente debe detallar claramente en su oferta en caso de la existencia de un desvío o un no cumplimiento de cualquier requisito técnico aquí especificado.

La aceptación o rechazo de los componentes propuestos, así como de la oferta en su conjunto, queda a solo criterio de la Administración ya sea por desvíos, incumplimientos, o por falta de información.

Para cada componente, junto con la descripción se lista un modelo de referencia en el cual la Administración establece su umbral mínimo de calidad.

## 1 Cargador 220 AC /12 VDC.

**Descripción:** Cargador de Batería Principal del Sistema.

**Referencia:** FdeE CB-FL-12/600-45-V001 (o similar)

**Características Eléctricas:**

- Tensión de Entrada: 220 V AC +/- 20% V
- Frecuencia: Nominal 50 Hz, [47 a 63 Hz]
- Tensión del Banco: 12 V DC +/- 600 mV
- Tensión de Flote: 13,6 V DC ajustable en pasos+/- 2 V.
- Corriente Máxima de la carga: 45 A .-0%, +5%
- Regulación: +/- 2%.
- Riple: < 2 mVpso

**Protecciones:**

- Termo magnético con limitación de corriente.
- Auto bloqueo por sobretensión.
- Diodo con Termo magnética para protección de inversión de Batería.

**Condiciones de Operación:**

- Rango de temperaturas de operación: -5 a 45 °C.
- Humedad relativa: 5% al: 95%.

**Características Físicas:**

- Dimensiones: Altura: 88 mm
  Ancho: 466 mm
  Profundidad: 335 mm

Rackeable en bastidor de 19”
- Grado de Protección IP:42
- Peso: < 10 kg

**Interfaces, indicaciones y alarmas:**
- Indicación mediante leds; encendido, batería en descarga y avería.
- Interfaz de Bornes industrial para conexión.
- Contactos secos para indicación de avería.
- Voltímetro y Amperímetro con indicación de tensión corriente de salida.

**Normas Obligatorias:**
- CEI 76, CEI 146, CEI 255.
- Recomendación C&S Arema

**2 Baterías 12 Vcc 100 Ah.**

**Descripción:** Batería de respaldo.

**Referencia:** S500100e (o similar).

**Características Generales:**

- Batería libre de mantenimiento.
- Ángulo de instalación 0 °.
- Tipo de Fluido

**Características Eléctricas:**

- Tensión: 12 VDC
- Curva: 100 Ah
- Tensión del Vaso

**Características Físicas:**

- Dimensiones: Altura: menor a 300 mm
  Ancho: menor a 500 mm
  Profundidad: menor a 500 mm

## 3 Fuente Convertidor de 10 Vca.

**Descripción:** Fuente de alimentación del circuito de Vía tipo C, con 3 salidas.

**Referencia:** N/A

**Características Eléctricas:**

- Tensión de Entrada: 12 VDC
- Tensión Salida 1: 10 V AC.
- Tensión de Salida 2: 10 V AC.
- Tensión de Salida 3: 10 V AC.
- Frecuencia Nominal: 60 hz

**Condiciones de Operación:**

- Rango de temperaturas de operación: -5 a 45 °C.
- Humedad relativa: 5% al: 95%.

**Características Físicas:**

- Dimensiones: Altura: 88 mm
  Ancho: 466 mm
  Profundidad: 335 mm
  Rackeable en bastidor de 19”
- Grado de Protección IP:42
- Peso: < 10 kg

**Interfaces, indicaciones y alarmas:**

- Indicación mediante leds; encendido, apagado y Falla
- Deberá tener un indicador de falla para circuito.
- Interfaz de Bornes industrial para conexión.
- Contactos secos para indicación de avería.
- Deberá contar con capacidad de colocar un fusible de 6A en cada circuito de salida.

**Normas Obligatorias:**

- CEI 76, CEI 146, CEI 255.
- Recomendación C&S Arema

## 4 Relé de Vía.

**Descripción:** Relé de Vía con Zócalo.

**Referencia:** SafeTran Modelo 400012 (o similar).

**Características Eléctricas:**

- Tensión de Activación de la Bobina: 0,234 VDC
- Corriente máxima de la bobina: 130 mA
- Resistencia / Tolerancia: 0.09 Ohms +/- 5% cada bobina
- Resistencia Nominal Ohms de contactos: 1.8
- Endurancia Eléctrica: 10 VDC - 1.0 Amps.
- Endurancia Mecánica: Min. 20.000 Op
- Tiempo de activación: menor a 3 seg.: Activación 1.4 seg. - Desactivación 1.1 seg.

**Condiciones de Operación:**

- Temperatura Máxima de Operación: 85 °C
- Temperatura Mínima de Operación: -40 °C

**Características Físicas:**

- Material de los contactos: Plata – Carbón
- Dimensiones: Rele tipo Socket
- Grado de Protección IP: 42

**Normas Obligatorias:**

- Recomendación C&S Arema

## 5 Relés de Motor.

**Descripción:** Relé de activación Motor de Barrera con zócalo.

**Referencia:** SafeTran Modelo 400200(o similar) .

**Características Eléctricas:**

- Tensión de Activación de la Bobina: 12 VDC
- Resistencia / Tolerancia: 194 Ohms +/- 5% cada bobina
- Resistencia Nominal Ohms de contactos: 194
- Endurancia Eléctrica: 10 VDC - 1.0 Amps
- Endurancia Mecánica: Min. 20.000 Op
- Tiempo de activación: menor a 3seg: Activación 3.0 seg. Desactivación 3.75 seg.

**Condiciones de Operación:**

- Temperatura Máxima de Operación: 85 °C
- Temperatura Mínima de Operación: -40 °C

**Características Físicas:**

- Material de los contactos: Plata - Carbón
- Dimensiones: Rele tipo Socket
- Grado de Protección IP: 42

**Normas Obligatorias:**

- Recomendaciones AREMA Manual C&S

## 6 Relés de control y direccionales.

**Descripción:** Relé auxiliares con zócalo.

**Referencia:** SafeTran Modelo 400500 (o similar).

**Características Eléctricas:**

- Tensión de Activación de la Bobina: 12 VDC
- Resistencia / Tolerancia: 250 Ohms +/- 5% cada bobina
- Resistencia Nominal Ohms de contactos: 500
- Endurancia Eléctrica: 10 VDC - 1.0 Amps
- Endurancia Mecánica: Min. 20.000 Op
- Tiempo de activación > 3s: Activación 1.25s - Desactivación 1s

**Condiciones de Operación:**

- Temperatura Máxima de Operación: 85 °C
- Temperatura Mínima de Operación:- 40 °C

**Características Físicas:**

- Material de los contactos: Plata - Carbón
- Dimensiones: Rele tipo Socket
- Grado de Protección IP: 42

**Normas Obligatorias:**

- Recomendaciones AREMA Manual C&S.

## 7 Placa de destellante.

**Descripción:** Placa electrónica para activación de luz destellante, con frecuencia de trabajo de entre 1 a 4 ciclos por segundo.

**Referencia:** N/A.

**Características Eléctricas:**

- Tensión de Activación: 12 VDC

**Condiciones de Operación:**

- Rango de temperaturas de operación: -5 a 45 °C.
- Humedad relativa: 5% al: 95%.

**Características Físicas:**

- Dimensiones: Área: menor: 10 $cm^2$
- Grado de Protección IP: N/A

**Interfaces, indicaciones y alarmas:**

- Conexión para alimentación (+/-12 Vcc)
- Coexión para 2 lámparas (+/-12 Vcc)

**Normas Obligatorias:**

- RecomendacionesAREMA Manual C&S.

## 8 Luminaria para tráfico del tipo led.

**Descripción:** Luz LED para semáforos de 8 pulgadas, especialmente diseñada para aplicaciones de tráfico en sus variantes rojo y amarillo (ambar) según se indica en las cantidades del rubrado.

**Referencia:** Swarco FL-8R-S1-230 (o similar).

**Características Eléctricas:**

- Tensión de Entrada: 220 V AC +/- 20% V
- Potencia nominal: 4 W
- Factor de Potencia: Mayor a 90%
- Frecuencia: Nominal 50 Hz/60Hz
- THD: Menor a 20%.
- Voltaje de activación: 45 V.

**Características Lumínicas:**

- Color Rojo: Intensidad 39 CD.
  Longitud de Onda 620-690 nm.
- Color Amarillo: Intensidad 39 CD.
  Longitud de Onda 685-694nm.

**Condiciones de Operación:**

- Rango de temperaturas de operación: -40 a +74 °C.
- Humedad relativa: 5% al: 95%.
- Ciclo de vida: 5 años.

**Características Físicas:**

- Dimensiones: Diámetro: 210 mm.
  Espesor Exterior: 82,2 mm.
  Filo del calce 5,0 mm
  Espesor Interior 38,2 mm
- Grado de Protección IP:65

**Normas Obligatorias:**

- Intensidad lumínica: ITE VTCSH-STD Parte 2.
- Longitud de Onda: ITE VTECSH-STD Parte 2.

- Resistencia: NEMA STD 250 Typo 4.
- Vibraciones: MIL STD 883 (2007).
- Electric Noise: FCC Titulo 47 Sub B Secc 15.
- Transitorios: ITE VTCSH STD Parte 2.
- Cableado: Código NEC

## 9 Regulador de corriente para semáforos del tipo led.

**Descripción:** Plaqueta electrónica tipo industrial para adaptar la Luz LED para su funcionamiento en 12 Vcc.

**Referencia:** Autotrol D4-0020 (o similar) .

**Características Eléctricas:**

- Tensión de Entrada nominal: 9-16 Vcc.
- Máxima tensión de entrada: 27 Vcc en forma constante.
- Consumo: Menor a 570 mA.
- Activación del Relé: 80 mA.
- Umbral de apagado: 6V Rojo, 6V Ambar y 9V Verde
- Debe incorporar protección contra inversión de polaridad.

**Condiciones de Operación:**

- Rango de temperaturas de operación: -40 a +74 °C.
- Humedad relativa: 5% al: 95%.

**Características Físicas:**

- Dimensiones: Área: menor: 10 $cm^2$
- Grado de Protección IP: N/A

**Normas Obligatorias:**

- AREMA Manual C&S.

## 10 Placa de Campana.

**Descripción:** Plaqueta electrónica, con circuito generador de señal de campana con interfaz de conexión a Bocina.

**Referencia:** Autotrol (o similar).

**Características Eléctricas:**

- Tensión de Entrada nominal: 12/24 Vcc.
- Máxima tensión de entrada: 36 Vcc con regulador.
- Consumo: 4 W en activación de bocina..
- Ganancia Sonora: 60 db-100 db.
- Frecuencia de señal de salida: Hasta 2 golpes por segundo
  .

**Condiciones de Operación:**

- Rango de temperaturas de operación: -40 a +74 °C.
- Humedad relativa: 5% al: 95%.

**Características Físicas:**

- Dimensiones: Área: menor: 20 $cm^2$
- La plaqueta debe estar dentro de una caja de plástico cerrada
- Grado de Protección IP: 64

**Normas Obligatorias:**

- AREMA Manual C&S.

## 11 Campana (Bocina).

**Descripción:** Bocina Omnidireccional que por medio de la activación de la placa de campana emite un elemento Sonoro.

**Referencia:** Autotrol (o similar).

**Características Eléctricas:**

- Potencia máxima: hasta 15 W y 95 db.

**Condiciones de Operación:**

- Rango de temperaturas de operación: -40 a +74 °C.
- Humedad relativa: 5% al: 95%.

**Características Físicas:**

- Apta para columnas de 101 mm y 140 mm.

**Normas Obligatorias:**

- AREMA Manual C&S.

## 12 Faroles de policarbonato completo.

**Descripción:** Semáforos vehiculares de Policarbonato, con alta resistencia al impacto.

**Referencia:** Autotrol 1x200(o similar) .

**Características Eléctricas:**

- Potencia nominal de las lámparas: 50 W.

**Condiciones de Operación:**

- Rango de temperaturas de operación: -40 a +74 °C.
- Humedad relativa: 5% al: 95%.
- Debe incorporar inmunidad a los ambientes corrosivos, como ser las zonas de alta salobridad marítimas.
- Debe operar en condiciones de alta exposición UV (la incorporación de filtros UV es un requisito excluyente).

**Características Físicas:**

- Dimensiones: Diámetro: 210 mm.
  Ancho: 275 mm.
  Profundo: 135 m.m
- Grado de Protección IP: 65
- Tornillo y partes metálicas de acero inoxidable.
- Espesor mínimo de Visera: 1,2 mm de espesor.
- Debe estar construido con Materiales con probada resistencia UV.

**Normas Obligatorias:**

- AREMA Manual C&S.
- ASTM-D 200 (Burletes)

## 13 Mecanismo de Máquina de barrera completa.

**Descripción:** Maquina de mecanismo de Barrera Completa, con funcionalidad de torque mejorado y control de velocidad.

**Referencia:** Safetran S-40 (o similar) .

**Características generales:**

- El mecanismo debe estar protegido dentro de una caja de aluminio pre moldeado la cual incorpora una tapa con un sellado libre de mantenimiento. Espesor de la misma 5".
- El diseño debe ser robusto, apto para uso ferroviario y debe contemplar que su operación estará sometida a las clemencias climáticas de la intemperie y a la acción del vandalismo.
- Incluye un mecanismo dentado el cual actúa de freno anta la bajada del brazo.
- Debe incluir mecanismos de ajuste de los contrapesos.
- Debe incluir en una resistencia limitadora ajustable para controlar la velocidad subida y bajada de la barrera.
- Debe incluir borneras interfaz con conexiones para activación y ensayo.
- El número de serie debe estar estampado en la cubierta exterior del mecanismo.
- Debe incluir el basculante para montaje de la hoja de barrera.

**Características Eléctricas:**

- Tensión de Entrada nominal: 12 Vcc.
- Rango de Tensión de entrada; 11- 16 Vdc.
- Activación del Relé: 35 ma@12 VDC.
- Corriente de operación: 6-15 A @ 12 Vdc.
- Debe contar con calefactores anti condensación.

**Condiciones de Operación:**

- Rango de temperaturas de operación: -40 a +74 °C.
- Humedad relativa: 5% al: 95%.
- Debe incorporar inmunidad a los ambientes corrosivos, como ser las zonas de alta salobridad marítimas.
- Debe operar en condiciones de alta exposición UV (la incorporación de filtros UV es un requisito excluyente).

**Características Físicas:**

- Dimensiones: Alto: menor a 407 mm

  Ancho: menor a 407 mm

  Profundidad: menor a 407 mm
- Grado de Protección IP: 56
- Relación de la rueda dentada: 256 a 1.
- Regulación del contrapeso 15X30X1/2 (“)

## 14 Kit de herramientas para mantenimiento.

**Descripción:** Kit de herramienta para máquina de barreras del tipo Safetran S40.

**Referencia:** kit de llaves 070891-X y kit de mantenimiento 073112-3X (o similar).

**Características generales:**

- Taquímetro (calibrado para lectura de libra pulgada y pie pulgada por medio de él reductor 240 a 1)
- Llave de trinquete (3/8 cada lado)
- Terminales de llave de trinquete (1/2 y 9/19)
- Conectores (1/2 y 3/8)
- Caja de Herramientas
- Hoja I&M
- Herramienta de cheque de contactos.
- Galga de seteo de contactos
- Herramienta de limpieza del conmutador
- Herramienta de limpieza de las cintas
- Galga de tensión de la escobilla del motor.
- Tarjeta de par.

## 15 Hoja de Barrera.

**Descripción** Hoja de Barrera de madera.

**Referencia:** según C8.

**Características generales:**

- Dimensiones según C8
- Debe estar hecha en hoja entera
- Maderas admisibles:
- Debe estar pintado con pintar del tipo.

**Condiciones de Operación:**

- Rango de temperaturas de operación: -40 a +74 °C.
- Humedad relativa: 5% al: 95%.
- Debe incorporar inmunidad a los ambientes corrosivos, como ser las zonas de alta salobridad marítimas.
- Debe operar en condiciones de alta exposición UV.

**Normas Obligatorias:**

- Plano Complemento C8.

## 16 Resistencia ajustable.

**Descripción** Resistencia ajustable para uso ferroviario.

**Referencia:** Safetran J-2-1 (o similar) .

**Características generales:**

- Debe contar con un contacto deslizante para graduación de la resistencia
- Debe contar un puente por donde desliza el contacto de graduación, el cual debe contar con indicaciones, graduadas en pasos de 10 divisiones del rango total. También incluye marca de máximo y mínimo.
- El cableado de la resistencia debe estar compuesto de una aleación resistente a la corrosión y debe estar cubierto de una capa resistente al oxido que previene los cortos.
- El ajuste debe contar con 2 resortes, que mantienen la presión en los contactos, de manera que el circuito siempre está cerrado mientras se realiza el contacto.
- Una tuerca hexagonal pasa por estos 2 resortes permitiendo bloquear la parte deslizante en el lugar deseado del puente.

**Características eléctricas:**

- Resistencia: 10 Ohm y 5 Ohm según se establece en el complemento C2.
- Tolerancia: +10%,-0 %.

**Condiciones de Operación:**

- Rango de temperaturas de operación: -40 a +74 °C.
- Humedad relativa: 5% al: 95%.

**Normas Obligatorias:**

- AAR 14.2.15.

## 17 Puerta de Armario.

- Construida con: Planchuela 3/16 *1 ½”
- Angulo 3/16 * 1/2”
- Chapa Nº 16
- Un cerrojo tipo Star cuya combinación debe ser idéntica a la instalada en el resto de los PAN.
- Tres bisagras
- Dimensiones: 1.88m * 1m
- Tratamiento Superficial apto para instalación a la intemperie. Como requerimiento mínimo se exigirá lavado y pintado con un espesor mayor a 100 um. Color de pintura podrá ser mezcla gris-blanco tipo RAL 9022, 9018, 9016, 9010, 9006,9002, 7047, 7044 o cualquier tono similar al existente en los armarios.

## 18 Reja de Armario.

- Construida con: Planchuela 3/16 *1 ½”
- Angulo 3/16 * 1/2”
- Hierro redondo de 16mm
- Dos cerrojos tipo Star Cuya combinación debe ser igual a las colocadas.
- Dos bisagras
- El Marco para la reja deberá ser de hierro. 3/16 *1 ½”
- Dimensiones de la reja: 1.85m * 1.07m
- Tratamiento Superficial apto para instalación a la intemperie. Como requerimiento mínimo se exigirá lavado y pintado con un espesor mayor a 100 um. Color puntura podrá ser mezcla gris-blanco tipo RAL 9022, 9018, 9016, 9010, 9006,9002, 7047, 7044 o cualquier tono similar al existente en los armarios.

# III. Mecánica de Trabajo para la Entrega de Materiales Principales.

## 1 Esquema de la mecánica de trabajo.

Conforme a Anexo I.

## 2 Representante Técnico.

Conforme a Anexo I.

## 3 Avance Multas Facturación y Penalizaciones para la entrega de Materiales.

Dentro de la Mecánica de Trabajo del contrato los aspectos y actos administrativos se seguirán los criterios que se establecen a continuación en lo que tiene que ver con los Materiales Principales suministrados por él contratista.

**Sobre la entrega de materiales y su facturación.**

Conforme a Anexo I.

**Facturación.**

Conforme a Anexo I.

**Criterio para la aplicación de multas.**
En caso de incumplimiento se aplicarán las multas previstas en la clausula 18 del Pliego Particular.

## 4 Requisitos de calidad para los materiales suministrados.

Todos los componentes referidos en esta especificación serán aptos para su instalación y uso en la red ferroviaria. Por lo cual deberán contar con todas las protecciones y característica para que su operación resista las más exigentes condiciones climáticas así como los ataques de vandalismo.

Los materiales que lleguen a sitio serán estrictamente supervisados por el OdeC del contratista (ADO/AJO/Sobrestante/Inspector), no debiendo ser aceptados aquellos cuya calidad sea inferior a la especificada.

## 5 Criterios de similitud, equivalencia y prohibiciones.

Conforme a Anexo I.

## 6 Ajustes durante la ejecución de contrato y actuación ante discrepancias.

Conforme a Anexo I.

## 7 Entrega de documentación con la entrega de materiales.

Junto con la entrega final de materiales, el Adjudicatario deberá entregar 2 copias de la versión más actualizada d los siguientes documentos en formato papel;

- Manuales de instalación.
- Manuales de Operación.
- Manuales de Mantenimiento
- Planos, memorias y cálculos desarrollados por el proveedor para la construcción o configuración del equipamiento.

El no cumplir este requisito habilita a la Inspección de la Administración a no aprobar la entrega.

## 8 Sobre el personal emplazado.

No aplica a la entrega de materiales.

## 9 Cumplimiento de Leyes, Higienes y Seguridad Industrial.

Conforme a Anexo I.

## 10 Sobre el equipamiento emplazado.

Es responsabilidad del el Adjudicatario garantizar la integridad total de la mercancía hasta su entrega o colocación según corresponda. Para esto deberá contar con el equipamiento requerido.

## 11 Instalaciones edilicias.

Conforme a Anexo I

## 12 Entrega de documentación con la oferta.

Es obligación del oferente incluir en la oferta toda la documentación requerida para que la Administración realice un juicio correcto sobre los materiales propuestos.

En la documentación de la oferta se deberá incluir, en formato papel, mínimamente los siguientes documentos;

- Catálogo y folletería del equipo propuesto.
- Hojas de datos técnicos.
- Lista de Referencia.

Toda esta información deberá entregarse en formato papel. También se deberá entregar un CD/DVD-Rom en donde se incluya esta información en formato digital. Lo manuales de instalación operación y mantenimiento deberán también estar incluidos en copia electrónica en ese disco.

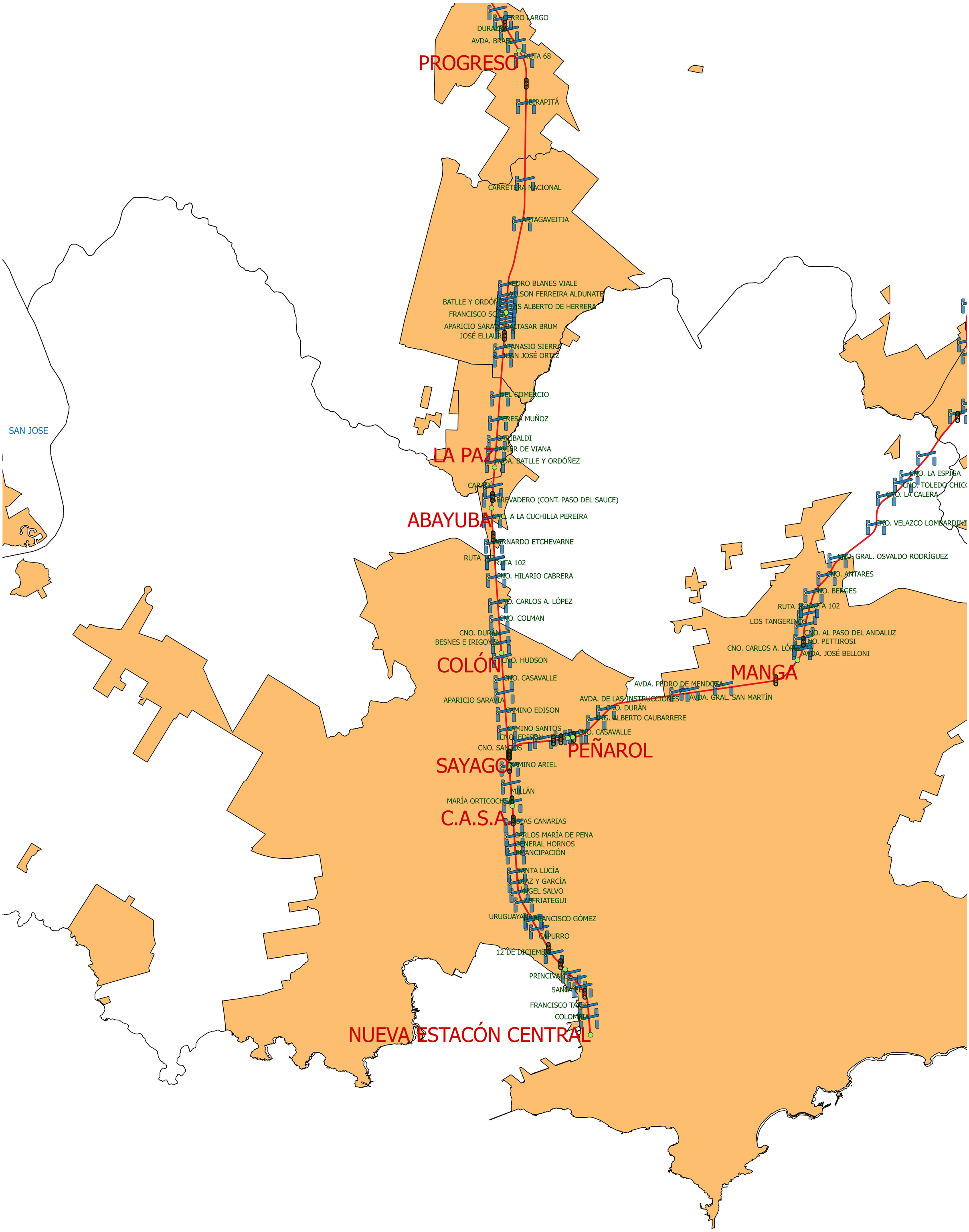
Si existiera contradicciones entre la información digital y lo presentado en la oferta en formato papel, se tomará como dato fidedigno lo que está en la oferta escrita.

En caso que la Administración considere que la información presentada no es suficiente se podrá consultar al oferente para que se expliquen detalles de su propuesta. Si a juicio de la Administración esta información no es suficiente para emitir una resolución, se podrá rechazar la oferta.

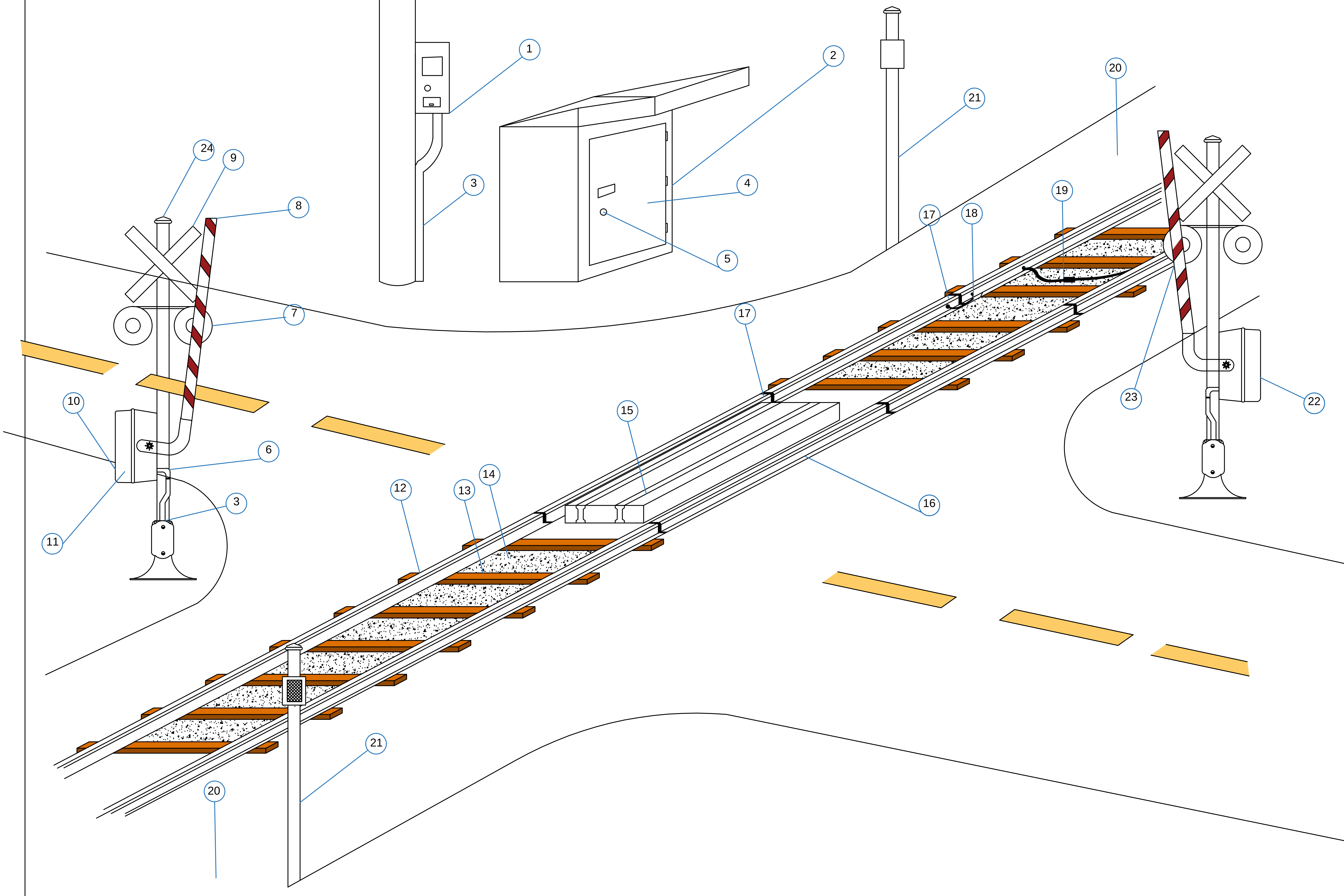
| PASO A NIVEL | | | | | | | | Jurisdicción | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| # | Departamento | LINEA | KM | CALLE | Activación. | Estado | Observacion | Reponsable | Empresa |
| | | | | | | | | | |
| 1 | Montevideo | Rivera | 0,924 | Colombia | EC | A | | SC | Otro |
| 2 | Montevideo | Rivera | 1,231 | Fco.Tajes | EC | A | | SC | Otro |
| 3 | Montevideo | Rivera | 1,765 | Santa Fé | EC | A | | SC | Adjudicatario |
| 4 | Montevideo | Rivera | 2,016 | San Fructuoso | EC | A | | SC | Adjudicatario |
| 5 | Montevideo | Rivera | 2,225 | Carlos Princivalle | EC | A | | SC | Adjudicatario |
| 6 | Montevideo | Rivera | 2,330 | J. J. Carvajal | | | Clausurado | N/A | Adjudicatario |
| 7 | Montevideo | Rivera | 2,455 | Est.Dr. Carnelli | | | Est Carnelli | N/A | |
| 8 | Montevideo | Rivera | 2,883 | 12 de Diciembre | EC | A | | SC | Adjudicatario |
| 9 | Montevideo | Rivera | 3,620 | Capurro | EA | A | | SC | Adjudicatario |
| 10 | Montevideo | Rivera | 3,898 | C. Gómez | EA | A | 4 máquinas | SC | Adjudicatario |
| 11 | Montevideo | Rivera | 4,379 | Est. Yatay | | | Est. Yatay | N/A | |
| 12 | Montevideo | Rivera | 4,424 | Zufriategui | EA | A | | SC | Adjudicatario |
| 13 | Montevideo | Rivera | 4,684 | Angel Salvo | EA | A | | SC | Adjudicatario |
| 14 | Montevideo | Rivera | 4,709 | India Muerta | | | Clausurado | N/A | |
| 15 | Montevideo | Rivera | 4,896 | Agraciada | EA | A | | SC | Adjudicatario |
| 16 | Montevideo | Rivera | 4,957 | M. Díaz y García | EA | A | | SC | Adjudicatario |
| 17 | Montevideo | Rivera | 5,131 | Pilar Costa | | | Clausurado | N/A | |
| 18 | Montevideo | Rivera | 5,207 | Santa Lucía | EA | A | | SC | Adjudicatario |
| 19 | Montevideo | Rivera | 5,662 | Emancipación | EA | A | | SC | Adjudicatario |
| 20 | Montevideo | Rivera | 5,912 | Gral. Hornos | EA | A | | SC | Adjudicatario |
| 21 | Montevideo | Rivera | 6,140 | Dr. De Pena | EA | A | | SC | Adjudicatario |
| 22 | Montevideo | Rivera | 6,417 | Islas Canarias | EC | A | | SC | Adjudicatario |
| 23 | Montevideo | Rivera | 6,987 | Ma. Orticochea | EC | A | | SC | Adjudicatario |
| 24 | Montevideo | Rivera | 7,462 | Millán | EA | A | | SC | Adjudicatario |
| 25 | Montevideo | Rivera | 7,928 | Ariel | EC | A | | SC | Adjudicatario |
| 26 | Montevideo | Rivera | 8,000 | Est. Sayago | | | Est. Sayago | N/A | |
| 27 | Montevideo | Rivera | 8,398 | J.B.y Ordoñez | | | Cruce en desnivel | N/A | |
| 28 | Montevideo | Rivera | 8,859 | Santos | EA | A | | SC | Adjudicatario |
| 29 | Montevideo | Rivera | 9,313 | Edison | EA | A | | SC | Adjudicatario |
| 30 | Montevideo | Rivera | 9,790 | A. Saravia | EA | A | | SC | Adjudicatario |
| 31 | Montevideo | Rivera | 10,140 | Casavalle | EA | A | | SC | Adjudicatario |
| 32 | Montevideo | Rivera | 10,708 | Hudson | EC | A | 3 máquinas | SC | Adjudicatario |
| 33 | Montevideo | Rivera | 10,803 | Est. Colón | | | Est. Colón | N/A | |
| 34 | Montevideo | Rivera | 11,064 | Besnes Irigoyen | EC | A | 3 máquinas | SC | Adjudicatario |
| 35 | Montevideo | Rivera | 11,302 | Durán | EC | A | | SC | Adjudicatario |
| 36 | Montevideo | Rivera | 11,673 | Colman | EA | A | | SC | Adjudicatario |
| 37 | Montevideo | Rivera | 12,106 | C.A. López | EA | A | | SC | Adjudicatario |
| 38 | Montevideo | Rivera | 12,758 | H. Cabrera | EA | A | | SC | Adjudicatario |
| 39 | Montevideo | Rivera | 13,190 | Varzi | EA | A | | SC | |
| 40 | Montevideo | Rivera | 13,389 | Calpino | | A | Clausurado | N/A | Adjudicatario |
| 41 | Montevideo | Rivera | 13,631 | O. Rodríguez | EA | A | | SC | Adjudicatario |
| 42 | Montevideo | Rivera | 14,272 | Camino Uruguay | EC | A | | SC | Adjudicatario |
| 43 | Montevideo | Rivera | 14,541 | Abayubá | | | Casilla | N/A | |
| 44 | Montevideo | Rivera | 14,810 | Sauce | EC | A | | SC | Adjudicatario |
| 45 | Montevideo | Rivera | 15,072 | Caracé | EA | A | | SC | Adjudicatario |
| 46 | Montevideo | Rivera | 15,196 | Guacziola | | | Clausurado | N/A | |
| | | | | | | | | | |
| 47 | Canelones | Rivera | 15,594 | Ramón Alvarez | | | Clausurado | N/A | Adjudicatario |
| 48 | Canelones | Rivera | 15,646 | Est. La Paz | | | Est. La Paz | N/A | |
| 49 | Canelones | Rivera | 15,699 | J. Batlle y Ordoñez | EA | A | | SC | Adjudicatario |
| 50 | Canelones | Rivera | 16,009 | Javier de Viana | EA | A | | SC | Adjudicatario |
| 51 | Canelones | Rivera | 16,288 | Garibaldi | EA | A | | SC | Adjudicatario |
| 52 | Canelones | Rivera | 16,781 | Teresa Muñoz | EA | A | Oscilante | SC | Adjudicatario |
| 53 | Canelones | Rivera | 17,403 | Del Comercio | EA | A | Oscilante | SC | Adjudicatario |
| 54 | Canelones | Rivera | 18,413 | Juan Ortiz | | | Clausurado | N/A | Adjudicatario |
| 55 | Canelones | Rivera | 18,624 | A. Sierra | EA | A | | SC | Adjudicatario |
| 56 | Canelones | Rivera | 19,152 | José Ellauri | EC | A | | SC | Adjudicatario |
| 57 | Canelones | Rivera | 19,255 | A. Saravia | EC | A | | SC | Adjudicatario |
| 58 | Canelones | Rivera | 19,360 | Dr. B. Brum | EC | A | | SC | Adjudicatario |
| 59 | Canelones | Rivera | 19,463 | Fco. Soca | EC | A | | SC | Adjudicatario |
| 60 | Canelones | Rivera | 19,565 | Gral. Flores | EC | A | | SC | Adjudicatario |

| PASO A NIVEL | | | | | | | | Jurisdicción | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| # | Departamento | LINEA | KM | CALLE | Activación. | Estado | Observacion | Reponsable | Empresa |
| 61 | Canelones | Rivera | 19,601 | Est. Las Piedras | | | Est. Las Piedras | N/A | Adjudicatario |
| 62 | Canelones | Rivera | 19,669 | Gral. Artigas | EC | A | | SC | Adjudicatario |
| 63 | Canelones | Rivera | 19,771 | Batlle y Ordoñez | EC | A | | SC | Adjudicatario |
| 64 | Canelones | Rivera | 19,872 | L. A. De Herrera | EC-M | A | En sentido ascendente EM. En | N/A | Adjudicatario |
| 65 | Canelones | Rivera | 19,977 | Wilson Ferreira | EC-M | A | sentido descendente EA | N/A | Adjudicatario |
| 66 | Canelones | Rivera | 20,400 | Avenida del Parque | EA | A | | SC | Adjudicatario |
| 67 | Canelones | Rivera | 21,924 | Artagaveitya | EA | A | | SC | Adjudicatario |
| 68 | Canelones | Rivera | 22,960 | 18 de mayo. | EA | A | | SC | Adjudicatario |
| 69 | Canelones | Rivera | 24,900 | Los Manzanos | EA | A | | SC | Adjudicatario |
| 70 | Canelones | Rivera | 26,100 | Av. De los Ingleses | EC | A | | SC | Adjudicatario |
| 71 | Canelones | Rivera | 26,380 | Est. Progreso | | | Est. Progreso | N/A | Adjudicatario |
| 72 | Canelones | Rivera | 26,540 | De las Tropas | EC | A | | SC | Adjudicatario |
| | | | | | | | | | |
| 124 | Montevideo | Rocha | 8,365 | Br. Batlle y Ordoñez | | | Cruce en desnivel | | |
| 125 | Montevideo | Rocha | 8,754 | Cno. Santos | EA | A | | SC | Adjudicatario |
| 126 | Montevideo | Rocha | 9,290 | Cno. Edison | EA | A | | SC | Adjudicatario |
| 127 | Montevideo | Rocha | 9,807 | Aparacio Saravia | EC | A | | SC | Adjudicatario |
| 128 | Montevideo | Rocha | 9,922 | Est. Peñarol | | | Est. Peñarol | N/A | |
| 129 | Montevideo | Rocha | 10,066 | Coronel Raíz | EC | A | | SC | Adjudicatario |
| 130 | Montevideo | Rocha | 10,190 | Cno. Casavalle | EC | A | | SC | Adjudicatario |
| 131 | Montevideo | Rocha | 10,787 | Ing. Caubarrere | | | Solo Cruz | SC | Adjudicatario |
| 132 | Montevideo | Rocha | 11,150 | Cno. Durán | EA | | Barrera Anulada. Vandalismo rei | SC | Adjudicatario |
| 133 | Montevideo | Rocha | 13,100 | Av. Instrucciones | EA | A | | SC | Adjudicatario |
| 134 | Montevideo | Rocha | 13,369 | Av. San Martín | EA | A | | SC | Adjudicatario |
| 135 | Montevideo | Rocha | 14,239 | Cno. Mendoza | EA | A | | SC | Adjudicatario |
| 136 | Montevideo | Rocha | 16,370 | Est. Manga | | | Est. Manga | N/A | |
| 137 | Montevideo | Rocha | 16,604 | Carlos A. López | EC | A | | SC | Adjudicatario |
| 138 | Montevideo | Rocha | 16,683 | Av. José Belloni | EC | A | | SC | Adjudicatario |
| 139 | Montevideo | Rocha | 16,898 | La Española | EC | A | | SC | Adjudicatario |
| 140 | Montevideo | Rocha | 17,223 | Paso del Andaluz | EC | A | | SC | Adjudicatario |
| 141 | Montevideo | Rocha | 17,500 | Los Tangerinos | EA | A | | SC | Adjudicatario |
| 142 | Montevideo | Rocha | 17,693 | Cno. Fenix | EA | A | 6 maquinas | SC | Adjudicatario |
| 143 | Montevideo | Rocha | 18,100 | Benito Berges | EA | A | oscilantes | SC | Adjudicatario |
| 144 | Montevideo | Rocha | 18,940 | Antares | EA | | oscilantes | SC | Adjudicatario |
| 145 | Montevideo | Rocha | 19,178 | Osvaldo Rodríguez | EA | A | | SC | Adjudicatario |
| 146 | Montevideo | Rocha | 20,488 | Lombardini | | | | | Adjudicatario |
| | | | | | | | | | |
| 147 | Canelones | Rocha | 21,312 | La Calera | EA | A | | SC | Adjudicatario |
| 148 | Canelones | Rocha | 21,868 | Cno. a Toledo Chico | EA | A | | SC | Adjudicatario |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

| Rubro 2 Componentes Principales | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Item | Descripción | Plazo de Entrega (días calendario) | Mínimo Reposiciones Mensuales | Observación | Precio Unitario en Condición Plaza sin IVA. | Moneda de Cotización | Factor Comparativo. |
| 1 | Cargador 220 AC/ 12 Vcc | 5 | 1 | | | | 5 |
| 2 | Baterías 12 Vcc 100Ah | 5 | 1 | | | | 10 |
| 3 | Fuente Convertidor 10 Vca | 5 | 1 | | | | 5 |
| 4 | Relé de Vía | 0 | 4 | | | | 10 |
| 5 | Relé de Motor | 0 | 3 | | | | 10 |
| 6 | Relés de Control y Direccionales | 0 | 4 | | | | 10 |
| 7 | Placa de destallantes | 0 | 10 | | | | 2 |
| 9 | Luminaria para Tráfico tipo led | 0 | 10 | 5 Rojas y 5 Amarillas | | | 8 |
| 10 | Placa de Campana | 0 | 4 | | | | 10 |
| 11 | Campana | 0 | 4 | | | | 10 |
| 12 | Faroles de plicarbonato completo | 0 | 5 | | | | 10 |
| 13 | Mecanismo de Maquina de Barrera | 5 | 1 | | | | 7 |
| 14 | Kit de Herramientas | 5 | 1 | | | | 2 |
| 15 | Hoja de Barrera | 0 | 5 | | | | 10 |
| 16 | Resistencia Ajustable | 0 | 3 | | | | 10 |
| 17 | Puerta de Armario | 0 | 1 | | | | 5 |
| 18 | Reja de Armario | 5 | 1 | | | | 5 |




Complemento C3 PAN en Área Metropolitana.




R0: GC 1/9/2015

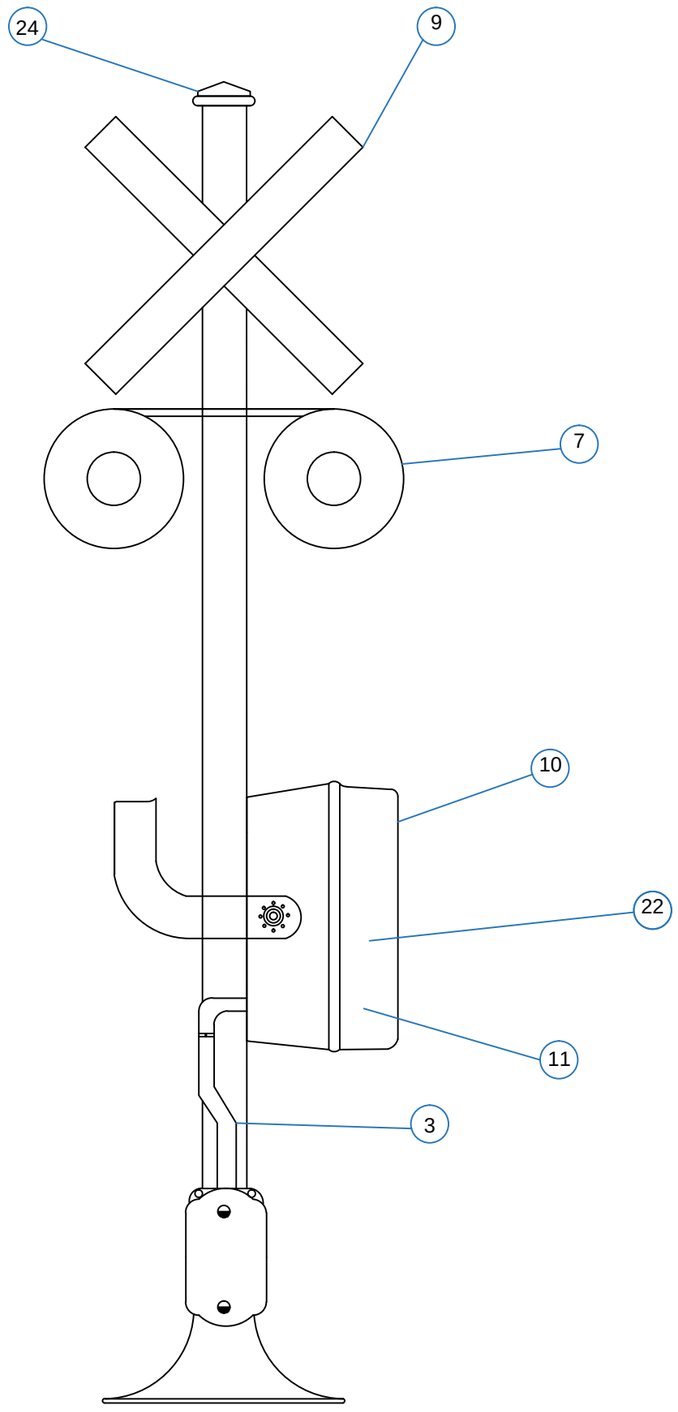
Vista del Paso a Nivel

Pág:
001

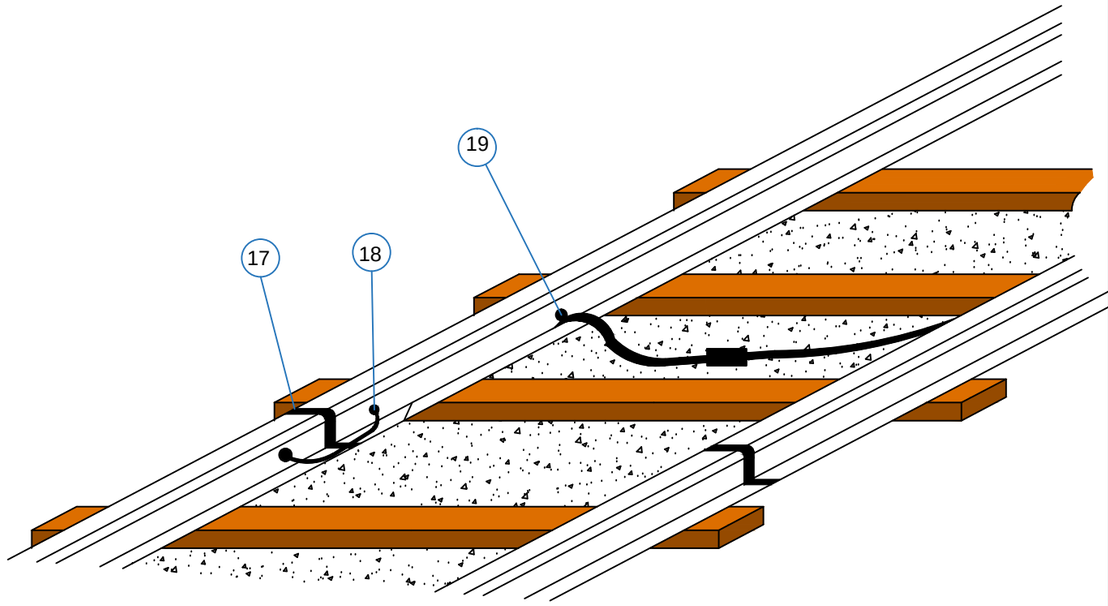
| Ref. | Descripción |
|---|---|
| | |
| 1 | Medidor de Energía. |
| 2 | Armario de Control. |
| 3 | Acometida de Cable. |
| 4 | Aberturas. |
| 5 | Cerraduras y Herrajes. |
| 6 | Maquina Barrera. |
| 7 | Destallante. |
| 8 | Braso de Barrera. |
| 9 | Indicación en Cruz ("Cuidado Trenes"). |
| 10 | Tapa de caja de Motor. |
| 11 | Motor. |
| 12 | Riel. |
| 13 | Durmiente. |
| 14 | Piedra Partida. |
| 15 | Contra Riel. |
| 16 | Circuito Vía Isla. |
| 17 | Yuntas. |
| | |

| Ref. | Descripción |
|---|---|
| | |
| 18 | Lingas (10 mm2). |
| 19 | Diodo. |
| 20 | Faja de Vía. |
| 21 | Señal Maqunista. |
| 22 | Cartelería Adhesiva Reclamos. |
| 23 | Cartelería Dura Reclamos. |
| 24 | Campana. |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

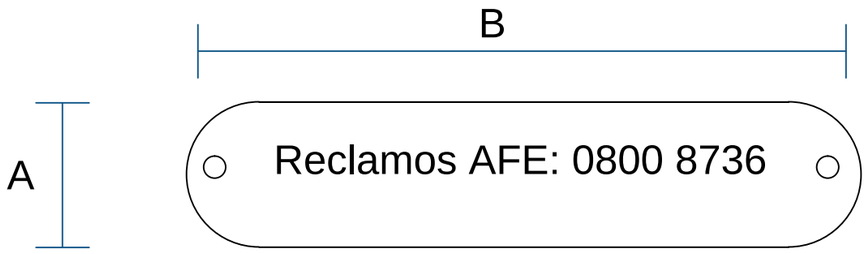
## Detalle Máquina Barrera




## Detalle Yunta de Rieles




## Detalle Cartelería Dura




A=20 CM
B=100 CM

R0: GC 1/9/2015

Vistas de detalle

Medidor

kWh

CS1 (2x2,5mm)

Armario
de Control
PAN-(N)

F 10 A

AC

DC

220 AC/12 VDC

B

C

DC

AC

CV1

CV2

CV3

12 VDC/10VAC

10 Ohm

10 Ohm

RV1

RV2

RV4

A tramos de PAN
próximoas al Armario.

CV1

CV2

Desde PAN adyacente.

CV4

Alarmas de Barrera

MEC 1

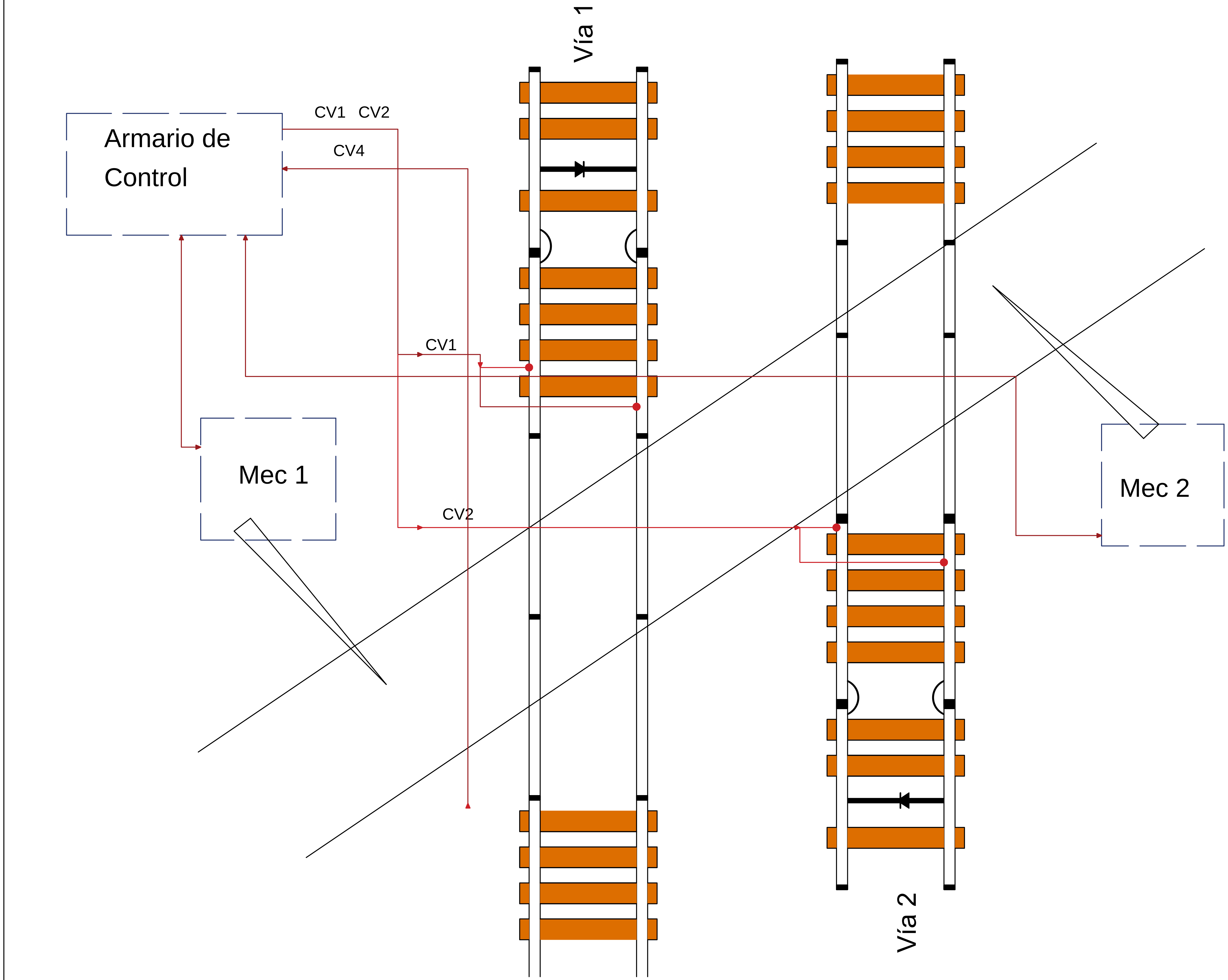
MEC 2

Motor de Barreras

Lógica de Control

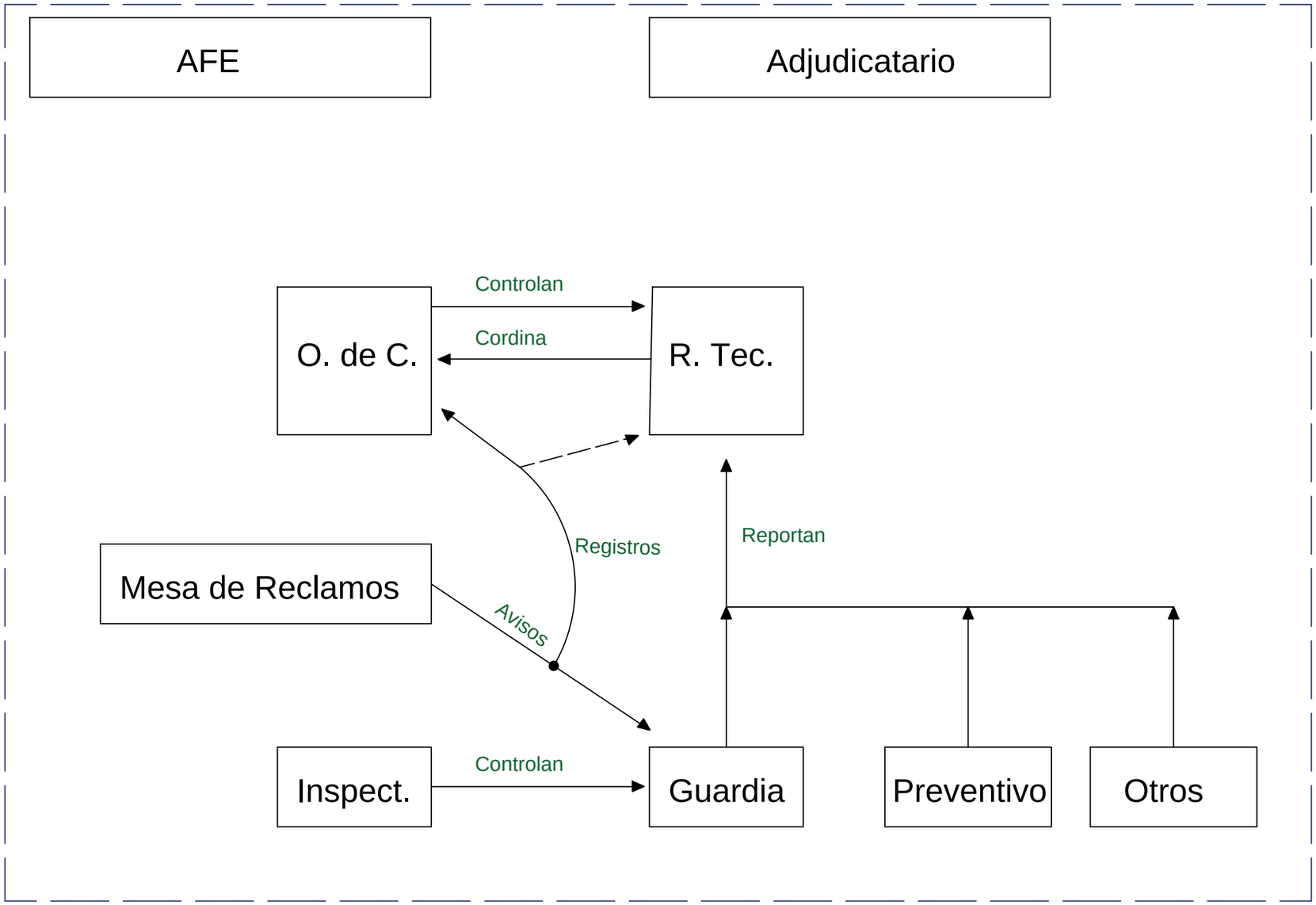
R0: GC 1/9/2015

Referencias pag 001




R0: GC 1/9/2015

Referencias pag 001




R0: GC 1/9/2015

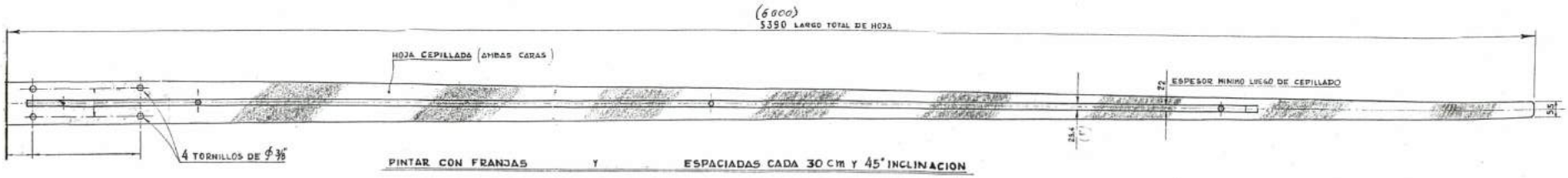
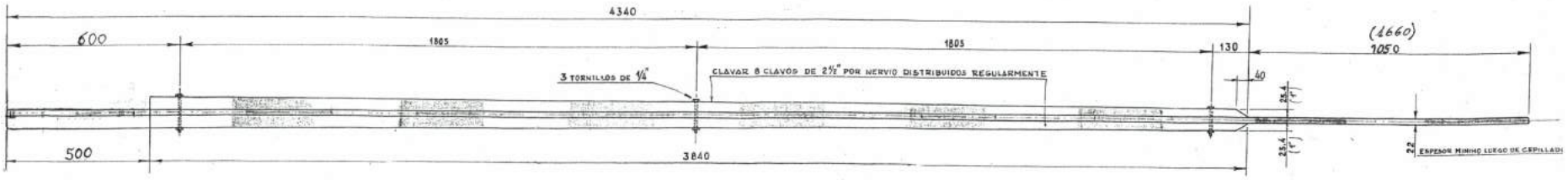
Referencias pag 001

Pág: 005

| Rubro 1 Servicio | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Item** | **Descripción** | **Especificación** | **Cantidad** | **Precio mensual** | **Moneda** | **Condición** |
| | | | | | | |
| 1 | Servicio de Mantenimiento de los PAN en área metropolitana | Anexo 1 | 24 | | | Plaza. |
| | | | | | | |

| PAN | | | | |
|---|---|---|---|---|
| N° | | | | |
| Calle | | | | |
| | Bien | Mal | Observación | Acción |
| **Inpección Visual** | | | | |
| Sentido Ascendente | | | | |
| Hoja de Barrera | | | | |
| Máquina de Barrera | | | | |
| Fono luminosa | | | | |
| Armario | | | | |
| Conexiones | | | | |
| Luz de Indicación | | | | |
| Tornillería | | | | |
| Limpieza | | | | |
| | | | | |
| Sentido Dscendente | | | | |
| Hoja de Barrera | | | | |
| Máquina de Barrera | | | | |
| Fono luminosa | | | | |
| Armario | | | | |
| Conexiones | | | | |
| Luz de Indicación | | | | |
| Tornillería | | | | |
| Limpieza | | | | |
| | | | | |
| **Chequeos** | | | | |
| Circuitos de Vía | | | | |
| Tiempos de Actuación | | | | |
| Energización, PAT y Cableados | | | | |
| Elementos mecánicos | | | | |
| | | | | |
| Responsables | Técnico | | Inspector | |
| Firmas | | | | |

| Capitulo | Descripción | | Cumple | |
|---|---|---|---|---|
| | | Ref | SI | NO |
| | | | | |
| | | | | |
| **Formal** | **Carta de Presentación de la Oferta** | **C9** | | |
| | | | | |
| **Comprobantes** | **Recibo de Compra del Pliego** | **ART 6** | | |
| | **Comprobante de Constitución de Garantia de Mantenimiento de Oferta.** | **ART 8** | | |
| | **Comprobante de Asitencia a la Visita** | **ART 5** | | |
| | | | | |
| **Antecedentes** | **Antecedentes Legales** | **ART 6** | | |
| | **Antecedetes Financieros** | **ART 6** | | |
| | | | | |
| | | | | |
| Técnico | Antecedentes del Oferente | **ART 6** | | |
| | Antecedentes en Servicios Con características Similares | AI-I-7 | | |
| | Antecedentes en contratos de mantenimiento mayores UY$ 3.000.000 al año. | AI-I-7 | | |
| | Personal | AI-I-7 | | |
| | Recomendaciones de Clientes | AI-I-7 | | |
| | | | | |
| | Equipo técnico | **ART 6** | | |
| | Perfil del Representante Técnico. | AI-V-2 | | |
| | | | | |
| | Contenido Técnico de la propuesta | **ART 6** | | |
| | Plan Ejecutivo de Mantenimiento. | AI-IV-3 | | |
| | Hojas de Datos Técnicos de componentes Principales | AII-III-12 | | |
| | | | | |
| | Propuesta Económica | C-5 y C2 | | |
| | | | | |
| | | | | |

## HOJA DE BARRERA COMPLETA

MATERIAL DE HOJA DE BARRERA : _____