	<b>Sub Gerencia de Infraestructura</b>	
	OBRA:	<b>NUMERO DE DOCUMENTO</b>
	<b>Obras civiles para la instalación de plantas portátiles para despacho de combustible.</b>	<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 28/04/2015</i>
<i>Página 1 de 29</i>		

Justificación de obra: Esta obra se ejecutara con motivo de cumplir con el abastecimiento de combustible necesario para operación de las nuevas formaciones de Origen Chino. La construcción de esta planta surge a partir de la necesidad de adaptarse a las tecnologías del nuevo material rodante y la forma en las que estos son provistos del combustible diario.


## ÍNDICE

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

1. Objeto del llamado y Sistema de Contratación
2. Presentación de la Propuesta
3. Requisitos de la Oferta Técnica
4. Lugar de emplazamiento de las obras
5. Plazos de Obra
6. Representante Técnico
7. Provisión de Mano de Obra
8. Suministro de equipos, materiales, etc.
9. Normas, Reglamentos e Instrucciones a cumplir
10. Responsabilidad Técnica
11. Relevamiento y Proyecto Ejecutivo
12. Control de los trabajos
13. Planos Conforme a Obra
14. Obrador
15. Suministro de Agua y Energía Eléctrica
16. Vigilancia de Obra
17. Medidas de Seguridad
18. Visita de Obra
19. Consultas y Aclaración
20. Inspección, libro de órdenes y de pedidos.

### ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

21. Descripción de las instalaciones existentes
22. Descripción de los trabajos.

	<b>Sub Gerencia de Infraestructura</b>	
	OBRA:	<b>NUMERO DE DOCUMENTO</b>
	<b>Obras civiles para la instalación de plantas portátiles para despacho de combustible.</b>	<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 28/04/2015</i>
<i>Página 2 de 29</i>		

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

### 1. Objeto del llamado y Sistema de Contratación

La presente documentación tiene por objeto establecer las condiciones de contratación para la ejecución de los trabajos de obras civiles para la instalación de plantas para el despacho de combustible – Tapias correspondiente a la Línea Belgrano Sur, operado por **Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado**, según se detalla en las presentes Especificaciones Técnicas, debiéndose elaborar la Ingeniería de Detalle, la Ingeniería Ejecutiva y realizar la Ejecución de las Obras, con la provisión, montaje de los materiales, puesta en servicio y mano de obra necesarios para tal fin.

1.2.- El sistema de Contratación será el indicado en el pliego de condiciones particulares de contratación, por lo que el precio cotizado deberá incluir el costo de todas las provisiones directas e indirectas que el Oferente deba realizar en estudios, proyectos, materiales, mano de obra y equipos necesarios para ejecutar los trabajos en forma correcta y completa, de acuerdo con los requerimientos de la presente licitación,


1.3.- Una vez adjudicados los trabajos no se reconocerá ningún tipo de adicional, por lo que el Oferente tomará todos los recaudos técnicos a fin de identificar todas las posibles interferencias en el desarrollo de la tarea

1.4.- Es entendido que las cantidades de trabajos consignadas en el Pliego de la obra y los precios totales cotizados, servirán para el análisis de las propuestas y para la certificación parcial mensual. Además, la Oferta deberá incluir el porcentaje de incidencia del precio total cotizado para cada una de las tareas discriminadas en el Cronograma de las Obras, a fin de facilitar la certificación mensual.

### 2. Presentación de la Propuesta

La propuesta a presentar por el oferente comprenderá todos los rubros necesarios para ejecutar y terminar los trabajos indicados en la presente documentación, incluyendo también todos aquéllos que sin estar expresamente indicados fueran necesarios para que la obra y sus instalaciones sean completas conforme a su fin.

Dicha propuesta incluirá un desglose presupuestario con una adecuada itemización, a efectos de lograr una sencilla y eficaz certificación y control de avance de los trabajos.

	<b>Sub Gerencia de Infraestructura</b>	
	OBRA:	<b>NUMERO DE DOCUMENTO</b>
	<b>Obras civiles para la instalación de plantas portátiles para despacho de combustible.</b>	<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 28/04/2015</i>
<i>Página 3 de 29</i>		

### 3. Requisitos de la Oferta Técnica

La oferta técnica deberá contar indefectiblemente para su análisis con los siguientes elementos:

#### 3.1.- Memoria Descriptiva de los Trabajos

El oferente, junto con la cotización, presentará una memoria descriptiva de la metodología de trabajos, detallando todos los pasos a ejecutar, las técnicas constructivas, tareas en taller e in-situ, equipos a ser utilizados y todo otro elemento que el oferente juzgue necesario y que permita evaluar mejor la propuesta. Toda documentación emitida por el oferente/Contratista con carácter de Ingeniería deberá estar firmada por su Representante Técnico y un Profesional idóneo de la especialidad de que se trate, quien también deberá contar con matrícula habilitante, caso contrario la documentación carecerá de validez.

#### 3.2.- Cronograma de Tareas

Se deberá detallar en un diagrama de Gantt el avance semanal programado de los distintos ítems de la obra. El desarrollo de la ingeniería y plan de trabajos deberá contemplar que en todo momento la Operación no se verá afectada, minimizando las afectaciones al servicio de pasajeros.

El cronograma de obra de avance y de certificación definitivo y la apertura de aplicación en ese momento serán elaborados por el Oferente una vez adjudicados los trabajos y el mismo solo tendrá validez luego de ser aprobado por la Inspección de Obra.

El plazo para la entrega de los Cronogramas de Obra definitivos, para ser sometido a la aprobación de LBS., será de 10 días luego de firmada el Acta de Inicio de Obra, y complementariamente llevará asociado el plan de certificaciones mensual y la curva correspondiente.

#### 3.3.- Planilla de Cómputo y Presupuesto


Se deberá presentar la planilla de cómputo y presupuesto para cada uno de los ítems de la obra conforme a lo indicado en el art.2.

### 4. Lugar de emplazamiento de las obras

Las obras motivo de la presente licitación y cotización se desarrollarán en **La Playa de Maniobras de Línea Belgrano Sur, sito en Tapiales partido de La Matanza Pcia. de Bs. As.**

### 5. Plazos de Obra

#### 5.1.- Plazo de Ejecución

	<b>Sub Gerencia de Infraestructura</b>	
	<b>OBRA:</b>  <b>Obras civiles para la instalación de plantas portátiles para despacho de combustible.</b>	<b>NUMERO DE DOCUMENTO</b>
		<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 28/04/2015</i>
		<i>Página 4 de 29</i>

El plazo de ejecución de la presente obra será de **ciento veinte (120) días** a contar de la fecha de iniciación concreta de los trabajos, oportunidad en que se firmara el “**Acta de Inicio de Obra**”.

Previo al inicio de los trabajos, el Contratista deberá cumplimentar las exigencias del Pliego respecto a los relevamientos, proyecto, confección de la documentación técnica requerida y la presentación del Plan de Trabajos detallado, todo sujeto a la conformidad de la Inspección de la Obra.

### **5.2.-Alteración de los Plazos de Obra**

El Contratista deberá denunciar todos los hechos que determinan la alteración de los plazos y porcentajes previstos en el avance de la obra.

Las denuncias deberán ser formuladas dentro de los cinco (5) días corridos de producido cada hecho, prescribiendo irrevocablemente su consideración si la denuncia no hubiera sido efectuada en tal término

La denuncia deberá ser elevada por Nota de Pedido al Inspector de la Obra debiendo quedar constancia de la fecha de recepción por parte de la Inspección.

No serán válidas las denuncias asentadas en el Registro de Ordenes que no sigan el orden correlativo de fechas, ni las que se formulen con posterioridad a las fechas de recepción provisoria o definitiva de la obra.

En oportunidad de efectuar las mediciones de los trabajos se evaluarán los pedidos de ampliación de plazo de algún ítem o secuencia de ítems, de acuerdo a su programación, realizándose posteriormente la actualización de la programación según las ampliaciones concedidas.


### **5.3.- Período de Garantía**

El período de garantía se fija en 12 meses y comprende desde la recepción provisoria hasta la definitiva.

A partir de la fecha de la recepción provisoria y hasta la recepción definitiva de la obra, EL CONTRATISTA reparará todo defecto o desperfecto que apareciera por deficiencias de construcción o efecto de los fenómenos atmosféricos, como así también realizará el mantenimiento a que obligue el uso normal de la Obra.

EL COMITENTE dará aviso por escrito al contratista de cualquier anomalía que notara, y éste se compromete a corregirla sin pérdida de tiempo, de conformidad con la inspección.

Si EL CONTRATISTA tuviere que efectuar reparaciones durante el período de garantía, el tiempo que demanden dichas reparaciones será adicionado al plazo de garantía

	<b>Sub Gerencia de Infraestructura</b>	
	<b>OBRA:</b>  <b>Obras civiles para la instalación de plantas portátiles para despacho de combustible.</b>	<b>NUMERO DE DOCUMENTO</b>
		<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 28/04/2015</i>
		<i>Página 5 de 29</i>

#### 5.4.- Recepción Definitiva

No habiendo reclamos de por medio y transcurrido el período de garantía, se efectuará automáticamente la recepción definitiva de la obra, para lo cual se firmará la correspondiente **Acta de Recepción Definitiva** y EL COMITENTE procederá a devolver las garantías que correspondan.

En el caso de que los trabajos no se encontraran en condiciones de ser recepcionados, se darán instrucciones y plazo para subsanar los defectos observados, pasado el cual habrá un nuevo reconocimiento verificándose la corrección de las observaciones efectuadas, firmándose de corresponder, el Acta de Recepción Definitiva

#### 5.5 Recepción Provisoria

Cuando la Obra se encuentre terminada de acuerdo con el Contrato y se hayan cumplido satisfactoriamente las pruebas estipuladas en el Pliego de Condiciones Particulares y de Especificaciones Técnicas, la CONTRATISTA podrá solicitar a la Inspección de Obra la Recepción Provisoria de los trabajos.


Se deben realizar la Medición Final y el Certificado Final de Obra, verificado el estado de los trabajos y si no existieran observaciones, o solo se presentaran defectos menores subsanables, a juicio de la Inspección de Obra, se procederá a la elaboración del Acta de Recepción Provisoria, dejándose constancia en el Acta de dichas observaciones y del plazo de enmendarlas, asentando en la misma la fecha de terminación de los trabajos, a partir de la cual se debe contar el plazo de garantía

En ningún caso se considerarán defectos menores a aquellos que puedan dificultar el uso normal de la obra. En caso de presentarse fallas importantes, a juicio exclusivo de la Inspección, se considerará como no terminada, postergándose la Recepción Provisoria hasta que las mismas estén corregidas. Si la CONTRATISTA no corrigiera las fallas en el plazo acordado, la Inspección de Obra podrá hacerlo con su propio personal o terceros, tomando las sumas necesarias del fondo de reparos, de la Garantía de Contrato y/o de cualquier crédito a su favor.

Transcurrido el Plazo de Conservación y Garantía y efectuadas de conformidad las observaciones contenidas en el Acta de Recepción Provisoria; se suscribirá el Acta de Recepción Definitiva.

### 6. Representante Técnico

La contratista deberá presentar en su oferta los datos del Representante Técnico, el que deberá poseer Título Profesional Habilitante como Ingeniero Civil, Arquitecto o título equivalente que acredite capacidad

	<b>Sub Gerencia de Infraestructura</b>	
	OBRA:	<b>NUMERO DE DOCUMENTO</b>
	<b>Obras civiles para la instalación de plantas portátiles para despacho de combustible.</b>	<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 28/04/2015</i>
<i>Página 6 de 29</i>		

para desarrollar esta actividad, en las especialidades afines al tipo de obra que se licita, debiendo estar matriculado en el Consejo Profesional respectivo.

Deberá acreditar sus antecedentes en obras similares, al igual que los de la Empresa.

El CONTRATISTA atenderá continuamente LA OBRA a partir de su iniciación por medio de un Representante Técnico legalmente habilitado para el ejercicio de su profesión y con antecedentes que EL COMITENTE considere adecuados para la obra.

El Representante Técnico propuesto deberá ser aprobado por Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado.

Los reemplazos parciales o definitivos de cualquiera de los representantes habilitados, serán puestos en conocimiento del COMITENTE el que deberá dar su conformidad al reemplazante. EL COMITENTE se reserva el derecho de pedir la remoción de representantes del Contratista, cuando a su solo juicio no resulten competentes con su cometido o incurrieran en faltas inherentes a la relación contractual.

## 7. Provisión de Mano de Obra

El Contratista deberá proveer capataces y personal especializado idóneo con experiencia en las distintas especialidades de la obra en la cantidad suficiente para el cumplimiento de los plazos y calidad de trabajo exigida.


Para poder ocupar Subcontratistas en la ejecución de la obra, el Contratista deberá contar con la previa conformidad del Comitente quien decidirá al respecto luego de evaluar si procede dicha decisión y si los antecedentes de la firma propuesta son satisfactorios; la aceptación de Subcontratistas por parte del Comitente, no disminuye ni modifica las responsabilidades contractuales del Contratista.

## 8. Suministro de equipos, materiales, etc.

8.1.- Se aclara que todos los materiales necesarios para la ejecución integral de la obra y trabajos complementarios, herramientas, elementos de plantel y equipos, insumos, combustibles, lubricantes, etc. deberán ser suministrados por el Contratista y su costo incluido dentro del Presupuesto de la Obra.

8.2.- Todos los materiales deben ser suministrados de acuerdo con las normas I.R.A.M. u otras que se indiquen.

8.3.- No se contemplará pago por acopio de materiales.

	<b>Sub Gerencia de Infraestructura</b>	
	OBRA:	<b>NUMERO DE DOCUMENTO</b>
	<b>Obras civiles para la instalación de plantas portátiles para despacho de combustible.</b>	<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 28/04/2015</i>
<i>Página 7 de 29</i>		

8.4.- El tipo y cantidad de materiales a proveer por el Contratista y su forma de pago se detalla en las Especificaciones Técnicas Particulares para cada uno de los trabajos previstos ejecutar en la presente obra.

8.5.- Todos los materiales y trabajos serán de la calidad especificada en la documentación técnica de la licitación y en el Contrato.

8.6.- El Contratista proveerá a su cargo los materiales, instrumental, personal y todo el apoyo necesario para obtener muestras de los mismos y efectuar las mediciones y ensayos que requiera la Inspección, antes y durante su utilización.

Los ensayos de control de calidad que el Comitente requiera, serán por cuenta y cargo del Contratista.

El Contratista proveerá el personal necesario para la toma y traslado de muestras, ejecución de ensayos y otras tareas de control de calidad, a su cargo.


La Inspección de Obra podrá requerir a la CONTRATISTA presenciar, junto con el representante designado por la Autoridad de Aplicación, la realización de todos o algunos de estos ensayos. En esos casos se suscribirá el correspondiente protocolo en conjunto, donde se hallarán debidamente reflejados los resultados obtenidos en las pruebas.

## 9. Normas, Reglamentos e Instrucciones a cumplir

El ejecutor de las Obras deberá, en general, conocer y aplicar para el desarrollo de los trabajos del presente pliego, la legislación y normativa vigente nacional, provincial y municipal.

### 9.1.- El Contratista deberá cumplir con las siguientes disposiciones:

- Ley Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo (Nº 19.587 del 21-04-72) y su Decreto Reglamentario Nº 911/96 del 05-08-96. Ley 7228 y Decreto 7488/72 de la Prov. de Buenos Aires.
- Ley 17.294 de Migraciones.
- Resolución Nº 1069 del 23/12/91 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (Salud y Seguridad en la Construcción).
- Normas de Seguridad del Trabajo para Contratistas de F. A. Resolución P Nº 2.334/78.
- Normas C.I.R.S.O.C. - I.R.A.M. - D.I.N. y A.S.T.M.
- Reglamento para Instalaciones Eléctricas en Inmuebles de la A.E.A.(última edición )

	<b>Sub Gerencia de Infraestructura</b>	
	OBRA:	<b>NUMERO DE DOCUMENTO</b>
	<b>Obras civiles para la instalación de plantas portátiles para despacho de combustible.</b>	<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 28/04/2015</i>
<i>Página 8 de 29</i>		

• Reglamentación para la ejecución de instalaciones eléctricas del Código de la Edificación de la Municipalidad de Buenos Aires

- Ley 4.873 y Decretos Reglamentarios.
- Ley 24.557: Riesgos de Trabajo, y su Decreto Reglamentario 170/96.
- Accidente de Trabajo: Decreto 84/96 - Obligatoriedad del procedimiento de conciliación.
- Decreto N° 779/95 del 20/11/95 reglamentario de la Ley de Tránsito y Seguridad Vial N° 24.449.
- Reglamento Interno Técnico - Operativo (R.I.T.O.).
- Reglamentaciones y normativa vigentes de Secretaria de Energía de La Nación.
- Normas nacionales e internacionales en el manejo de combustibles.

**9.2.- Además de las normas indicadas anteriormente, la documentación que será de aplicación al contrato estará constituida por:**

- a) El Presente Pliego de Condiciones Particulares
- b) Las Especificaciones Técnicas Particulares

**9.3.- En el caso de existir discrepancias y/o dudas en la forma de realizar los trabajos, se establecen las siguientes prioridades de interpretación de la documentación:**


- a) El presente Pliego de Condiciones Particulares
- b) Las Especificaciones Técnicas Particulares
- c) Los planos, normas, especificaciones, etc.

## 10. Responsabilidad Técnica

El contratista asumirá la responsabilidad integral como constructor de la estructura y por los trabajos y provisiones por él efectuadas.

## 11. Relevamiento y Proyecto Ejecutivo



	<b>Sub Gerencia de Infraestructura</b>	
	<b>OBRA:</b>  <b>Obras civiles para la instalación de plantas portátiles para despacho de combustible.</b>	<b>NUMERO DE DOCUMENTO</b>
		<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 28/04/2015</i>
		<i>Página 9 de 29</i>

La presente documentación técnica tiene carácter de anteproyecto, a fin de definir los lineamientos básicos necesarios para la ejecución del proyecto definitivo a cargo del Contratista, como así también permitir la cotización de la obra.

Será responsabilidad del contratista, realizar una inspección "in situ" y todos los estudios y relevamientos previos necesarios que le permitan tener una interpretación acabada de todas las tareas necesarias para el proyecto y la correcta y completa ejecución de la obra propuesta.

Previo al inicio de los trabajos, el contratista deberá presentar para su aprobación por la Inspección de obra, la documentación técnica elaborada constituida por las memorias de cálculo de fundaciones y estructuras, planos de replanteo de arquitectura y de encofrado, planos de detalle de estructuras y constructivos, planillas de armaduras, planos de instalaciones, descripción del sistema constructivo adoptado, descripción de los materiales a utilizar, cronograma de trabajos y toda otra documentación necesaria a tal fin.

Toda la documentación técnica, en especial las memorias de cálculo de estructuras y fundaciones, deberá estar firmada por un Profesional Matriculado responsable y por el Representante Técnico de la Empresa Contratista.

No se autorizará el inicio de los trabajos sin la previa conformidad de la inspección de Obra a la documentación presentada.

La aprobación de la documentación entregada por el Contratista, no significará delegación de responsabilidades en la Inspección de Obra, siendo el Contratista el único responsable por la correcta ejecución de las estructuras.

## 12. Control de los trabajos


La Inspección de Obra tendrá libre acceso a los lugares de obra; obradores y talleres donde se esté construyendo, instalando, fabricando, montando o reparando toda obra o material que forma parte de la misma, para proceder a la fiscalización y verificación de la calidad de las tareas realizadas.

Cuando la inspección constatare defectos, errores, mala calidad de los materiales o deficientes procedimientos de trabajo, podrá ordenar al Contratista la reparación o el reemplazo de lo defectuoso, quedando a cargo del contratista el reemplazo del mismo.

Si la inspección no hubiera formulado, en su oportunidad, observaciones por materiales o trabajos defectuosos, no estará implícita la aceptación de los mismos, y la Inspección podrá ordenar las correcciones o reemplazos que correspondan, en el momento de evidenciarse las deficiencias, siendo también a cargo del Contratista el costo correspondiente.

## 13. Planos Conforme a Obra

Previo a la recepción provisoria de los trabajos, el contratista deberá entregar los planos conforme a obra; además, en los casos que corresponda, deberá presentar un manual de los equipos instalados con la descripción de todas

	<b>Sub Gerencia de Infraestructura</b>	
	OBRA:	<b>NUMERO DE DOCUMENTO</b>
	<b>Obras civiles para la instalación de plantas portátiles para despacho de combustible.</b>	<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 28/04/2015</i>
<i>Página 10 de 29</i>		

sus características técnicas, de uso, de mantenimiento y toda otra información que el fabricante considere pertinente.

Los planos finales de obra deberán ajustarse en un todo a las normas vigentes, en versión Autocad<sup>R</sup> versión 2007 o anterior, entregando un original de los archivos con extensión “.dwg” en CD ó DVD, y dos copias en papel, 15 días antes de efectuarse la correspondiente recepción provisoria.

A partir de la fecha de recepción provisoria, toda la documentación será considerada como propiedad del comitente, con el derecho a darle el uso que considere.

#### **14. Obrador – Transporte de equipos**

La contratista suministrará todos los medios de locomoción y transportará sus equipos, materiales etc., al lugar de la ejecución de los trabajos y adoptará las medidas necesarias a fin de comenzar la ejecución de los distintos ítems de la Obra dentro de los plazos previstos.

El obrador cumplirá con la Ley 19587 de Higiene y Seguridad de Trabajo, las Normas de Salud y Seguridad en la Construcción según DEC. P.E.A 911/96 – Higiene y Seguridad en la Industria de la Construcción.

Se instalara un obrador, de acuerdo a las siguientes características:


Será desmontable, de construcción sólida y segura, brindara imagen de orden y limpieza, contara con baños químicos, duchas, vestuario para el personal y se ubicara en coordinación con la inspección, de modo que no interfiera con la actividad ferroviaria.

Asimismo con la instalación del obrador se realizarán los trabajos para provisión de electricidad y agua necesarios para el normal desarrollo de los trabajos cumpliendo en todo momento las reglamentaciones vigentes para tal fin, en un todo de acuerdo al pliego de especificaciones generales. Si existieran luz y agua cerca de la zona del obrador Línea Belgrano Sur la pondrá a disposición, siendo por cuenta del Contratista la conexión en ambos casos. De no haber luz y agua, el Contratista instalara a su costo un grupo generador para abastecer la obra y ejecutara un pozo con su correspondiente bombeo para provisión de agua.

#### **14.2 Cartel de obra**

Se instalara un cartel de obra (tipo según diseño de Trenes Argentino) en el lugar que indique la Inspección de Obra. La dimensión de ambos carteles serán los propuestos por la Secretaria de Transporte de 2,40 x 1,60 m., con estructura de sostén e iluminación exterior.

No se podrá colocar en obra ningún letrero sin la previa conformidad escrita de la Inspección de Obra, que decidirá su diseño, texto, ubicación, dimensiones, etc.

	<b>Sub Gerencia de Infraestructura</b>	
	<b>OBRA:</b>  <b>Obras civiles para la instalación de plantas portátiles para despacho de combustible.</b>	<b>NUMERO DE DOCUMENTO</b>
		<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 28/04/2015</i>
		<i>Página 11 de 29</i>

### 14.3 Equipos, maquinas, herramientas.

Los equipos, máquinas y herramientas requeridas para el manipuleo de los materiales y para ejecutar todos los trabajos necesarios para la obra, reunirán las características que aseguren la obtención de la calidad exigida, permitan alcanzar los rendimientos mínimos para cumplir con el Plan de Trabajos y realizar las operaciones en condiciones de seguridad para la obra y el personal afectado.

El contratista proveerá para uso exclusivo de la Inspección de Obra un vehículo con capacidad para cuatro personas, este móvil será entregado dentro de los treinta días luego de firmado el inicio de la obra, la empresa adjudicataria de la obra se hará cargo del combustible, mantenimiento de la unidad, seguros, servicios, etc. El modelo del mismo deberá ser del mismo año de entrega. Este vehículo será devuelto una vez realizada el acta de recepción definitiva de la obra.

### 15. Suministro de Agua y Energía Eléctrica

No es responsabilidad del Comitente el suministro del agua y energía eléctrica para la obra.


El mismo intentará colaborar con el suministro de estos insumos quedando supeditada la misma a su disponibilidad en el sitio de los trabajos, siendo prioridad el no afectar, a juicio de la Inspección de Obras, el normal desarrollo del servicio y actividades del sitio. En el supuesto que no fuera factible esa provisión, será responsabilidad del Contratista arbitrar los medios necesarios para su propio abastecimiento.

### 16. Vigilancia de Obra

En los obradores y/o depósitos, la vigilancia de los mismos correrá por cuenta de la contratista, deslindando toda responsabilidad por parte del Comitente.

### 17. Medidas de Seguridad

EL Contratista adoptará las medidas conducentes a lograr las máximas condiciones de seguridad en el desarrollo de los trabajos, debiendo dar cumplimiento a todas las normas o reglas dispuestas a éste efecto, en el orden nacional, provincial y/o municipal, y las indicaciones que imparta la inspección en tal sentido. Su personal estará dotado del vestuario y elementos de protección que requieran las tareas a desarrollar y será responsable del cumplimiento de las Normas relativas a la Higiene y Seguridad del Trabajo.

	<b>Sub Gerencia de Infraestructura</b>	
	OBRA:	<b>NUMERO DE DOCUMENTO</b>
	<b>Obras civiles para la instalación de plantas portátiles para despacho de combustible.</b>	<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 28/04/2015</i>
<i>Página 12 de 29</i>		

A los fines de garantizar la operatividad ferroviaria se colocarán cercos, vallados, protecciones, pasarelas para el usuario y las señalizaciones necesarias. Serán diseñadas para su rápida remoción en el caso de trabajos que se realicen en diferentes sectores y afecten la seguridad de las personas.-

### 18. Visita de Obra

Previo a la presentación de las Ofertas, se organizará una visita conjunta entre los oferentes y el personal de Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado al sitio de los trabajos, cuya fecha se informará oportunamente a cada una de las Empresas que participen del concurso.

En la misma se los interiorizará respecto de las particularidades de los trabajos solicitados y se efectuarán las aclaraciones y ampliaciones que resulten necesarias. Si hubiere indicaciones adicionales a incorporar al presente Pliego, serán plasmadas en una Circular Aclaratoria, la cual será enviada a todos los Oferentes.

El Oferente reconoce al cotizar haber visitado el lugar de los trabajos, por lo que acepta conocerlos y aceptarlos, por lo que no se admitirán reclamaciones fundadas en errores, omisiones o incomprensión de las estipulaciones.

### 19. Consultas y Aclaraciones

En el caso de que los Oferentes requieran aclaraciones y/ o información adicional con respecto a la interpretación de la documentación técnica para elaborar su propuesta, las mismas serán planteadas y respondidas por escrito y se cursarán a todos los Oferentes mediante circulares aclaratorias.


Toda falta de información en el contenido de la presente, se resolverá de manera conjunta con la Inspección de Obra, no pudiendo alegarse dicha carencia como causal de vicios en la construcción a ejecutarse.

### 20. Inspección, libro de órdenes y de pedidos.

Operadora Ferroviaria Sociedad del estado por medio de su Inspección Técnica efectuará tareas de inspección y control para verificar la correcta ejecución de las obras, trabajos y el cumplimiento de las obligaciones a cargo del Contratista, sin que sea necesario efectuar aviso previo.

#### Libros de órdenes y de pedidos:


a) Las órdenes e instrucciones que la Inspección Técnica imparta por escrito al Contratista así como extensión de actas y certificados serán asentados en un libro que se llamará LIBRO DE ORDENES.

	<b>Sub Gerencia de Infraestructura</b>	
	<b>OBRA:</b>  <b>Obras civiles para la instalación de plantas portátiles para despacho de combustible.</b>	<b>NUMERO DE DOCUMENTO</b>
		<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 28/04/2015</i>
		<i>Página 13 de 29</i>

b) En igual forma se llevará el LIBRO DE PEDIDOS donde el CONTRATISTA asentará cuanta pregunta, observación o propuesta, reconocimiento e incluso pedido de certificación de trabajos, estime le corresponde efectuar ante la Inspección Técnica.

Los **LIBROS DE ORDENES Y DE PEDIDOS** serán provistos por el Contratista, y serán entregados a los cinco (5) días de la firma del Acta de Inicio. Los mismos serán foliados y rubricados por la Inspección de Obra.

El **CONTRATISTA** deberá emitir un **“PARTE MENSUAL”** en el que consten, para cada uno de los días del mes, los trabajos realizados y el personal ocupado .Además, indicará los días no trabajados total o parcialmente por lluvias o secuelas de las mismas.

	<b>Sub Gerencia de Infraestructura</b>	
	<b>OBRA:</b>  <b>Obras civiles para la instalación de plantas portátiles para despacho de combustible.</b>	<b>NUMERO DE DOCUMENTO</b>
		<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 28/04/2015</i>
		<i>Página 14 de 29</i>

## **ESPECIFICACIONES TÉCNICA PARTICULARES**

### **21. Descripción de las instalaciones existentes**

Características generales.

Las instalaciones existentes se componen de 4 tanques subterráneos de 40 m<sup>3</sup> (Tk1-4) para almacenamiento de Gasoil, y dos dispensers electrónicos para el despacho a locomotoras.

El bombeo de producto desde los tanques a los dispensers se realiza mediante dos bombas sumergibles de 5HP ubicadas en dos de los tanques subterráneos. Los tanques se encuentran sifonados entre sí, de a pares.

Las instalaciones existentes se hallan ubicadas en el sector indicado como SECTOR 1 en la documentación técnica.

### **22. Descripción de las instalaciones y trabajos a realizar**

#### **22.1 Trabajos preliminares**

Se cercará todo el perímetro del área de intervención con un cerco metálico de doble chapa hasta 2mts de altura, y se proveerán de un contenedor obrador y un pañol para el almacenamiento de herramientas y materiales.

Se instalará un vestuario para el personal al cual se lo equipará con un dispenser de agua potable y se proveerá de un baño químico con ducha durante todo el plazo de la obra para atender las necesidades del personal de obra.

Se proveerá una vigilancia permanente durante las 24hs., compuesto por un vigilador permanente y un móvil.


Antes de comenzar cualquier tarea, deberá ser presentada para su aprobación la Ingeniería de Obra, Planos de proyecto y toda documentación pertinente para la correcta comprensión y ejecución de la obra.

#### **22.2 Descripción de las instalaciones y trabajos a realizar**

**Características generales.**

Las instalaciones que se proyectan en esta Etapa 1, tienen por finalidad suministrar el combustible a las locomotoras mencionados anteriormente y a las nuevas formaciones Triplas.

El despacho de Gasoil a las locomotoras se lo seguirá realizando desde los dispensers mencionados anteriormente, denominados DA y DB en la documentación técnica.

	<b>Sub Gerencia de Infraestructura</b>	
	OBRA:	<b>NUMERO DE DOCUMENTO</b>
	<b>Obras civiles para la instalación de plantas portátiles para despacho de combustible.</b>	<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 28/04/2015</i>
<i>Página 15 de 29</i>		

El suministro de combustible a las Triplas se lo realizará mediante tres equipos compactos (tanque aéreo y surtidor doble), ubicados en las posiciones indicadas en el SECTOR 3 de la documentación técnica e individualizados con la sigla TA.

Los tanques TA se alimentarán por bombeo (impulsión) desde los tanques subterráneos TK1-4.

#### **22.2.1 Tanques aéreos (TA).**

Los nuevos tanques TA serán aéreos, cilíndricos horizontales, construidos en chapa de acero. Estarán contenidos en una batea metálica.

Tendrán una capacidad de 30 m3.

Estarán equipados con un surtidor doble electrónico y tablero eléctrico.

Los 3 tanques estarán sifonados entre sí, según se muestra en el plano SECTOR 3 – INSTALACIONES DE GASOIL – ETAPA 1.

La carga se realizará por la parte superior de uno de los tanques, igualándose los niveles en los otros dos por medio del sifón.

La provisión de los tanques TA no forma parte de los alcances de la presente licitación y estará a cargo de OPERADORA FERROVIARIA S.E.

#### **22.2.2 Montaje de los tanques (TA).**

Los tanques estarán montados sobre una platea de hormigón armado.

Estará a cargo de la contratista el montaje de cada una de la planta portátil sobre la platea y solado de hormigón.


Para dicho montaje se deberá prever el uso de elementos y equipo de izaje y transporte (grúas, montacargas, camiones, etc.) que permitan movilizar las plantas desde el camión a platea donde quedaran montadas.

Una vez realizada la fijación de las tres plantas, se deberá conectar las mismas a las cañerías de alimentación correspondientes desde el SUMP y además interconectar los tres tanques para el despacho de combustible, siguiendo las pautas indicadas en este pliego y respetando las normativas vigentes.

#### **22.2.3 Bombas de impulsión.**

##### Dispensers para despacho de Gasoil a locomotoras (DA y DB)

La alimentación de los dispensers se realizará por bombeo (impulsión) desde el tanque subterráneo TK1 a través de la cañería existente CI 1.

	<b>Sub Gerencia de Infraestructura</b>	
	<b>OBRA:</b>  <b>Obras civiles para la instalación de plantas portátiles para despacho de combustible.</b>	<b>NUMERO DE DOCUMENTO</b>
		<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 28/04/2015</i>
		<i>Página 16 de 29</i>

A tales efectos se instalará en el tanque subterráneo TK1 una nueva electrobomba sumergible (B0).

La bomba será marca Red Jacket, Fe Petro o similar de calidad superior, completa con cabezal y motor y niple de 6". Motor de 380 V de 3 HP.

La provisión de la bomba sumergible B0 no forma parte de los alcances de la presente licitación y estará a cargo de OPERADORA FERROVIARIA S.E.

A la salida de la bomba se colocará un flexible de acero inoxidable con malla del mismo material para la vinculación con la cañería de impulsión de combustible.

La nueva bomba (B0) se instalará en la posición que ocupa actualmente la bomba B1 de 5HP, la cual será reubicada en el tanque TK2.

Correrá por cuenta del Contratista la realización del conexionado eléctrico e hidráulico de las mismas.

#### Llenado de los tanques TA

El llenado de los tanques aéreos TA se realizará por bombeo (impulsión) desde los tanques subterráneos TK1, TK2, TK3 y TK4, a través de la nueva cañería CIB1-2.

El bombeo lo realizarán las 2 bombas sumergibles existentes B1 y B2, de 5 HP cada una.

La bomba B1 deberá ser reubicada, pasándola del tanque TK1 al TK2.

Se invertirá el sistema de sifonado de los tanques, TK1 y TK2.

Las dos bombas funcionarán conjuntamente, en "tándem" (paralelo).

#### **22.2.4 Llenado de tanques aereos (ta). Esquema de funcionamiento.**


La operación de llenado de los tanques TA se realizará en forma automática.

Las bombas B1 y B2 serán comandadas por dos controles de nivel (CN1 y CN2), montados en uno de los tanques TA, según se muestra en el plano SECTOR 3 – INSTALACIONES DE GASOIL – ETAPA 1.

El control de nivel CN1 contará con interruptores de nivel máximo y mínimo. Al alcanzarse el nivel mínimo en el tanque se accionarán las bombas. Al llegar el combustible al nivel máximo se cortarán las bombas.

El control de nivel CN2 contará solamente con un interruptor de nivel máximo, retrasado 5 cm respecto del nivel del control CN1. La función del control CN2 es actuar en caso de falla del CN1.



	<b>Sub Gerencia de Infraestructura</b>	
	OBRA:	<b>NUMERO DE DOCUMENTO</b>
	<b>Obras civiles para la instalación de plantas portátiles para despacho de combustible.</b>	<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 28/04/2015</i>
<i>Página 17 de 29</i>		

Los controles de nivel serán marca Bruno Schillig, modelo CMN, con rosca de conexión de 2”.

La caja de conexiones eléctricas será APE (a prueba de explosión).

Correrá por cuenta del contratista la instalación de cañerías y cableado desde los controles de nivel hasta el tablero eléctrico, como así también la puesta en marcha y calibración de los equipos. El cable a utilizar responderá a lo indicado por el fabricante. Los tendidos de cañerías y cableados se muestran en los planos de instalaciones eléctricas.

#### **22.2.5 Cañerías de impulsión de gasoil.**

Se realizará el tendido de la cañería de impulsión CIB1-2 desde las bombas sumergibles B1 y B2 hasta los tanques aéreos TA.

Se realizará también el tendido de la cañería CIB3-4 que alimentará a futuro otros consumos (Etapa 2).

Los tendidos de ambas cañerías se muestran en los planos correspondientes a los sectores 1, 2 y 3, Etapa 1.

Las cañerías serán del tipo flexible, según se indica en el ítem “3.8 Sistema de cañerías”.

Para el interconexionado de las cañerías de impulsión de las bombas B1 y B2, se instalará un sump (ST1), en las proximidades de los tanques TK2 y TK3.

Será de altura regulable, marca Ambest, modelo AMB 3044 AR o similar.

La acometida de las cañerías al sump se realizará utilizando bridas de entrada, tipo Ambest serie BFE o similar.

En correspondencia con el sump, se amurará una caja de vereda de 100 cm de diámetro con tapa, marca Ambest, modelo CDV - 3612 C o similar.


La caja de vereda estará amurada a un dado de hormigón de 1,50 m x 1,50 m y 15 cm de espesor.

Entre la caja de vereda y la boca de acceso al SUMP se efectuará un relleno con Binder (piedra fina de trituración de roca), granulometría 6 – 12. El detalle de montaje de los SUMPS se muestra en la HOJA TÉCNICA N° 75.

Dada la longitud de las cañerías de impulsión, se instalarán sumps de transición (ST2) para la bifurcación y el empalme de los tramos. Sus características se indican en el ítem “3.8 SISTEMA DE CAÑERIAS”.

En el SECTOR 3 se instalará un segundo sump ST1. Este sump tiene como finalidad derivar las cañerías de impulsión hasta los tanques aéreos TA y a futuro a los consumos correspondientes a la Etapa 2.

A partir del sump mencionado, la cañería CIB1-2 pasa a denominarse CITA.

	<b>Sub Gerencia de Infraestructura</b>	
	OBRA:	<b>NUMERO DE DOCUMENTO</b>
	<b>Obras civiles para la instalación de plantas portátiles para despacho de combustible.</b>	<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 28/04/2015</i>
<i>Página 18 de 29</i>		

En el plano SECTOR 3 – INSTALACIONES DE GASOIL – ETAPA 1 se muestra la forma de acometida de la cañería CITA a los tanques aéreos TA y las cañerías de sifonado de los mismos (CSTA).

#### **22.2.6 Sistema de tele medición y sensores de doble pared.**

Los tanques subterráneos existentes mantendrán el sistema de telemedición y sensores actual.

Los tanques aéreos TA utilizarán el sistema de medición provisto por el fabricante de los mismos.

El Contratista deberá instalar los cañeros para el futuro tendido de los cables de telemedición y sensores correspondientes a la Etapa 2.

#### **22.2.7 sistema de cañerías.**

##### Generalidades

Se realizará el tendido de cañerías que se muestra en planos y/o que se indica en la presente memoria técnica.

Los tramos serán aéreos o subterráneos. La distribución de las cañerías, tipo y diámetros serán como se indica.

Según se indique, se instalarán cañerías sintéticas flexibles, de hierro galvanizado o de acero negro, soldadas.

Las cañerías de acero negro serán con costura ASTM A-53 Schedule 40 y accesorios de acero negro Standard para soldar. Las bridas de unión serán de Acero forjado para soldar Slip On ASA 150 ASTM A -105.

Las cañerías de hierro galvanizado serán con costura IRAM 2502 IAS 500.

Las uniones roscadas entre caños y accesorios serán selladas mediante una mezcla de litargirio y glicerina.

Los tramos subterráneos de cañería metálica serán protegidos de la corrosión mediante la utilización de cinta tipo Polyguard F660 o similar. Previamente a la colocación se dará una mano de imprimación asfáltica.


Las cañerías metálicas subterráneas serán apoyadas sobre pilares de mampostería ubicados sobre piso firme.

En los tramos aéreos, las cañerías estarán sujetas mediante grampas tipo omega, Olmar u otras, fijadas en paredes o sobre soportes de hierro ángulo.

Las cañerías aéreas de acero negro se pintarán con esmalte sintético color amarillo.

Las cañerías flexibles serán de Polietileno de alta densidad, marca AMBEST serie TNR y TRD o similar, según se indique en cada caso. Los accesorios serán roscados o para electrofusión, según corresponda.

Su tendido será subterráneo. Estarán asentadas sobre una cama de arena de 20 cm y recubiertas por el mismo material en idéntico espesor. Por encima se efectuará el relleno y compactación según corresponda.

	<b>Sub Gerencia de Infraestructura</b>	
	<b>OBRA:</b>  <b>Obras civiles para la instalación de plantas portátiles para despacho de combustible.</b>	<b>NUMERO DE DOCUMENTO</b>
		<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 28/04/2015</i>
		<i>Página 19 de 29</i>

La acometida de las cañerías, tanto rígidas como flexible, a los SUMPS se realizará utilizando bridas de entrada, tipo Ambest serie BFE o similar.

Cuando la longitud de los tramos supere el largo de las cañerías disponibles en el mercado, se instalarán sumps de transición (ST2) para el empalme de los tramos.

Los sumps de transición ST2 serán del tipo cuadrado de 70 cm x 70 cm de base, marca Ambest, modelo AMB-2028 o similar. Estarán provisto de caja de vereda de 30" con tapa de acero, marca Ambest, modelo CDV-3020 o similar. Entre la caja de vereda y la boca de acceso al sump se efectuará un relleno con Binder (piedra fina de trituración de roca), granulometría 6 – 12. El detalle de montaje del sump se muestra en la HOJA TÉCNICA N° 75.

La caja de vereda estará amurada a un dado de hormigón de 1,20 m x 1,20 m y 15 cm de espesor.

Para el empalme de los tramos en el interior de los sumps de transición se colocarán uniones dobles.

Se construirá un dado de hormigón de 1,1m x 1,1m para amurar la caja de vereda del sump de transición.

La acometida de las cañerías de succión / impulsión a los surtidores / dispensers se realizará mediante la utilización de flexibles de acero inoxidable.

Se colocará válvula "antichoque" al pie de cada dispenser.

Las cañerías de combustible, aceite y aire comprimido serán sometidas a una prueba para comprobar su estanqueidad.

A las cañerías de acero y hierro galvanizado se les realizará una prueba hidráulica a una presión de 1 kg/cm<sup>2</sup>, por espacio de 2 horas. La misma se hará en presencia de la Inspección de Obra, quien dará la aprobación.

Las cañerías flexibles de combustible serán probadas de la siguiente manera:


Cañería primaria: prueba hidráulica a 4 kg/cm<sup>2</sup> durante 2 horas. Se deberá asegurar el correcto drenaje de la cañería después de realizada la prueba.

Cañería secundaria: prueba neumática a una presión de 3 a 5 PSI.

Las válvulas esféricas serán bridadas o roscadas, según corresponda, de Acero al Carbono y Acero Inoxidable con asiento de Teflón.

Las válvulas de retención horizontales o verticales serán de Bronce, bridadas o roscadas según corresponda.

#### Cañerías de impulsión a dispensers DA/DB

	<b>Sub Gerencia de Infraestructura</b>	
	<b>OBRA:</b>  <b>Obras civiles para la instalación de plantas portátiles para despacho de combustible.</b>	<b>NUMERO DE DOCUMENTO</b>
		<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 28/04/2015</i>
<i>Página 20 de 29</i>		

Cañería CI 1: se conservará la cañería existente, realizando las modificaciones que se indican en el plano SECTOR 1 – INSTALACIONES DE GASOIL – ETAPA 1.

#### Cañerías de impulsión a tanques aéreos TA

Cañería CIB1- 2: será subterránea en todo su recorrido, de diámetro 3", del tipo flexible revestida de doble pared, serie TRD 90125 R de Ambest o similar.

Cañería CITA: será subterránea en todo su recorrido, de diámetro 3", del tipo flexible revestida de doble pared, serie TRD 90125 R de Ambest o similar.

Acometida a tanque aéreo TA: será de hierro galvanizado roscado, de diámetro 3".

#### Cañerías de sifonado de tanques aéreos TA

Cañería CSTA: serán de hierro galvanizado roscado, de diámetro 3".

#### Cañería de impulsión para consumos futuros correspondientes a Etapa 2.

Cañería CIB3- 4: será subterránea en todo su recorrido, de diámetro 3", del tipo flexible revestida de doble pared, serie TRD 90125 R de Ambest o similar.

#### Pasaje de cañerías bajo vías

El pasaje de las cañerías bajo las vías se realizará a una profundidad de 1,20 m, en el interior de caños protectores. Los mismos serán de Polietileno de alta densidad (PEAD), de diámetro 10". Estos deberán sobresalir 60 cm a ambos lados de las vías.

### **22.2.8 Instalación eléctrica.**


#### Alcances de la instalación

Las nuevas instalaciones tendrán como finalidad alimentar y/o comandar los siguientes servicios y equipamiento:

- Bombas sumergibles de Gasoil.
- Dispensers electrónicos.
- Controles de nivel (CN) de tanques aéreos.
- Surtidores.

#### Generales

Las tareas indicadas en el presente apartado y en los planos de proyecto son enunciativas y no limitativas. El contratista tiene la obligación de realizar la obra eléctrica llave en mano, independientemente de lo indicado.

	<b>Sub Gerencia de Infraestructura</b>	
	OBRA:	<b>NUMERO DE DOCUMENTO</b>
	<b>Obras civiles para la instalación de plantas portátiles para despacho de combustible.</b>	<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 28/04/2015</i>
<i>Página 21 de 29</i>		

Toda la instalación será APE ó estanca, según corresponda y acorde a normativas vigentes, siendo su cumplimiento exclusiva responsabilidad del Contratista. Las instalaciones APE deberán cumplir con las prerrogativas del Decreto PEN N° 2407/83 y sus resoluciones complementarias.

Cada vez que se ingresa o egresa a un área clasificada, se deberá instalar un sellador a una altura mínima de 0,45 m del nivel de piso.

La instalación en general, además de cumplir con lo indicado deberá respetar la Reglamentación para líneas que cruzan o corren paralelas a las vías del ferrocarril (Decreto N 9521/72), el Reglamento para Instalaciones Eléctricas de la Asociación Electrotécnica Argentina última versión (año 2006), y las reglas del buen arte.

Todos los materiales serán nuevos y conforme a las Normas IRAM, en caso de no existir éstas, serán válidas las Normas IEC (Comité Electrotécnico Internacional), y las ANSI (American National Standard), en ese orden.

Se respetarán las marcas y modelos de materiales indicados en los planos, o se proveerán equivalentes de calidad superior, a criterio de la Inspección de OPERADORA FERROVIARIA S.E.

En sectores donde la Instalación deba ser Apta para ambientes explosivos (APE), los caños de acero serán tipo pesado IRAM IAS U500-2100 tipo conduit galvanizados (recubrimiento mínimo 250gr/m<sup>2</sup>), con rosca tipo NPT. Los mismos se dimensionarán en función de la cantidad de conductores siendo su diámetro interior mínimo admitido 3/4" y la ocupación máxima del 30%.

Todas las uniones se realizarán rosca tipo NPT con 7 filetes como mínimo y rosca directa sin ningún tipo de adhesivos con el fin de mantener la condición APE.

En las cañerías de entrada y de salida de todas las cajas que contengan elementos con posibilidad de ignición, tales como interruptores, contactores, relés, instrumentos, motores, artefactos de iluminación, etc., se intercalarán selladores con el fin de generar compartimentos estancos e impedir que una eventual explosión se extienda a otros sectores de la instalación. Los selladores se colocarán a no más de 15 cm de dichas cajas y a una altura de 45 cm.

En cada cañería que sale del Tablero Seccional se utilizarán selladores del tipo EXSVH, marca Delga o similar de calidad superior.


En tramos largos de cañería se intercalará un sellador cada 15 m.

También se colocarán selladores al pasar de un área clasificada como peligrosa a otra no peligrosa o de distinta clasificación.

Los selladores APE serán sellados con pasta selladora tipo Olivero Rodríguez o similar, previo calafateo con soga de amianto. El llenado no tendrá menor espesor que el diámetro nominal del sellador.

Se podrán derivar las canalizaciones, no así el cableado de los circuitos, para lo cual se utilizará cajas de derivación a prueba de explosión con tapa roscada (marca Delga o similar), debiéndose prever además el alojamiento de una reserva del orden de 0,10 m de cable. Para tramos horizontales sin derivaciones se colocará una caja, a modo de caja de paso, cada 15m como máximo.

Para permitir el mantenimiento o el reemplazo de cajas, los selladores se fijarán a la cañería y no a las cajas.

	<b>Sub Gerencia de Infraestructura</b>	
	<b>OBRA:</b>  <b>Obras civiles para la instalación de plantas portátiles para despacho de combustible.</b>	<b>NUMERO DE DOCUMENTO</b>
		<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 28/04/2015</i>
		<i>Página 22 de 29</i>

Para permitir desensamblar la cañería sin reponer el sellador se utilizarán uniones dobles según el siguiente orden: caja - unión doble - sellador - cañería.

Las uniones dobles deberán ser de hierro fundido, hierro trellado o bronce trellado con laberinto. No se permitirán uniones dobles con asiento cónico.

Cuando se pase de cañería rígida a tendido por bandeja, se intercalará un sellador APE.

La acometida a cada equipo se realizará con flexible y sellador antiexplosivos.

Los flexibles serán de acero inoxidable con unión doble de cierre laberíntico, tipo DINATECNICA o similar de calidad superior.

Los materiales APE a utilizar deberán contar todos con certificados de conformidad emitidos por el INTI preferentemente se utilizarán marca DELGA, VL Electric o equivalente de calidad superior. Los mismos deberán ser aprobadas por la Inspección de Obra, para lo cual el Contratista presentará folletos técnicos y muestras, previo al inicio de los trabajos.

En los tramos subterráneos, las cañerías estarán protegidas con una envuelta de Polyguard F 660 o equivalente, previa aplicación de una mano de imprimación asfáltica.

#### Tablero de bombas y dispensers existente (TBD)

El Contratista deberá efectuar las modificaciones necesarias a este tablero a fin de que responda a las nuevas necesidades de esta Etapa 1. Ver plano IE-01.

Previo a la ejecución de dichos trabajos, el Contratista presentará a la Inspección de Obra para su aprobación, Esquema Unifilar y Funcional definitivos y plano físico del tablero con las modificaciones previstas.

#### Toma de Energía para tanques aéreos TA

Correrá por cuenta del Contratista realizar las instalaciones eléctricas necesarias para la alimentación de los tableros de surtidores de los tanques aéreos TA.

La energía se la tomará del sector LAVADERO DE COCHES, según lo disponga la Inspección de Obra.


En su visita a obra el Contratista evaluará los trabajos necesarios para la toma de energía.

#### Canalizaciones / cañeros

Los cañeros indicados en planos corresponden a la necesidad de llevar energía eléctrica, señales de comando, telemedición y sensores a los tanques aéreos TA y a los futuros consumos correspondientes a la Etapa 2.

También alimentar y comandar el futuro sistema de iluminación correspondiente a la Etapa 2.

Se trata de caños de PVC reforzados, directamente enterrados, a una profundidad de 0,80m.

	<b>Sub Gerencia de Infraestructura</b>	
	<b>OBRA:</b>  <b>Obras civiles para la instalación de plantas portátiles para despacho de combustible.</b>	<b>NUMERO DE DOCUMENTO</b>
		<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 28/04/2015</i>
		<i>Página 23 de 29</i>

En los casos en los que deba efectuarse cruces de vías, el Contratista efectuará tales cruces, como mínimo, a 1,50/ 2,00 metros debajo del hongo del riel (a confirmar con la Inspección de obra), con caños de H°G° ø 4", dejando siempre al menos una reserva del mismo diámetro.

A ambos lados de cada cruce de vías o donde se indique en planos, se construirán cámaras realizadas en hormigón de pared de 10 cm de espesor.

Serán de fondo abierto con piedra partida 6/20 (no balasto).

Contarán con tapas de chapa estampada tipo semilla de melón, espesor 3/16", con refuerzos de planchuela de hierro de 2 1/2". Los marcos serán de hierro ángulo de 1 1/4", empotrados en las paredes de la cámara. Cada tapa contará con dos manijas de hierro redondo para izaje. Las tapas estarán pintadas con 2 manos de esmalte convertidor de óxido tipo Ferrobot Duo Forjado color negro, previa aplicación de una mano de desoxidante fosfatizante.

Se construirán al menos 5 cm. por encima del terreno circundante salvo indicación en contrario de la Inspección de Obra.

Las salidas de cables en las cámaras se harán con caño galvanizado, para las cámaras de pase y de PVC reforzado, como se indica en planos de detalles, para las cámaras de tiro, inclusive las reservas.

Cada tramo del cañero tendrá una leva caída hacia alguna de sus cámaras de pase, para que en caso de ingreso de agua esta escurra hacia el terreno. Las cámaras no poseerán fondo, se acostumbra dejar un lecho de piedra bola para posibilitar su escurrimiento.

La diferencia entre niveles normales y cruces de vías se salvará en las cámaras denominadas "de pase" a instalar a ambos lados de las vías.

A las cámaras a instalar en tramos normales se las denomina cámaras "de tiro".

La distancia máxima entre cajas no superará los 20 m.


Todos los caños serán obturados con espuma de poliuretano a la salida de las cámaras.

Las cámaras serán dimensionadas como para poder dejar en el fondo de las mismas, una reserva de una vuelta de cada cable (de lado mínimo=12 diámetros del cable de mayor sección a tender) (medidas mínimas indicadas en planos).

Todos los caños y cajas serán recorridos por un conductor con aislación color verde-amarillo para la puesta a tierra.

Además, conforme se indica en los planos de proyecto, será necesario el tendido de canalizaciones con caños de Hierro Galvanizado tipo "conduit", tanto estancas como APE, según correspondan.

Los cables subterráneos, serán instalados siguiendo los lineamientos de la Reglamentación de la AEA y el "Reglamento para líneas que cruzan o corren paralelas a las vías del ferrocarril (Decr. N° 9254/72)".

	<b>Sub Gerencia de Infraestructura</b>	
	OBRA:	<b>NUMERO DE DOCUMENTO</b>
	<b>Obras civiles para la instalación de plantas portátiles para despacho de combustible.</b>	<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 28/04/2015</i>
<i>Página 24 de 29</i>		

La traza definitiva a adoptar deberá ser aprobada, antes de su ejecución en obra, por la Inspección de Obra de OPERADORA FERROVIARIA S.E, dado que existe la posibilidad de interferencias con otras instalaciones subterráneas.

Se deberá tener en cuenta la necesidad de efectuar cateos.

Fuera de los cruces de vías, los cables se tenderán de acuerdo a lo indicado en los planos de proyecto.

#### Puesta a tierra de las instalaciones y equipos

Se deberá efectuar la puesta a tierra de los tres tanques aéreos (TA).

El Contratista deberá medir y garantizar una resistencia máxima de 5 Ohms para este sistema, en caso de no lograr este valor arbitrará los medios necesarios (nuevas jabalinas, agregados de geles, etc.) para obtenerlo sin por ello generar mayores costos.

Las jabalinas estarán provistas de caja circular de hierro fundido.

#### Herramientas y equipos

El Contratista deberá disponer de la totalidad de las máquinas, equipos, instrumentos de medición y herramientas necesarias en calidad y cantidad suficiente para la ejecución de los trabajos dentro de los plazos fijados y de acuerdo a las reglas del arte, y de todas aquellas herramientas y equipos que la Inspección de Obra considere necesarias para el buen desarrollo de los trabajos.

Como mínimo deberá contar en obra con el siguiente equipamiento:


- Tester multifunción.
- Pinza amperométrica.
- Secuencímetro.
- Meghómetro para pruebas de aislamiento.
- Ohmetro para pruebas de continuidad.
- Telurímetro para medición de la resistencia de puesta a tierra.

#### Acometida a bombas sumergibles y dispensers

En la acometida eléctrica a las bombas de impulsión y dispensers, se colocará flexible antiexplosivo de acero inoxidable con unión giratoria de cierre laberíntico y sellador antiexplosivo.

#### Pruebas y ensayos Finales de Recepción



	<b>Sub Gerencia de Infraestructura</b>	
	<b>OBRA:</b>  <b>Obras civiles para la instalación de plantas portátiles para despacho de combustible.</b>	<b>NUMERO DE DOCUMENTO</b>
		<b>Revisión 00</b>
		<i>Fecha: 28/04/2015</i>
		<i>Página 25 de 29</i>

Previo a la Recepción de la Obra, se realizará junto a la Inspección de Obra de OPERADORA FERROVIARIA S.E. los siguientes ensayos y mediciones:

- Resistencia de aislación de cada circuito eléctrico.
- Valor de la Resistencia de Puesta a tierra en barra del TSC y en diferentes puntos a indicar por la Inspección.

Estos valores se registrarán en planillas que firmarán tanto el Representante Técnico de la empresa instaladora como el Inspector de Obra representante de OPERADORA FERROVIARIA S.E.

**Iluminación perimetral e interna:** Se deberá prever un sistema de iluminación para todo el sector de despacho y refugios. Los trabajos de instalación eléctrica para la iluminación, corresponden tanto a la provisión de mano de obra como a los materiales y artefactos necesarios para tal fin.

Se realizará la instalación asegurando un valor mínimo de servicio, uniforme sin sombras ni deslumbramientos de 100 lux.

Línea subterránea: La distribución de la energía eléctrica a las distintas columnas de alumbrado a instalar se ejecutará con caño de hierro rígido embutido, salvo se indique lo contrario, las cajas deberán ser del mismo material y se utilizarán conectores.


En el cruce de vías los conductores se colocarán a una profundidad no menor de 1,00 m de la base del durmiente. Esto es indicativo y dependerán tanto materiales como especificaciones al lugar donde se producirá el tendido, debiéndose adaptarse a la seguridad establecida de toda la instalación del bombeo y recepción del combustible.

Columnas de alumbrado: Se proveerán y colocarán columnas de alumbrado con brazo porta artefacto, de iguales características de las actuales, construidas con tubo de acero sin costura, tipo "Tubos y Perfiles", de 7 m. de altura libre, con tuerca para puesta a tierra y ventana de inspección con tapa estanca, la que una vez instalada deberá quedar a 2.18 m. del nivel del terreno.

Cada columna contará con su correspondiente jabalina puesta a tierra de cobre de sección cruciforme tipo Copperweld de  $\geq$  mín. 5/8", hincadas verticalmente en el terreno hasta conseguir el valor máximo que se admitirá como resistencia que será de 5 Ohm. En cada columna deberán dejarse 1,00 m. de cable para registro con su correspondiente bornera y protección..

Bases de columnas: En cada columna de alumbrado, en su base, se construirá un prisma de hormigón de 20x20x60 cm. a modo de recubrimiento, al solo efecto de proteger la columna evitando el oxidado de la misma por el contacto con el suelo.

Artefactos: En las columnas nuevas se colocarán artefactos tipo "Meriza" N° 52, completos con balasto, capacitor de 16  $\mu$ F para corrección del factor de potencia y lámpara de vapor de mercurio de 250 W., tipo "Philips" o equivalente.

	<b>Sub Gerencia de Infraestructura</b>	
	OBRA:	<b>NUMERO DE DOCUMENTO</b>
	<b>Obras civiles para la instalación de plantas portátiles para despacho de combustible.</b>	<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 28/04/2015</i>
<i>Página 26 de 29</i>		

La tulipa del artefacto deberá estar protegida por una malla de alambre con su correspondiente soporte.

El oferente deberá presentar el proyecto de toda la instalación.

Todo el sistema deberá tener su correspondiente puesta a tierra. En el caso de las columnas será individual para cada una.

Cartelería y elementos de extinción de incendios

Una vez terminados las obras de construcción e instalaciones, el Contratista deberá proveer y colocar los siguientes elementos, en los lugares que se indican:

#### Tanques aéreos

- Carrito extintor PQS de 50 kg. Provisto de cubierta protectora para la intemperie. Cantidad: 3. Ubicación: próximo a cada uno de los tanques aéreos.
- Tambor de 205 litros completo con arena. Pintado en color rojo bermellón con inscripción "ARENA" pintada en color blanco en la envolvente del tambor. Provisto de tapa estanca con manija. Cantidad: 1. Ubicación: en cercanías de los tanques aéreos (TA).
- Extintor de Anhídrido Carbónico de 5 kg de capacidad nominal. Cantidad: 3. Ubicación: junto a cada tablero de los tanques aéreos.
- Balde de arena para incendio. Cantidad: 3. Ubicación: junto a cada tablero de los tanques aéreos.
- Cartel "No fumar". Cantidad: 3. Ubicación: en cada uno de los tanques aéreos.
- Kit antiderrame tipo estación de servicio.


#### **22.2.9 Demoliciones y excavaciones.**

Antes de realizar cualquier trabajo de demolición o excavación, el Contratista deberá cerciorarse de que no existan instalaciones subterráneas que puedan ser afectadas por los trabajos. De no contar con información previa, deberá tomar las precauciones necesarias.

No está permitido realizar excavaciones sin haberse determinado previamente las características del suelo y decidido las medidas de seguridad a adoptar.

Los pozos, zanjas y excavaciones en general deberán estar vallados y convenientemente señalizados.

Cualquier excavación cuya profundidad sea mayor a 1,20 m, deberá estar provista de escaleras para el acceso y salida de la misma. La escalera debe sobresalir al menos 1 m y estar firmemente amarrada.

	<b>Sub Gerencia de Infraestructura</b>	
	<b>OBRA:</b>  <b>Obras civiles para la instalación de plantas portátiles para despacho de combustible.</b>	<b>NUMERO DE DOCUMENTO</b>
		<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 28/04/2015</i>
		<i>Página 27 de 29</i>

Quando la profundidad sea mayor a 1,20 m, deberá dársele a las paredes de la excavación, el talud adecuado o aplicar un sistema de apuntalamiento o entibación, para evitar desmoronamientos.

La excavación, su talud y el sistema de apuntalamiento, deberá ser inspeccionada al inicio de la jornada, cuantas veces sea necesario durante la misma y después de lluvias y tormentas, trabajos con maquinarias, vibraciones intensas y cualquier otra situación que pueda afectar su estabilidad.

Ante cualquier duda acerca de la estabilidad del suelo, estructuras adyacentes, instalaciones subterráneas, etc., deberá detenerse el trabajo y retirar al personal del interior de la excavación.

Quando la profundidad sea mayor a 1,30 m y siempre que haya personal trabajando en el interior, deberá permanecer una persona de vigía en el exterior de la excavación. Podrá realizar tareas como ayudante.

### **22.3 Cubierta del área de despacho.**

Se deberá construir en el extremo correspondiente a surtidores de cada planta un refugio de 10m<sup>2</sup> compuesto por una estructura metálica (caños estructurales) y cubierta sobre perflería metálica y chapa ondulada tipo Cincalum el diseño y calculo estarán a cargo del contratista.

Además se deberá tener en cuenta toda la zingueria (cenefas, babetas) y desagües pluviales completos de cada una de ellas, a fin de garantizar el correcto escurrimiento de las aguas de lluvia.


Cada uno de estos estará provistos de iluminación y tomas, dicha instalación deberán cumplir con las exigencias del punto instalaciones eléctricas de este pliego.

### **22.4 Solados de hormigón armado.**

Se construirá una platea y solado de hormigón armado de hormigón H30 terminado a la llana mecánica con endurecedor no metálico color negro con armadura de malla electrosoldada y pasadores de hierro d entre las juntas de dilatación y contracción de los mismos, Dicha estructura será calculada para soportar el peso de cada una de las 3 plantas portátiles (40.000 Kg. Aproximadamente cada una).

Se efectuarán en el solado los cortes en los paños con aserradora con disco diamantado se construirán juntas de 5mm de ancho y la misma se tomará con sellador apto para hidrocarburos color negro, previa limpieza, aplicación de imprimación y colocado de respaldo de junta.

Estas tres plantas estarán conectadas entre sí por una vereda de H°A° con las mismas características al solado donde se fijaran las mismas.

	<b>Sub Gerencia de Infraestructura</b>	
	OBRA:	<b>NUMERO DE DOCUMENTO</b>
	<b>Obras civiles para la instalación de plantas portátiles para despacho de combustible.</b>	<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 28/04/2015</i>
<i>Página 28 de 29</i>		

En los sectores donde exista la presencia de vías se deberá realizar el cálculo de estructura correspondientes y posterior ejecución del solado que permita a futuro la circulación de trenes. (ver detalle en plano adjunto).

#### **22.4.1 Canal de contención de derrames**

Se construirá un canal de hormigón armado con un marco y reja metálica de 20 cm de ancho para coleccionar los posibles derrames en el sector de carga de las formaciones. Las rejas deberán ser soldadas con puntos al marco para impedir su sustracción.

A la salida de la rejilla se colocarán llaves de bloqueo de dos vías para direccionar las aguas de lluvia y/o derrames a interceptor de combustibles.

#### **22.4.2 Cámara Interceptora de combustibles.**

Se construirá un interceptor de combustibles de hormigón armado de 2000lts con su correspondiente cámara tomamuestras, que coleccionará los posibles derrames de la batea de contención de las bombas y de la rejilla perimetral ubicada en la playa de descarga.

A continuación de la misma se construirá una cámara estanca de recolección de agua limpia de la cámara toma muestras como reservorio.

#### **22.5 Cabina de seguridad:**

**Cabina de Seguridad:** Se deberá construir una cabina de seguridad, en cercanas del acceso al sector, de tal manera que se efectúe el control del transporte de combustible, como así también el ingreso y egreso del personal afectado al despacho de combustible y lavadero.

#### **La ubicación se determinará en el lugar con la Inspección de Obras.**


A modo de orientación de la construcción de la Cabina de Seguridad se adjunta plano que puede ser adaptado para el sitio. En este caso la estructura será de hormigón armado con cubierta de losa cerámica, deberá poseer un voladizo perimetral de 1,00 m y una vereda también perimetral de baldosones de hormigón de 1,20 m de ancho con cordón.

Las paredes serán de ladrillos huecos de 0.18 m, con revoques completos, con solados de cerámicos y terminación con pintura al látex.

El contratista deberá realizar toda la documentación pertinente para su aprobación por la Inspección de obra.

#### **22.6. Limpieza general y final de obra**

Durante el transcurso de la obra y al final de la misma la contratista deberá mantener el orden y la limpieza de todo el sector que comprende a la obra, como así también la seguridad y la higiene. Una vez finalizadas las tareas y

	<b>Sub Gerencia de Infraestructura</b>	
	OBRA:	<b>NUMERO DE DOCUMENTO</b>
	<b>Obras civiles para la instalación de plantas portátiles para despacho de combustible.</b>	<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 28/04/2015</i>
<i>Página 29 de 29</i>		

previamente a la firma de acta de recepción provisoria, se deberá realizar una limpieza general de todos los sectores afectados por la obra.

### 23. Documentación de final de obra

Conjuntamente con la finalización de los trabajos y previo a la solicitud del acta de recepción provisoria, el Contratista entregará a la Inspección de Obra dos copias en papel y una en soporte magnético de la totalidad de la documentación conforme a obra correspondiente a los trabajos realizados consistente en:

- Plano conforme a obra de instalaciones de Gasoil.
- Plano conforme a obra de instalaciones eléctricas.
- Los planos se confeccionarán en escalas: 1:25, 1:50, 1:100, 1:400 y 1:500, según corresponda.
- Documentación fotográfica conforme avance de obra.

### 24. Documentación adjunta

#### Planos

- IG-01 IMPLANTACION GENERAL
- IG-02 SECTORES A INTERVENIR
- IM-01 SECTOR 1-INSTALACIONES DE GASOIL-PLANTA ACTUAL
- IM-02 SECTOR 1-INSTALACIONES DE GASOIL-ETAPA 1
- IM-03 SECTOR 2-INSTALACIONES DE GASOIL-ETAPA 1
- IM-04 SECTOR 3-INSTALACIONES DE GASOIL-ETAPA 1
- IE-01: ESQUEMA UNIFILAR Y FUNCIONAL. MODIFIC. TABLERO TBD
- IE-02: SECTOR 1-INST. ELECTRICA-TANQUES GASOIL-ETAPA 1
- IE-03: SECTOR 1-INST. ELECTRICA-CAÑERO-ETAPA 1
- IE-04: SECTOR 2- INST. ELECTRICA-CAÑERO-ETAPA 1
- IE-05: SECTOR 3-INST. ELECTRICA-INST. TANQUE TA-ETAPA 1

#### Hojas técnicas

- HT 75: MONTAJE CAJA DE VEREDA DE SUMP