

	Gerencia de Ingeniería	
	OBRA: INSPECCIÓN DETALLADA DE OBRAS DE ARTE DE LA LÍNEA SARMIENTO	SA-VO-ET-004
		Revisión 00
		<i>Fecha: 4/2014</i>
		<i>Página 1 de 15</i>

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

OBRA:

**INSPECCIÓN DETALLADA
DE OBRAS DE ARTE**

LÍNEA SARMIENTO

AÑO 2014

	Gerencia de Ingeniería	
	OBRA: INSPECCIÓN DETALLADA DE OBRAS DE ARTE DE LA LÍNEA SARMIENTO	SA-VO-ET-004
		Revisión 00
		<i>Fecha: 4/2014</i>
		<i>Página 2 de 15</i>

CONTENIDO

1. OBJETO.....	3
2. EXIGENCIAS ADMINISTRATIVAS	3
3. ALCANCE DE LOS TRABAJOS.....	4
3.1 Relevamiento e Informe.....	4
3.2 Entrega de Informes	6
4. DOCUMENTACIÓN	8
5. INICIO DE OBRA – HORARIO – PLAN DE TRABAJOS	9
6. DE LA EJECUCIÓN Y LOS MATERIALES.....	9
7. LIMPIEZA DE SITIO Y ARMADO DE OBRADOR	10
8. MEDIDAS DE SEGURIDAD	11
9. INSPECCIÓN DE LA OBRA.....	11
10. EVENTUAL OCUPACIÓN DE VÍA	12
11. CORTE DE ALAMBRADOS	13
12. RECEPCIÓN DE LOS TRABAJOS	13
13. PLAZO DE EJECUCIÓN	13
14. NORMATIVA A CONSIDERAR	14
15. PLANO DE LA RED DEL FERROCARRIL SARMIENTO	15
16. PLANILLA DE COTIZACIÓN.....	15
17. CERTIFICACION	15

	Gerencia de Ingeniería	
	OBRA: INSPECCIÓN DETALLADA DE OBRAS DE ARTE DE LA LÍNEA SARMIENTO	SA-VO-ET-004
		Revisión 00
		<i>Fecha: 4/2014</i>
		<i>Página 3 de 15</i>

1. OBJETO

La presente documentación define el alcance de los trabajos correspondientes a la obra de Inspección Detallada de Obras de Arte de la Línea Sarmiento.

La propuesta deberá incluir la provisión de mano de obra, plantel, equipos, elementos de consumo, herramientas y los materiales necesarios, para una correcta y completa ejecución de los trabajos, su presentación y entrega, de acuerdo a las reglas del buen arte, respetando todas las normas vigentes, en particular las consignadas en el punto 14 (Normativa a Considerar), y las que específicamente forman parte de este pliego.

Estos trabajos serán contratados por el sistema de ajuste alzado. En consecuencia, una vez adjudicados los mismos, no se reconocerá ningún tipo de adicional. El oferente tomará todos los recaudos técnicos a fin de identificar las posibles interferencias en el desarrollo de la obra.

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

Conocimiento de la obra

Se considera que en su visita al lugar de la obra, el Oferente ha podido conocer el estado en que se encuentra la misma y que por lo tanto su oferta incluye todos los trabajos de relevamiento e inspección necesarios, de acuerdo con las reglas del arte, aunque no se mencionen en la documentación del presente Pliego.

El Oferente deberá tomar las previsiones necesarias a los efectos de un cabal conocimiento del estado en que pueden encontrarse las obras de arte de la Línea Sarmiento. Este conocimiento de la obra es fundamental dado que en base al mismo se deberá ejecutar el presupuesto.

Con la visita a los sitios de obra, el Oferente deberá obtener la correspondiente constancia, la que formará parte de su Oferta.

2. EXIGENCIAS ADMINISTRATIVAS

El Oferente deberá cumplir como mínimo con los siguientes requisitos administrativos, cuyo detalle deberá formar parte de su propuesta:

- a) Historial de proyectos de puentes, alcantarillas y otras obras de arte para ferrocarril en los últimos 10 años nacional e internacional.
- b) Experiencia demostrada en proyectos/trabajos de evaluación e inspección de patologías en estructuras generales y estructuras similares a las itemizadas en el presente documento.
- c) Otros proyectos/experiencias que puedan resultar de interés.
- d) Curriculum Vitae de los profesionales intervinientes.
- e) Constancia de seguros contra accidentes de los profesionales intervinientes.

	Gerencia de Ingeniería	
	OBRA: INSPECCIÓN DETALLADA DE OBRAS DE ARTE DE LA LÍNEA SARMIENTO	SA-VO-ET-004
		Revisión 00
		<i>Fecha: 4/2014</i>
		<i>Página 4 de 15</i>

3. ALCANCE DE LOS TRABAJOS

El presente documento técnico tiene como objeto establecer una descripción funcional de los trabajos, de manera complementaria a lo prescrito en la normativa de la CNRT (NORMA TÉCNICA SOBRE ORGANIZACIÓN DE LA VIGILANCIA Y EL MANTENIMIENTO DE LAS OBRAS DE ARTE NT GVO (OA) 001, como así también toda otra disposición de carácter nacional referida al Objeto del mismo, tales que permitan, sobre la base de dicha información estandarizada y ordenada, la elaboración de un Plan de Mantenimiento, Reparaciones y Reemplazo (a corto y mediano plazo), hasta la próxima Inspección Detallada en los próximos 5 años (Año 2019).

A tal fin, resulta pertinente definir lo siguiente:

Acción: **Inspección Detallada**

Es el conjunto de actividades que posibilita -desde el nivel general hasta el particular y detallado-, identificar, clasificar el estado de servicio, describir el tipo, magnitud y peligrosidad o gravedad de las fallas, deterioros o inexistencia, de los conjuntos o partes componentes de una Obra de Arte, produciendo un informe escrito que reúna con la mayor amplitud, claridad e ilustración posible, lo observado, averiguado y comprobado por el profesional que cumple la función de Inspector.

Objeto: **Obras de Arte**

Denominase así a todo tipo de construcción complementaria a la infraestructura de vía -en nuestro caso-, que posibilita el franqueo de un obstáculo y da continuidad a la circulación.

Están incluidas en dicha denominación: las obras menores (caños, tajeas, sifones, etc.), alcantarillas (bóvedas, tramos metálicos L<5 m, arcos, etc.), puentes (L>5 m, de todas las luces, tipos y materiales), túneles, cobertizos y viaductos.

Respecto de los trabajos, el Contratista deberá considerar dentro de su Plan, ejecutar los mismos, teniendo en cuenta para el Relevamiento e Informe -con carácter descriptivo y general de cada obra -, lo siguiente:

3.1 Relevamiento e Informe

Se adjunta al presente Pliego como **Anexo 1 el Inventario Referencial**, conteniendo el detalle de las Obras de Arte registradas e inventariadas por la CNRT en las los Ramales Once – Moreno, Moreno – Mercedes y Merlo – Lobos de la Línea Sarmiento.

3.1.1 PRIMERA TAREA: control de existencias y verificación de las características descriptivas consignadas en el inventario, debiendo actualizar el contenido del mismo, corrigiendo y completando la información registrada.

Como datos fundamentales a controlar y corregir, se verificará y colocará correctamente la ubicación de la obra de arte, la cual deberá coincidir con la posición (progresiva expresada en Km.) del eje central de simetría de la misma, al centro de la luz o diámetro, como asimismo la

	Gerencia de Ingeniería	
	OBRA: INSPECCIÓN DETALLADA DE OBRAS DE ARTE DE LA LÍNEA SARMIENTO	SA-VO-ET-004
		Revisión 00
		<i>Fecha: 4/2014</i>
		<i>Página 5 de 15</i>

longitud, cantidad de tramos y características del material y el estado de las partes componentes, incluidas en el inventario.

La **Planilla Inventario Tipo**, a llenar con los datos de las obras de arte existentes, es la consignada como **Anexo 2**.

Notas Importantes:

- ✓ Por cualquier duda que se presente en el relevamiento y necesidad de aclaración, el Jefe de Obra de la Contratista deberá recurrir a la Inspección de Obra dependiente de la Subgerencia de Vía y Obras de SOF S.E., quien tiene autoridad para aclarar, definir y resolver las divergencias en la interpretación y fijar criterios, para el mejor desarrollo de la tarea y presentación de resultados.
- ✓ A propuesta de parte de SOF S.E. y/o del Contratista, se irá ajustando el detalle de los datos contenidos en la “Planilla Inventario” especificada (**Anexo 2**), tendiendo a facilitar su lectura e interpretación, con claridad descriptiva.
- ✓ **Las Obras de Arte que pudieran no figurar en el Inventario Referencial y que existan, están incluidas en el Alcance de la Obra y por lo tanto no recibirán pago adicional.**

3.1.2 SEGUNDA TAREA: evaluar la existencia y estado general de mantenimiento del conjunto y de las partes constitutivas de cada una de las Obras de Arte, y estimar (en tipo y magnitud) y proponer las acciones de mantenimiento preventivo y correctivo que resulten necesarias en cada caso.

Puntualmente en Obras de Arte (Puentes $L > 10$ m), se efectuará el cálculo y verificación del comportamiento estructural, frente a exigencias de circulación.

El **Listado de Puentes a Verificar su Comportamiento Estructural**, se agrega al presente Pliego como **Anexo 3**.

Nota Importante: No será motivo de falta de inspección u omisión en la inspección, aquellas obras de arte cuyo estado (tapadas de maleza, suelos, etc.), las hagan inaccesibles o poco visibles. La Contratista deberá arbitrar los medios necesarios que le permitan acceder, observar y evaluar las mismas, sin excepción.

3.1.3 TERCERA TAREA: reunir y resumir los datos, resultados y aspectos ilustrativos, descriptivos y característicos de cada una de las Obras de Arte incluidas en el inventario, junto con las observaciones de existencia y estado, incluyendo la/s sugerencia/s de **mantenimiento y/o reparación y los resultados de los ensayos o breves estudios efectuados**, en un documento tipo como el detallado seguidamente.

Toda la información se concentrará en un documento constituido básicamente por láminas tamaño A3, de formato estandarizado, a proponer por el Contratista y a aprobar por la Inspección de Obra, impreso en colores, con el agregado de documentos específicos (resultado de ensayos,

	Gerencia de Ingeniería	
	OBRA: INSPECCIÓN DETALLADA DE OBRAS DE ARTE DE LA LÍNEA SARMIENTO	SA-VO-ET-004
		Revisión 00
		<i>Fecha: 4/2014</i>
		<i>Página 6 de 15</i>

observaciones sobre el comportamiento hidráulico, etc.), que resulten necesarios incluir para un acabado cumplimiento del Objeto y Alcance del trabajo contratado.

Notas Importantes:

- ✓ La cantidad de láminas, dependerá de la magnitud y significado de la Obra de Arte inspeccionada, resultando obvio que para una Alcantarilla puede llegar a bastar 3 láminas o menos, no así para un Viaducto, Túnel o Puente de $L > 40$ m.
- ✓ Los Aspectos Generales y Particulares mínimos que se requiere –a modo ilustrativo– contengan los Informes, son los detallados en las Láminas incluidas como **Anexo 4** (Láminas Descriptivas), siendo éstos referenciales y sujetos a ajustes conforme las características de la Obra de Arte (Alcantarilla, Puente, Viaducto, Túnel, Cobertizo, etc.), debiendo el Contratista proponer a la Inspección de Obra la forma y fondo (contenido final), que mejor reúna y refleje la información que debe contener una Inspección Detallada.
- ✓ El informe vinculado con el cálculo y verificación estructural para los puentes que explicita el Anexo 3, se efectuará y presentará (incluirá), conforme las normas generales y de uso para este tipo de actividad (Tamaño A4), dentro de los documentos agregados a cada Informe de Inspección de cada obra inspeccionada e incluida en el listado.

3.2 Entrega de Informes

Conforme el orden de prioridad dado, concluido el relevamiento del sector y efectuado el informe, el Contratista procederá a la entrega del mismo, sin observaciones, para la certificación de los trabajos realizados.

La entrega se efectuará encarpetando las planillas por orden correlativo creciente de las progresivas (Km.), según el Inventario, por Ramal de acuerdo a lo siguiente:

- ✓ Inventario: En papel blanco, tamaño A4, dos (2) copias impresas color y una (1) copia digital (en CD) de los archivos. Con carátula e índice. Tapa dura, anillado.
- ✓ Informe: En papel blanco, tamaño A3 y A4, dos (2) copias impresas color y una (1) copia digital (en CD) de los archivos. Con carátula e índice. Tapa dura, anillado.

Nota Importante:

- Como criterio general para la entrega y recepción de la tarea encomendada se fija: “Línea o Ramal con Inspección Detallada completa”. Esto debe verse reflejado en el Plan de Trabajo que propone la Contratista y aprueba SOF S.E., el que llevará asociado un Plan de Certificaciones.
- La magnitud de Obras de Arte a relevar por Ramal, puede hacer necesario dividir los mismos de manera tal que el volumen de obras a inspeccionar sea compatible con certificaciones mensuales equivalentes en monto.

	Gerencia de Ingeniería	
	OBRA: INSPECCIÓN DETALLADA DE OBRAS DE ARTE DE LA LÍNEA SARMIENTO	SA-VO-ET-004
		Revisión 00
		<i>Fecha: 4/2014</i>
	<i>Página 7 de 15</i>	

Respecto de los Medios - Materiales:

- Para la ejecución propiamente dicha de los trabajos, tanto de campo como en gabinete, el Contratista tendrá en cuenta particularmente proveer todos los medios (Personal, material, movilidad, etc.), en cantidad necesaria y calidad suficiente, para cumplir los requerimientos de la obra, los que serán aprobados por SOF S.E. a través de su Inspección.
- También prevé SOF S.E. proporcionar el Tren de Carga para realizar las Pruebas de Carga y Verificación Estructural de los Puentes incluidos en el **Anexo 3**, en sus dos estados de carga (estático y dinámico), sin cargo para el Contratista.

En tal sentido se aclara lo siguiente:

- o Deberán ser requeridos por Nota de Pedido, con no menos de CINCO (5) días hábiles de anticipación a la oportunidad de empleo, para brindar el tiempo necesario para el alistamiento y coordinación de uso.
- o El Contratista tendrá en cuenta que la disposición de los medios del FFCC tiene carácter condicional, por cuanto tiene prioridad la afectación de los medios a garantizar el servicio operativo de transporte, por sobre cualquier otro compromiso.

Nota Importante:

- No se autorizará al Contratista a circular por vía con vehículos y personal no autorizado convenientemente.
- Por los medios afectados a la obra, el Contratista deberá velar por su custodia y vigilancia a fin de evitar pérdidas y daños.
- El Contratista deberá disponer de los medios de comunicaciones alternativos que aseguren y dupliquen las comunicaciones, sean estos telefónicos normales, satelitales o radioeléctricos.

Respecto de los Medios específicos para efectuar los relevamientos e informes:

El Contratista deberá disponer del personal, máquinas, herramientas y en general todos los implementos de trabajo apropiados (andamios, escalas y escaleras, cable guía, correajes de seguridad, cascos, botes neumáticos, motores fuera de borda, etc.), que satisfagan las normas de seguridad contra riesgos de accidente, no sólo para efectuar los trabajos contratados, sino para el movimiento de materiales en/para la zona de trabajo.

Respecto del Plan de Trabajos y tiempos de la Obra:

El Contratista deberá coordinar con la Inspección de Obra la ejecución de las tareas y trabajos contratados, evitando o minimizando toda interferencia o restricción que conlleve una demora y que afecte el Plazo de Obra, entendiendo que la fecha de terminación dada es aquella en la que

	Gerencia de Ingeniería	
	OBRA: INSPECCIÓN DETALLADA DE OBRAS DE ARTE DE LA LÍNEA SARMIENTO	SA-VO-ET-004
		Revisión 00
		<i>Fecha: 4/2014</i>
		<i>Página 8 de 15</i>

debe indefectiblemente ser efectuada la entrega, quedando liberada y habilitada al tráfico la vía, por la zona de obra de arte, con todos los trabajos especificados en el pliego concluidos.

La obra se desarrollará bajo tráfico regular, por lo que bajo ningún concepto los trabajos deben impedir la circulación de trenes. Ante emergencia de tráfico, el Contratista deberá prever las acciones para restablecer la inmediata circulación segura de trenes (dentro de la hora de requerido el paso).

Respecto de la Zona de Trabajo:

Todos los trabajos encomendados deben respetar estrictamente la jurisdicción específica del ferrocarril, es decir, deben realizarse dentro de la Zona de Vías y Obra de Arte.

En caso de ser necesario atravesar propiedad privada para el acceso, acarreo de materiales, desplazamiento de máquinas, personal, maniobras, etc., el Contratista deberá solicitar a los propietarios de los predios vecinos la debida autorización correspondiente, asumiendo la responsabilidad y los gastos por los daños y perjuicios que dichos usos ocasionen, debiendo dejar sentado en Acta, su responsabilidad de uso y condiciones de recepción y entrega, deslindando de toda responsabilidad a SOF S.E.

Concluidas las tareas derivadas de este Pliego, el Contratista deberá ejecutar todos aquellos trabajos de ordenamiento de la zona (Limpieza de Obra) que permitan dejar la misma concluida y en condiciones de servicio, conforme lo establecido en el punto 7 del presente pliego.

4. DOCUMENTACIÓN

El Oferente deberá acompañar en la presentación de su oferta:

- Un **Plan de Trabajos** (Diagrama de Barras) tentativo y un **Plan de Certificación**, ajustado al Plazo de Obra estipulado, confeccionado en MS Project.
- Un **Listado de Medios** a afectar a la Obra, agrupados en: Personal – Vehículos – Máquinas y Herramientas – Instrumental de Precisión – Medios de Comunicaciones, etc. , con especificación del Tipo y Cantidad, aclarando la cantidad de grupos de trabajo simultáneos que prevé afectar a las tareas de relevamiento y elaboración de informe y entrega.
- Un **Listado de Antecedentes de Capacidad Técnico Profesional**, en actividades similares de Inspección a Obras de Arte realizadas en el país como en el exterior, de la Oferente y del Profesional que estaría a cargo de las tareas, de ser adjudicada al mismo.
- Un **Acta Constancia de Visita a Obra**, firmada por personal de la Subgerencia de Vía y Obras que acompañará la misma.

	Gerencia de Ingeniería	
	OBRA: INSPECCIÓN DETALLADA DE OBRAS DE ARTE DE LA LÍNEA SARMIENTO	SA-VO-ET-004
		Revisión 00
		<i>Fecha: 4/2014</i>
		<i>Página 9 de 15</i>

5. INICIO DE OBRA – HORARIO – PLAN DE TRABAJOS

No se podrá dar comienzo a los trabajos, sin previa autorización de SOF S.E. (Acta de Inicio).

Los trabajos de campo se desarrollarán en horario diurno, con adecuadas medidas de seguridad e higiene en el trabajo.

El Contratista deberá:

- a. Tomar contacto inmediato con la Inspección de Obra una vez recibida la Nota de Pedido, para entrega y apertura de los Libros de Ordenes de Servicio y Notas de Pedido (Actas).
- b. Presentar a la Inspección de Obra para su aprobación (V^oB^o), en el término de SIETE (7) días posteriores a la fecha de apertura de los Libros, el Plan de Trabajos y Certificación definitivos, donde conste la duración de cada una de las tareas involucradas en cada uno de los Ramales, conforme el orden de prioridad asignado.
- c. En un plazo de aproximadamente CINCO (5) días hábiles, y de estar en condiciones la documentación presentada, SOF S.E. comunicará la aprobación del Plan de Trabajos e impartirá la Orden de Iniciación, fecha a partir de la cual dará inicio al Plazo de Obra contractual.

6. DE LA EJECUCIÓN Y LOS MATERIALES

Teniendo en cuenta las normas y procedimientos vigentes en el Ferrocarril Sarmiento, la Comisión Nacional de Regulación del Transporte y otros organismos Provinciales y Nacionales, y todas aquellas pautas dadas por la Inspección de Obra, el Contratista se dispondrá a dar cumplimiento a los trabajos requeridos, presentando en el término establecido precedentemente, su Plan de Trabajos Definitivo junto a todos los antecedentes (Plan de Actividades, Descripción del Procedimiento, Actividades de Coordinación y Control, etc.) de manera que le permitan a SOF S.E. verificar y aprobar la documentación, como condición indispensable para dar inicio a la fase ejecutiva de los trabajos.

Aclaraciones generales:

- El Jefe de Obra deberá ser Ingeniero Civil / en Construcciones o Arquitecto, con experiencia en tareas del tipo encomendado, lo que debe ser acreditado convenientemente con su Curriculum Vitae, al presentarlo por Libro de Notas de Pedido.
- Este profesional deberá encontrarse presente y a cargo de la conducción de los trabajos (tanto de Campo como Gabinete), en todo momento.
- Durante la ejecución de los trabajos deberá disponerse del instrumental, máquinas, equipos y herramientas apropiadas para el desarrollo de la tarea como para el control y supervisión de los mismos por parte de la Inspección de Obra.

	Gerencia de Ingeniería	
	OBRA: INSPECCIÓN DETALLADA DE OBRAS DE ARTE DE LA LÍNEA SARMIENTO	SA-VO-ET-004
		Revisión 00
		<i>Fecha: 4/2014</i>
		<i>Página 10 de 15</i>

- La Inspección de Obra la ejercerá el personal designado por la Subgerencia de Vía y Obras de SOF S.E.
- Estarán a cargo del Contratista todas las actividades consideradas necesarias para llevar a cabo lo anteriormente establecido como trabajos encomendados, con personal idóneo y medios materiales apropiados, en cantidad suficiente y buena calidad, para poder cumplir con los plazos de obra establecidos en el Plan de Trabajos y cumplir con los estándares de calidad pertinentes.
- En tal sentido, el Contratista deberá presentar de manera previa al inicio de los trabajos de campo (relevamiento), un Modelo de Informe, con las Láminas y Contenidos -a modo de propuesta- que contemple los aspectos consignados en este Pliego, para cada Obra de Arte, con una Rutina General de Procedimiento, que servirá de guía al Jefe de Obra para el desarrollo de la tarea, en términos generales y a ajustar -en particular-, en función de las características de las obras de arte a relevar.
- Todo manipuleo o transporte que requiera el material a utilizar en la obra, será a cargo del Contratista y no recibirá pago directo o indirecto alguno, considerándose incluido dentro del monto cotizado.
- Los materiales y equipos a utilizar en los trabajos serán de primera calidad y marca reconocida, debiendo ser aprobados por la Inspección de Obra, encontrándose en todo momento, controlados y protegidos de aquellos agentes que puedan dañarlos o deteriorarlos.
- La Contratista será responsable, durante el período de ejecución de la obra, por las pérdidas o sustracciones que pudieran producirse, aunque los materiales se encuentren depositados en terrenos del Comitente, para lo cual de ser necesario deberá proveer la seguridad pertinente.
- Los procedimientos de trabajo deberán ajustarse a las siguientes pautas: Cumplir con las Normas de Calidad y Procedimientos propios de las reglas del arte, ajustarse a la normativa actual y vigente indicada en punto 14, y ser seguros y eficientes.

7. LIMPIEZA DE SITIO Y ARMADO DE OBRADOR

Limpieza de obra

El Contratista deberá efectuar una limpieza general en la zona de influencia de cada obra de arte, tal que le permita efectuar un relevamiento y observación directa de los aspectos de interés, no dejando -concluida la tarea- residuos de ninguna naturaleza en la zona de trabajo, debiendo disponer el retiro de todos los desechos y restos de materiales que se hayan producido.

Para mayor precisión y aclaración se cita un ejemplo: Al efectuar la inspección detallada en una alcantarilla, ésta debe encontrarse desmalezada y limpia de manera de permitir obtener fotografías, efectuar mediciones, ver en detalle aspectos constructivos y de mantenimiento.

	Gerencia de Ingeniería	
	OBRA: INSPECCIÓN DETALLADA DE OBRAS DE ARTE DE LA LÍNEA SARMIENTO	SA-VO-ET-004
		Revisión 00
		<i>Fecha: 4/2014</i>
		<i>Página 11 de 15</i>

Esto es importante que lo tenga en cuenta el oferente y futuro Contratista ya que dichas tareas de mantenimiento de orden y limpieza no recibirán pago directo alguno, pues se consideran incluidas en los correspondientes ítems de pago del Cómputo de Obras a inspeccionar.

Obrador

El obrador será instalado en playa de estación y/o zona de vía afectada a la obra, en función del área disponible. De no ser suficiente, la Contratista deberá arbitrar los medios para obtener autorización para instalar su obrador en terrenos de propiedad particular, a su exclusiva cuenta y cargo. El mismo contará con una oficina para la Inspección de Obra con sus correspondientes instalaciones sanitarias.

SOF S.E. no garantiza la provisión de agua y electricidad en el sitio, por tanto queda a cargo del Contratista arbitrar los medios necesarios para procurarse dichos suministros.

SOF S.E. autorizará a la Contratista a realizar todos los acuerdos y acondicionamientos necesarios para la guarda y ubicación de materiales, herramientas, equipos, etc. Estas tareas las realizará el Contratista de completo acuerdo con la Inspección de Obras, la cual dará directivas precisas sobre la ubicación del sitio y superficie definitiva a ocupar.

El Contratista deberá cercar perfectamente el obrador y propiciarse la seguridad y vigilancia propia, de manera tal que quede claramente separado del resto de las instalaciones, adecuadamente vigiladas y protegidas.

Una vez finalizados los trabajos, el Contratista deberá proceder al retiro de todas las instalaciones, construcciones, depósitos, etc., dejando los sitios desocupados, en perfecto estado de limpieza y a entera satisfacción de la Inspección de Obra.

8. MEDIDAS DE SEGURIDAD

Se deberá coordinar con la Inspección de Obras y colocar las señales de advertencia de trabajos en las obras de arte, de manera que los vehículos y personas circulen por la zona con la debida precaución y conocimiento de “personal trabajando en zona de vías”.

Se recomendará y verificará, que el Jefe de Obra adopte todas las medidas de seguridad necesarias, efectivas y redundantes, para evitar accidentes.

9. INSPECCIÓN DE LA OBRA

La Inspección de Obra tendrá libre acceso a la zona de trabajo para proceder a la fiscalización y verificación de la calidad de las tareas realizadas o en ejecución.

Cuando los trabajos fueran efectuados por terceros subcontratistas (previa autorización de SOF S.E.), el Contratista tomará las disposiciones contractuales con ellos, y les cursará las

	Gerencia de Ingeniería	
	OBRA: INSPECCIÓN DETALLADA DE OBRAS DE ARTE DE LA LÍNEA SARMIENTO	SA-VO-ET-004
		Revisión 00
		<i>Fecha: 4/2014</i>
		<i>Página 12 de 15</i>

comunicaciones necesarias, para que la Inspección tenga libre acceso a esos lugares y cuente con todas las facilidades para llevar adelante su cometido.

Cuando la Inspección de Obra constate defectos o deficiencias en los procedimientos de trabajo, podrá ordenar al Contratista la corrección correspondiente, quedando la misma a cargo de ésta, no pudiendo deslindar su responsabilidad por errores de interpretación en la documentación técnica, ni fundarse en incumplimientos por parte de su propio personal, o excusarse por el retardo de parte de la Inspección en la comprobación de faltas, errores u omisiones en la misma.

En tal sentido y ante la indisponibilidad de medios de transporte y traslado a la obra por parte de la Inspección de Obra para cumplir acabadamente con su responsabilidad de supervisión, inspección y efectiva gestión en la aclaración de dudas o resolución de problemas durante la marcha de los trabajos, la Contratista proveerá a la Inspección de Obra, UNA (1) Camioneta 4 x 4 – Doble Cabina, con gastos pagos y en excelentes condiciones de servicio para uso exclusivo y permanente durante el plazo que dure la obra. También deberá suministrar una cámara fotográfica digital para documentar las distintas etapas de la obra y una Notebook con sistema operativo Windows con las debidas licencias.

Las comunicaciones entre la Contratista y la Inspección se realizarán por medio del libro “Notas de pedido”, y entre la Inspección de Obra a la Contratista por medio del libro “Ordenes de Servicio”; ambos libros estarán conformados por folios triplicados, serán provistos por el Contratista y sus hojas serán numeradas correlativamente. Dichos libros permanecerán en poder de la Inspección de Obra (de parte del Comitente) y del Representante Técnico / Jefe de Obra (de parte del Contratista), una vez habilitados.

Además se podrá llevar -de resultar práctico y útil- un Libro de Parte Diario por triplicado, en el cual se asentarán diariamente las novedades sobre la obra, tales como los trabajos realizados e inconvenientes ocurridos, si fuera el caso. Cada informe será refrendado por ambas partes. Dicho libro será suministrado por la Contratista y sus hojas serán numeradas correlativamente.

Quedan habilitadas las comunicaciones que en tal sentido además se efectúen mediante correo electrónico, siendo necesario y pertinente acusar recibo.

10. EVENTUAL OCUPACIÓN DE VÍA

Cuando la contratista necesite ingresar a las vías para la realización de las tareas de inspección, deberá solicitar autorización a la oficina de P.C.T. (Puesto de Control Trenes), mediante nota, con un mínimo de 24 hs. y un máximo de 48 hs.

En dicha nota deberá constar claramente:

- a- Ubicación exacta de la Obra de Arte a inspeccionar
- b- Tipo de tarea a realizar.
- c- Necesidad de contar con la presencia de personal de otras áreas (ej: Inspector de Energía Eléctrica, banderillero, etc).

	Gerencia de Ingeniería	
	OBRA: INSPECCIÓN DETALLADA DE OBRAS DE ARTE DE LA LÍNEA SARMIENTO	SA-VO-ET-004
		Revisión 00
		<i>Fecha: 4/2014</i>
		<i>Página 13 de 15</i>

La mayoría de los trabajos anteriormente descriptos se realizarán bajo tráfico, o sea entre trenes, por lo que deberán tomarse los recaudos del caso.

Los Oferentes deberán tener en cuenta que los trabajos se ejecutarán en forma tal que no afecten, salvo las precauciones del caso, la circulación de los trenes.

11. CORTE DE ALAMBRADOS

De ser necesario cortar alambrados o cualquier tipo de cerramiento, previa autorización de la Inspección de Obra, para pasar con maquinarias, vehículos, etc., deberán colocarse elementos de paso que permitan cerrarlos cuando no haya vigilancia.

Los mismos serán restituidos a sus condiciones originales al finalizar su necesidad, debiendo el Contratista atender las reparaciones y/o reemplazos de los materiales deteriorados, dañados o necesarios reponer.

Este trabajo no recibirá pago directo alguno, pues se considera incluido en los ítems de pago de las distintas tareas a realizar en la obra.

12. RECEPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Siguiendo la ejecución establecida, cumplidas las exigencias de los trabajos de relevamiento e informe -de acuerdo a lo consignado precedentemente-, la Recepción de los Trabajos se materializará, mediante la entrega y recepción conforme y sin observaciones de los documentos producidos, por ramal total o parcial, siendo parámetro de relación % -para determinar el grado de avance % parcial-, la longitud del sector en el que serán relevadas e informadas las obras de arte inspeccionadas, respecto del total del ramal.

En el caso del cálculo y verificación estructural de los puentes incluidos en el Listado **Anexo 3**, sus informes serán recibidos incluidos en el Informe de Inspección Detallada que corresponde a cada Obra de Arte, completo y sin observaciones.

13. PLAZO DE EJECUCIÓN

La ejecución integral de la tarea tiene un plazo de DOSCIENTOS CUARENTA **(240) días**.

En el caso del Cálculo, Verificación Estructural de los Puentes (**Anexo 3**), estos deberán considerarse incluidos dentro del Ramal y de los Plazos que para el Relevamiento e Informe (Inspección Detallada de Obras de Arte) se estipulan precedentemente.

El Plazo de Obra correrá a partir de la impartición de la Orden de Iniciación (Libro de Ordenes de Servicio), conforme lo establece el Pliego de Condiciones Generales y el presente Pliego.

La Contratista deberá arbitrar los medios para el cumplimiento de la tarea en el plazo establecido pudiendo organizar la misma con distintos equipos de trabajo. En tal sentido deberán proceder

	Gerencia de Ingeniería	
	OBRA: INSPECCIÓN DETALLADA DE OBRAS DE ARTE DE LA LÍNEA SARMIENTO	SA-VO-ET-004
		Revisión 00
		<i>Fecha: 4/2014</i>
		<i>Página 14 de 15</i>

con unidad de criterio de manera que el relevamiento y la presentación de los resultados sean compatibles y no ponga en evidencia desinteligencias, deficiencias, etc.

14. NORMATIVA A CONSIDERAR

Las Normas y Reglamentos que regirán para la ejecución de esta obra, serán:

- Ley General de Ferrocarriles Nacionales y sus Modificadorias, Reglamento General de Ferrocarriles, aprobado por Decreto 90325/36 y sus actualizaciones, y Reglamento Operativo (R.O.) Edic: Ago 99.
- Ley N° 19.587/72 de Higiene y Seguridad en el Trabajo, su Decreto Reglamentario N° 351/79 y Normas Complementarias. Decreto N° 351/96 de Higiene y Seguridad de la Industria de la Construcción y Normas Complementarias. Ley 24051 de Residuos peligrosos y su Decreto Reglamentario N° 831/93. Normas de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- Normas ISO 9000, Calidad de los Trabajos y Suministros.
- Perfiles Transversales Tipo de Vías Principales Balastadas con Tierra [NTVO N° 2 A].
- Instrucción Técnica sobre Estudios Geotécnicos para Fundación de Obras de Arte [I GVO(OA) 006 - Mayo de 1990].
- Instrucciones para la Presentación de Documentación Técnica de Puentes Ferroviarios [I GVO (OA) 008].
- Instrucción Técnica Complementaria para el Cálculo Estructural de Puentes Ferroviarios [I GVO (OA) 009 – 1991].
- IGVO (OA) 002- Pruebas de recepción de Puentes de Hormigón.
- Recomendación Técnica sobre la Colocación de Vías sobre Obras de Arte.
- Reglamento argentino para el Proyecto y Construcción de Puentes Ferroviarios de Acero Remachado.
- Reglamento argentino para el Proyecto y Construcción de Puentes Ferroviarios de Hormigón Armado.
- Normas CIRSOC – Cuaderno 304.
- Plano 42277B – Encarriladores y Contrarieles en Puentes con Rieles de 37 Kg/m.
- Otras Normas: Consultar pagina Web www.cnrt.gov.ar/estructu/index.htm

Notas Importantes:

- El listado de normas antes detallado es meramente enunciativo y no taxativo ni excluyente.

	Gerencia de Ingeniería	
	OBRA: INSPECCIÓN DETALLADA DE OBRAS DE ARTE DE LA LÍNEA SARMIENTO	SA-VO-ET-004
		Revisión 00
		<i>Fecha: 4/2014</i>
		<i>Página 15 de 15</i>

- El Oferente y Contratista, deberá ajustar todos los procedimientos de trabajo, cálculo y verificación y presentación de informes técnicos, etc., a toda normativa de carácter específico propio de los trabajos que se encomiendan sean estos de alcance nacional e internacional.

15. PLANO DE LA RED DEL FERROCARRIL SARMIENTO

Ver **Anexo 5**.

16. PLANILLA DE COTIZACIÓN

Según Planilla adjunta al presente como **Anexo 6**.

17. CERTIFICACION

Las certificaciones parciales se realizarán por sectores completos, en cada Ramal, siempre que hayan sido entregados los documentos correspondientes a todas las Obras de Arte comprendidas en cada sector. También se deberá seguir la correlatividad de los sectores dentro del mismo Ramal, tal como se muestra en el Anexo 6.