
	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	OBRA:	<i>BL-VO-ET-040</i>
	CERRAMIENTO EN ZONA DE VIA – TREN DE LAS SIERRAS – PROV. DE CORDOBA	<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 11/05/15</i>
<i>Página 1 de 32</i>		

## PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

**OBRA:**


**CERRAMIENTO EN ZONA DE VIA - TREN DELAS  
SIERRAS – PROV. DE CORDOBA**

***LINEA BELGRANO***


	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	OBRA:	<i>BL-VO-ET-040</i>
	CERRAMIENTO EN ZONA DE VIA – TREN DE LAS SIERRAS – PROV. DE CORDOBA	<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 11/05/15</i>
<i>Página 2 de 32</i>		

INDICE DE CONTENIDOS

<b>PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES .....</b>	<b>4</b>
Artículo 1°. - Objeto.....	4
Artículo 2°. Alcance de los Trabajos .....	4
Artículo 3°. - Sistema de Contratación .....	4
Artículo 4°. - Exigencias Administrativas.....	5
Artículo 5°. - Provisiones a Cargo de la CONTRATISTA .....	5
Artículo 6°. - Plazos de Obra .....	5
Artículo 7°. - Normas y Especificaciones a Considerar.....	5
Artículo 8°. - Medidas de Seguridad en los Lugares de Trabajo.....	7
Artículo 9°. - Metodología de Trabajo .....	7
Artículo 10°. - Horario de Trabajo .....	9
Artículo 11°. - Control de los Trabajos .....	9
Artículo 12°. - Lugar de Ejecución de los Trabajos .....	10
Artículo 13°. - Conocimiento de la Obra .....	10
Artículo 14°. - Manejo de Obra .....	10
Artículo 15°. - Representante Técnico.....	16
Artículo 16°. - Provisiones para la Inspección.....	16
Artículo 17°. - Limpieza de Obra .....	17
Artículo 18°. - Garantía Técnica y Vicios Ocultos.....	18
Artículo 19°. - Medición y Certificación .....	19
Artículo 20°. – Descripción de los trabajos.....	20
Artículo 21°. PLANILLA DE COTIZACIÓN.....	30
<b>PLANOS.....</b>	<b>31</b>

	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	OBRA:	<i>BL-VO-ET-040</i>
	CERRAMIENTO EN ZONA DE VIA – TREN DE LAS SIERRAS – PROV. DE CORDOBA	<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 11/05/15</i>
<i>Página 3 de 32</i>		

**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES**

	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	OBRA:	<i>BL-VO-ET-040</i>
	CERRAMIENTO EN ZONA DE VIA – TREN DE LAS SIERRAS – PROV. DE CORDOBA	<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 11/05/15</i>
<i>Página 4 de 32</i>		

## PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES

### Artículo 1°. - Objeto

La presente documentación define las Especificaciones Técnicas, las cuales junto al Pliego de Condiciones Generales y demás documentos que conforman la presente Licitación rigen los trabajos de Construcción de Cerramientos en Zona de Vía del Servicio del Tren de las Sierras, entre Estación Rodríguez del Busto y Estación Alta Córdoba.

La mencionada provisión comprende la mano de obra, materiales, herramental, equipos, y todo elemento que resulte necesario para la ejecución de los trabajos objeto del presente pliego.


### Artículo 2°. - Alcance de los Trabajos

Los trabajos consisten en la construcción del cerramiento de vía, nominadamente:

- Relevamiento de la traza del actual cerco que delimita la zona de vía.
- Replanteo de la traza del nuevo cerco a colocar.
- Proyecto ejecutivo del cerramiento a lo largo de la traza Rodríguez del Busto Alta Córdoba.
- Retiro del cerco existente (cualquiera sea éste con excepción del cerramiento de similares características al de la presente obra) y posibles obstáculos a la nueva traza.
- Limpieza, nivelación y consolidación del suelo para el emplazamiento del cerco.
- Provisión de materiales necesarios para la realización del cerramiento.
- Montaje de los premoldeados del muro tipo “New Jersey”.
- Ejecución de Hormigón armado “in situ” donde correspondiere.
- Montaje de los parantes y paños de malla metálica.
- Unión de los sucesivos módulos a instalar.
- Limpieza de obra.
- Confeción de planos conforme a obra.

### Artículo 3°. - Sistema de Contratación

Los trabajos serán contratados por el sistema “Ajuste Alzado” por lo cual una vez adjudicados los trabajos no se reconocerá ningún tipo de adicional. El oferente tomará todos los recaudos técnicos a fin de identificar todas las posibles interferencias en el desarrollo de la obra. Realizará una inspección “in situ” y todos los estudios necesarios

	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	OBRA:	<i>BL-VO-ET-040</i>
	CERRAMIENTO EN ZONA DE VIA – TREN DE LAS SIERRAS – PROV. DE CORDOBA	<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 11/05/15</i>
<i>Página 5 de 32</i>		

que le permitan tener una interpretación cabal de todas las tareas necesarias para la ejecución de los trabajos, previo a la presentación de su oferta.

En caso que la longitud del cerramiento a ejecutar sea menor, sólo se certificará lo realmente ejecutado, mientras que para el caso en que la cantidad a ejecutar supere la longitud indicada precedentemente, la diferencia en más que deba ejecutarse deberá ser previamente aprobada y firmada por la Inspección de Obra

Con relación al tipo, calidad de los materiales y sus características, las mismas se establecen en la presente documentación.

#### **Artículo 4°. - Exigencias Administrativas**

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

- Historial de obras civiles ejecutadas y en ejecución en los últimos cinco (5) años, donde detalle nombre de la obra, contratante, características técnicas mencionando principales tareas, plazo de ejecución, lugar de ejecución, fecha de comienzo y de recepción provisoria y/o definitiva.
- La acreditación se efectuará mediante la presentación del certificado de Recepción Provisoria o Definitiva de los trabajos, junto con el último certificado de obra o certificado de medición final.
- En todos los casos el Comitente se reserva el derecho de realizar las constataciones que considere necesarias.


#### **Artículo 5°. - Provisiones a Cargo de la CONTRATISTA**

La CONTRATISTA deberá proveer todos los materiales necesarios para la completa ejecución de los trabajos, los cuales serán de primera calidad y respetarán las normativas vigentes.

#### **Artículo 6°. - Plazos de Obra**


El plazo previsto para la ejecución de los trabajos será de 120 días, a contar desde la fecha de firma del “Acta de Inicio de los Trabajos”.

#### **Artículo 7°. - Normas y Especificaciones a Considerar**

	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	OBRA:	<i>BL-VO-ET-040</i>
	CERRAMIENTO EN ZONA DE VIA – TREN DE LAS SIERRAS – PROV. DE CORDOBA	<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 11/05/15</i>
<i>Página 6 de 32</i>		

Los reglamentos y normas que regirán para la presente documentación son los que a continuación se detallan:

- Características de los materiales Normas IRAM y Especificaciones Técnicas del I.N.T.I.
- Leyes, Decretos y Ordenanzas Nacionales y Municipales correspondientes.
- Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo 19587 y Decretos 351/79 y 911/96
- Ley general de Ferrocarriles Nacionales y sus modificatorias.
- Reglamento de Ferrocarriles aprobado por decreto 90325/36 y actualizaciones. RITO
- Reglamento para líneas que cruzan o corren paralelas al ferrocarril (Decreto 9254/72).
- Normas para las conducciones eléctricas que cruzan o corren paralelas al Ferrocarril (Decreto n° 9.254 del 28/12/1972).
- "Reglamento Argentino de Estructuras de Hormigón" – CIRSOC 201-05
- "Reglamento Argentino de Estructuras de Acero para Edificios" - CIRSOC 301-05
- "Reglamento Argentino de Cargas Permanentes y Sobrecargas Mínimas de Diseño para Edificios y otras Estructuras" - CIRSOC 101-05
- "Reglamento Argentino para Construcciones Sismorresistentes" - INPRES-CIRSOC 103 (en vigencia legal)
- IRAM IAS 500-96 Calificación de Soldadores
- IRAM IAS 500-01 PARTE 2 Definiciones de Aceros.
- IRAM IAS 500-102 métodos de ensayo de tracción de aceros en barras, chapas y flejes de acero
- RAM IAS 500-601 Electrodo celulósicos
- IRAM IAS 500-164 Calificación de Procedimientos de soldadura de los metales
- Normas ISO 9000 – Calidad de los trabajos y suministros.
- Ley 24051 de Residuos peligrosos y su Decreto Reglamentario N° 831/93
- Normativa Interna de las empresas Ferroviarias. Resolución P.N° 2334/1978 de Ferrocarriles Argentinos en la que se establece las "Medidas de seguridad para Empresas Contratistas".
- Ley de Riesgos del Trabajo N° 24.557 y Decreto N° 1278/00 y normas complementarias y modificaciones.

	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	OBRA:	<i>BL-VO-ET-040</i>
	CERRAMIENTO EN ZONA DE VIA – TREN DE LAS SIERRAS – PROV. DE CORDOBA	<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 11/05/15</i>
	<i>Página 7 de 32</i>	

- Especificaciones Técnicas para trabajos de movimiento de tierra y limpieza de terrenos (Resolución D. N° 887/66).
- Normas para los cruces entre caminos y vías férreas – SETOP N°7/81
- Normas Técnicas de Vía y Obras.
- Nota GST Nro. 3166 - CNRT

En la eventualidad de un conflicto entre las normas citadas, o entre las normas y los requerimientos de esta especificación, deberá considerarse la interpretación más exigente. A todos los efectos, las normas citadas se consideran como formando parte del presente Pliego y de conocimiento de la Empresa. Su cumplimiento será exigido por la Inspección de Obra.

#### **Artículo 8°. - Medidas de Seguridad en los Lugares de Trabajo**

Se tomarán las medidas necesarias para prevenir accidentes del personal, obreros o toda otra persona relacionada a la obra y/o terceros durante la ejecución. No se permitirá dejar zanjas o pozos abiertos fuera del horario de trabajo sin la debida cobertura, a fin de proteger la caída involuntaria de personas.

Se contará con personal responsable de Higiene y Seguridad debidamente matriculado cuya visita deberá ser plasmada en una planilla la cual estará a disposición en el obrador, tanto de la Inspección de obra, como para personal de Seguridad & Higiene SOFSE.

Se respetará en todo el ámbito de la obra el RITO (Reglamento Interno Técnico Operativo de F.A.) como así también las Normas Operativas N° 7 y N° 16 de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de SOFSE.


#### **Artículo 9°. - Metodología de Trabajo**

En todo momento, se tendrá perfectamente delimitada las áreas de trabajo observando las normas de seguridad hacia el personal y el público usuario del servicio.

Se garantizará la continuidad de los servicios ferroviarios, tomándose las precauciones necesarias a fin de asegurar su operatividad.

##### **9.1 Deposito de materiales, herramientas y equipos**

Con el fin de afirmar la seguridad en la circulación y facilitar la vigilancia de los depósitos de materiales, herramientas, etc., en las proximidades de las vías se cumplirá con las prescripciones siguientes:

	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	OBRA:	<i>BL-VO-ET-040</i>
	CERRAMIENTO EN ZONA DE VIA – TREN DE LAS SIERRAS – PROV. DE CORDOBA	<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 11/05/15</i>
<i>Página 8 de 32</i>		

Las vías, los andenes y adyacencias deben quedar transitables; los depósitos provisorios de materiales a lo largo de la vía, si no pueden suprimirse, deben librar los gálipos y ser dispuestos de tal manera que librando el mismo no puedan ocasionar daños al personal o a los usuarios, o provocar inconvenientes en la señalización.

### **9.2 Seguridad operativa.**

El trabajo se ejecutará con el servicio ferroviario funcionando por lo que es necesario lograr un clima de cooperación y entendimiento entre las partes. La CONTRATISTA tendrá como premisa garantizar la continuidad de los servicios ferroviarios y tomará las precauciones necesarias a fin de asegurar su operatividad. En todo momento, se tendrá perfectamente delimitada las áreas de trabajo observando las normas de seguridad hacia el personal del FFCC y el público en general, previendo la libre visibilidad de éstos respecto de la aproximación de los trenes.

### **9.3 Alumbrado en los lugares de trabajo**

El alumbrado de los lugares de trabajo queda a cargo de la CONTRATISTA, ya sea para evitar accidentes en los sitios peligrosos, como para la ejecución de los trabajos nocturnos.

### **9.4 Limpieza, extracciones y remociones.**

LA CONTRATISTA limpiará y vallará de ser necesaria la zona donde se ejecutarán las tareas de acuerdo a instrucciones de la Inspección.

Los materiales producidos de interés para SOFSE serán indicados por la Inspección, transportados y depositados a costo de la CONTRATISTA en el lugar indicado oportunamente.

El producido que no sea de interés para SOFSE, será retirado por la CONTRATISTA fuera de la Obra y de los límites del FFCC a su exclusivo costo y de acuerdo a las normativas vigentes, sin que ello ocasione daños o perjuicios a terceros.

### **9.5 Materiales.**


Los materiales a emplear en la ejecución de la Obra cumplirán con las normas I.R.A.M. correspondientes y serán, en todos los casos, de la mejor calidad dentro de su respectiva clase y de marca reconocida.

LA CONTRATISTA deberá acopiar en obrador todos los materiales necesarios para los trabajos diarios programados.

### **9.6 Equipos, máquinas, herramientas.**

Los equipos, máquinas y herramientas requeridas para el manipuleo de los materiales, y para ejecutar todos los trabajos necesarios para la obra, deberán reunir las características que aseguren la obtención de la calidad exigida y realizar las operaciones en condiciones de seguridad para la obra y el personal afectado.



	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	OBRA:	<b><i>BL-VO-ET-040</i></b>
	CERRAMIENTO EN ZONA DE VIA – TREN DE LAS SIERRAS – PROV. DE CORDOBA	<b><i>Revisión 00</i></b>
		<i>Fecha: 11/05/15</i>
<i>Página 9 de 32</i>		

### **9.7 Cerco, vallado, protecciones, pasarelas públicas, señalizaciones, etc.**

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.

#### **Artículo 10°. - Horario de Trabajo**

Las distintas tareas se ejecutarán en horario diurno de lunes a viernes y también en ventanas programadas de fin de semana, coordinadas previamente con la inspección de SOFSE.

Si por alguna circunstancia especial debiera invadirse el gálibo ferroviario, se coordinará con la Inspección de Obra con la antelación suficiente, a fin de realizar el trabajo bajo las modalidades operativas (precauciones de vía, ventanas de trabajo, etc.) que garanticen la seguridad.

Para la ejecución de trabajos en zona de vía valen todas las consideraciones que al respecto están indicadas en el RITO (Reglamento Interno Técnico Operativo de F.A.) como así también las Normas Operativas N° 7 y N° 16 de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente.


#### **Artículo 11°. - Control de los Trabajos**

LA CONTRATISTA implementará y mantendrá los sistemas de información actualizados de la obra, que posibiliten a la Inspección llevar un control sistemático de la obra.

Producirá a expresa solicitud de la Inspección toda la información que resulte necesaria, ya sea de carácter técnico, administrativo u operativo, estando siempre disponible para su consulta.

La Inspección tendrá libre acceso a los lugares del obrador y talleres donde se esté construyendo, instalando, fabricando, montando o reparando toda obra o material, para proceder a la fiscalización y verificación de la calidad de las tareas realizadas.

Cuando dichas tareas fueran efectuadas por terceros Contratistas, o en establecimiento de terceros proveedores, LA CONTRATISTA tomará los recaudos necesarios para que la Inspección tenga libre acceso a esos lugares y cuente con todas las facilidades para llevar adelante su cometido.

	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	OBRA:	<i>BL-VO-ET-040</i>
	CERRAMIENTO EN ZONA DE VIA – TREN DE LAS SIERRAS – PROV. DE CORDOBA	<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 11/05/15</i>
<i>Página 10 de 32</i>		

Cuando la Inspección constatare defectos, errores, mala calidad de los materiales o deficientes procedimientos de trabajo, podrá ordenar a LA CONTRATISTA la reparación o el reemplazo de lo defectuoso, quedando a cargo de LA 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 de LA CONTRATISTA el costo correspondiente.

Las comunicaciones entre LA CONTRATISTA y la Inspección se realizará por medio del libro de "Notas de Pedido", y entre la Inspección de Obras y LA CONTRATISTA por medio del libro de "Ordenes de Servicio", ambos libros estarán conformados por folios triplicados, estos serán provistos por LA CONTRATISTA y sus hojas serán numeradas correlativamente, dichos libros permanecerán a disponibilidad de la inspección de obra.

#### **Artículo 12°. - Lugar de Ejecución de los Trabajos**

Los trabajos se realizarán en la ciudad de Córdoba, provincia de Córdoba

#### **Artículo 13°. - Conocimiento de la Obra**

Los oferentes deberán inspeccionar las características y estado de las instalaciones así como la magnitud e índole de las tareas que eventualmente se pudieran realizar.


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 todas las tareas necesarias de acuerdo con las reglas del arte, aunque no se mencionen en la documentación de la presente licitación.

El Oferente deberá tomar las provisiones necesarias a los efectos de un cabal conocimiento del estado en que puede encontrarse la instalación. Este conocimiento de la obra es fundamental dado que en base al mismo se deberá ejecutar el presupuesto.

El Oferente deberá obtener un certificado que acredite su visita a la obra, dicho certificado deberá adjuntarse a las ofertas que se presenten en la propuesta licitatoria.

#### **Artículo 14°. - Manejo de Obra**

##### **14.1 Obrador y Depósito**

	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	OBRA:	<i>BL-VO-ET-040</i>
	CERRAMIENTO EN ZONA DE VIA – TREN DE LAS SIERRAS – PROV. DE CORDOBA	<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 11/05/15</i>
<i>Página 11 de 32</i>		

LA CONTRATISTA preverá el montaje del obrador y depósito que el desarrollo de la obra requiera.

LA CONTRATISTA se obliga a mantenerlo en buenas condiciones de conservación y limpieza. El costo de la provisión y/o construcción del obrador y depósito provisionales estará a exclusivo cargo de LA CONTRATISTA, el que deberá presentar a la Inspección de Obra la documentación de detalle que permita su evaluación y, eventual aprobación previa.

No se autoriza el uso de otros sectores de edificios distintos al obrador y/o depósito para colocar materiales, equipos o instalaciones.

LA CONTRATISTA será el único responsable de la seguridad de la totalidad de los ámbitos destinados a obradores y depósito. El depósito de materiales contará con un área especial destinada al guardado de materiales originales retirados de la obra (carpinterías, etc.) que deban ser intervenidos y/o recolocados durante los trabajos.

LA CONTRATISTA será pleno y único responsable por la salvaguarda de los elementos y materiales allí colocados, haciéndose cargo de su reposición, al margen de las multas que pudieran corresponderle.


En el interior del depósito se evitará la acumulación de residuos, la incidencia de la luz solar directa, la humedad, las filtraciones y toda situación que pueda dañar a cualquiera de los materiales guardados allí.

## **14.2 Manejo de Materiales**

Todos los materiales a usarse en los trabajos mencionados en esta obra, responderán a las especificaciones técnicas incluidas en cada uno de los rubros correspondientes y consecuentemente a las normas IRAM.

La calidad y eficacia de los materiales, elementos y equipos, cumplirán con las condiciones de perfecta funcionalidad y de acabado, no admitiéndose deficiencias de ningún tipo por eventuales omisiones, errores o discrepancias en la documentación respectiva. La responsabilidad sobre dichos términos correrá a cargo de LA CONTRATISTA. Dada la complejidad de tareas que intervienen en el proceso de la obra, LA CONTRATISTA deberá contar con maquinarias y herramientas adecuadas y suficientes.

La totalidad de los materiales que ingresen a la obra deberán estar reconocibles y LA CONTRATISTA se hará responsable por su calidad. En todos los casos en que sea posible deberá identificar procedencia, fecha de elaboración y/o de adquisición, marca, características y vencimiento de los mismos. Tan pronto como ingresen a la obra serán guardados en el depósito correspondiente.

	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	OBRA:	<i>BL-VO-ET-040</i>
	CERRAMIENTO EN ZONA DE VIA – TREN DE LAS SIERRAS – PROV. DE CORDOBA	<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 11/05/15</i>
		<i>Página 12 de 32</i>

Las pinturas, removedores, solventes, aditivos y demás productos químicos, se mantendrán en sus envases originales, tapados herméticamente y conservando los módulos de fábrica, donde se los identifique claramente.

Los productos combustibles o corrosivos se guardarán tomando las precauciones del caso e identificándolos claramente a efectos de advertir a los operarios y a terceros del peligro que representan. Las condiciones de guardado y manipulación de los mismos se ajustaran a lo previsto en las normas de seguridad vigentes para la obra.

### **14.3 Abastecimiento de Materiales**

LA CONTRATISTA tendrá siempre en obra la cantidad de materiales que se requieran para el buen desarrollo del trabajo. La Dirección de Obra queda facultada para solicitar la ampliación del stock en el momento que lo considere necesario.

### **14.4 Movimiento de Materiales**

El desplazamiento de materiales dentro de la obra, se realizará exclusivamente a través de los lugares expresamente autorizados por la Inspección de Obra.

### **14.5 Marcas de Materiales**

Los materiales a utilizar deberán ser de primera calidad y se deberá indicar para cada caso que corresponda, la marca, el modelo y las características técnicas del producto que cotiza.

### **14.6 Manejo de la Obra**


LA CONTRATISTA estará obligada a utilizar métodos, equipos, herramientas y enseres que a juicio de la Inspección de Obra aseguren la buena calidad de los trabajos y su correcta terminación.

Asimismo, empleará mano de obra calificada para cada tipo de tarea a desarrollar. La Inspección de Obra queda facultada para solicitar, a su solo juicio, la sustitución de cualquier equipo, herramienta, material, operario y/o técnico que no garantice el resultado del trabajo y/o la adecuada salvaguarda de las partes originales del edificio.

### **14.7 Trámites, Gestiones y Permiso**

En cumplimiento del Decreto 1063/82, en caso de corresponder, el Comitente realizará las gestiones necesarias para la presentación y aprobación previa de los trabajos ante la Comisión Nacional de Museos, Monumentos y Lugares Históricos.

Por su parte, LA CONTRATISTA realizará las gestiones que fuesen necesarias ante las empresas de Telefonía, Electricidad, Gas y otros para el retiro y/o reacomodamiento de las redes del edificio a intervenir.

	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	OBRA:	<i>BL-VO-ET-040</i>
	CERRAMIENTO EN ZONA DE VIA – TREN DE LAS SIERRAS – PROV. DE CORDOBA	<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 11/05/15</i>
<i>Página 13 de 32</i>		

#### **14.8 Iluminación y Fuerza Motriz**

La obtención y el consumo de la energía para la ejecución de la obra, como así también para la iluminación del cartel de obra, y la provisión de fuerza motriz para los equipos e implementos de construcción, propios y de los subcontratistas, serán costeados por LA CONTRATISTA, a cuyo cargo estará el tendido de las líneas provisionales con ajuste a las exigencias de carácter técnico reglamentarias para dichas instalaciones.

Será rechazada toda instalación que no guarde las normas de seguridad para el trabajo, o que presente tendidos desprolijos o iluminación defectuosa, y todo otro vicio incompatible al sólo juicio de la Inspección de Obra.

#### **14.9 Autorización de los Trabajos**

Al comenzar los trabajos, LA CONTRATISTA presentará la documentación de detalle (planos, fotografías, memorias, etc.) en la que se indique el tipo de trabajo que ha previsto realizar en cada sector y/o elemento de obra.

Dicho trabajo se ajustará a las especificaciones del presente pliego y se considerarán incluidos en la oferta oportunamente realizada, no dando lugar a reclamos contractuales o económicos.


La Inspección de Obra revisará dicha documentación pudiendo solicitar las modificaciones que crea convenientes a efectos de cumplir con el objeto del presente Pliego. Una vez que sea expresamente aprobada por la Inspección de Obra, LA CONTRATISTA podrá iniciar los trabajos de que se trate.

#### **14.10 Acta de Constatación**

Antes de iniciar cualquier trabajo (incluyendo obrador, protecciones, etc.) y a efectos de deslindar toda responsabilidad entre LA CONTRATISTA y/o terceros que ocupen el elemento a refaccionar, LA CONTRATISTA deberá hacer un relevamiento del estado de conservación de las instalaciones existentes. Contará con los planos, croquis, memorias descriptivas y/o fotografías que se requieran para dar cuenta de las situaciones encontradas.

Dicha información conformará el Acta de Constatación y deberá contar con la firma de LA CONTRATISTA y de la Inspección de Obra. LA CONTRATISTA queda obligada a entregar los originales de toda acta de constatación o inventario de elementos o de estado de situación que se realice en el curso de la obra, a la Inspección de Obra, guardando copia para sí.

#### **14.11 Responsabilidad por Elementos de la Obra**

	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	OBRA:	<b>BL-VO-ET-040</b>
	CERRAMIENTO EN ZONA DE VIA – TREN DE LAS SIERRAS – PROV. DE CORDOBA	<b>Revisión 00</b>
		<i>Fecha: 11/05/15</i>
<i>Página 14 de 32</i>		

LA CONTRATISTA será responsable por la totalidad de los elementos existentes en las instalaciones y que se encuentren en él (adheridos o no), tanto al momento de iniciar la obra, como durante la misma. Por lo expresado, deberá hacerse cargo de roturas, faltantes, o pérdidas, estando a su exclusivo cargo la reposición de los elementos en cuestión, independientemente de las multas que por tales hechos pudieran caberle.

#### **14.12 Andamios**

Para la realización de los trabajos que requiera el uso de andamios, se utilizarán los fijos pre armados o de caño y nudo. El uso de uno u otro quedará sujeto a la propuesta de LA CONTRATISTA y a la aprobación de la Inspección de Obra. Queda expresamente prohibido el uso de silletas o de balancines manuales.

Los andamios fijos o móviles deberán permitir el acceso fácil, cómodo y seguro a todas y cada una de las partes a intervenir. Podrán ser móviles, con ruedas de goma. En cualquier caso cumplirán con las normas de seguridad vigentes.

Los pisos operativos de los andamios serán construidos con tablonces de madera o de chapa doblada, de una resistencia suficiente como para asegurar su estabilidad y soportar las cargas a las que serán sometidos durante el desarrollo de los trabajos.


Los parantes verticales no podrán apoyar en forma directa sobre los solados. Dispondrán siempre de una base metálica, la que a su vez descansará sobre un taco de madera. Tanto la base como el taco tendrán la rigidez suficiente como para asegurar una adecuada repartición de las cargas sobre la superficie de apoyo, evitando el efecto de punzonamiento.

Los andamios deberán contar con las barandas y demás elementos exigidos por las normas de seguridad vigentes para el gremio de la construcción y deberán cumplir con las reglamentaciones municipales vigentes. Estarán dotados de escaleras de servicios, las que serán cómodas y seguras para permitir el eventual movimiento de operarios y técnicos de uno a otro nivel operativo, durante la intervención a desarrollar.

La totalidad de los elementos que conformen las estructuras de andamios serán los que correspondan al sistema comercial elegido. No se admitirá la mezcla de elementos que pertenezcan a sistemas distintos (siempre que no sean compatibles) ni sujeciones precarias (por ej: las realizadas mediante ataduras de alambres).

En el montaje se evitará dejar expuestos elementos que por sus características formales (filos, bordes cortantes, etc.) puedan causar accidentes al personal o terceros. Los elementos que presenten estas características (por ej: extremos de pernos roscados y/o tornillos) deben ser cubiertos adecuadamente (por ej: mediante un capuchón de plástico o goma). La Inspección de Obra queda facultada para solicitar las modificaciones que crea convenientes a efectos de solucionar este tipo de inconvenientes.

Todos los elementos metálicos que conforman los andamios, al ingresar a la obra deberán estar protegidos mediante los recubrimientos adecuados (convertidor de óxido y

	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	OBRA:	<i>BL-VO-ET-040</i>
	CERRAMIENTO EN ZONA DE VIA – TREN DE LAS SIERRAS – PROV. DE CORDOBA	<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 11/05/15</i>
<i>Página 15 de 32</i>		

esmalte sintético), para evitar que cualquier proceso de oxidación durante su permanencia en ella pueda alterar las superficies originales de los edificios.

Los andamios contarán con una cobertura vertical completa, realizada con rafia plástica o tela media sombra al 80%. Solo se usará material nuevo. La cobertura se tomará al andamio mediante precintos plásticos colocados de modo tal que se garantice la integridad de los amarres.

La pantalla de seguridad tendrá un tramo horizontal y uno inclinado, ambos sin solución de continuidad. Serán construidos con terciado fenólico de un espesor no menor a 20 mm.

No deben quedar espacios libres de más de 1 cm por los que puedan escaparse cascotes u otros elementos. Los tableros se fijarán mediante tornillos a la estructura de madera (tirantes) que se tomará a los parantes de andamios.

El andamio ubicado sobre las cubiertas contará con una cubierta provisoria de chapa zincada acanalada tomada a la estructura tubular mediante ganchos “J”, los que serán colocados de forma tal que garanticen la estabilidad de la cubierta.

Las chapas serán colocadas con caída hacia el exterior del edificio, con una superposición tal que evite los espacios libres por los que pueda ingresar agua de lluvia. Cuando se trate de encuentros entre distintos planos podrá admitirse que esas uniones se cierren con membrana autoadhesiva, pegada en frío.


Durante los trabajos, los pisos de tableros se mantendrán libres de escombros, desechos, envases, herramientas u otros elementos que no sean imprescindibles para la tarea a desarrollar. Todo el andamio mantendrá, desde el comienzo hasta la completa finalización de la obra, la totalidad de los pisos operativos que correspondan.

#### **14.13 Protección del Entorno**

Antes de dar comienzo a cualquier trabajo se protegerán las partes y/o los elementos del edificio que puedan ser dañados por el polvo o por golpes. Las protecciones serán sobrepuestas, pero aseguradas mediante el empleo de elementos de fijación no agresivos (cintas adhesivas, cuerda, etc.), de modo de asegurar su función. No se admitirá la fijación de las protecciones a las partes originales mediante elementos que puedan dañarlos, como clavos, ganchos, tornillos, etc.

Cuando sólo se requieran protecciones contra el polvo, será suficiente usar las mantas de polietileno. Las estructuras para prever golpes deben estar diseñadas especialmente. En estos casos podrá recurrirse a muelles de espuma de goma o de fibra comprimida.

Se tendrá en cuenta especialmente la protección de los pisos de madera, los calcáneos y los umbrales existentes en la obra, los que se protegerán convenientemente del polvo, mediante el empleo de mantas de polietileno o lonas. Si estas superficies son sometidas al tránsito de carretillas y /u otras tareas que impliquen una agresión mecánica, serán cubiertos además por tableros o tableros de madera que eviten su posible deterioro.

	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	OBRA:	<b><i>BL-VO-ET-040</i></b>
	CERRAMIENTO EN ZONA DE VIA – TREN DE LAS SIERRAS – PROV. DE CORDOBA	<b><i>Revisión 00</i></b>
		<i>Fecha: 11/05/15</i>
<i>Página 16 de 32</i>		

Las carretillas para el transporte de material tendrán ruedas de goma, al igual que toda maquinaria o equipo que deba ser desplazado por ellos.

Las pasarelas o tarimas serán exigidas cuando sea necesario circular sobre las cubiertas del edificio.

### **Artículo 15°. - Representante Técnico**

El Representante Técnico de LA CONTRATISTA en la Obra deberá cumplir con los siguientes requerimientos:

Título Profesional: Ingeniero o Arquitecto que acredite conocimiento y capacidad para desarrollar esta actividad.

LA CONTRATISTA deberá contar, además, con un responsable matriculado en Higiene y Seguridad en el trabajo, cuyos datos personales, matrícula y antecedentes se acreditarán al comenzar la obra.

### **Artículo 16°. - Provisiones para la Inspección.**

LA CONTRATISTA proveerá y pondrá a disposición permanente para uso de SOF S.E. desde el inicio de la obra los siguientes elementos:


- Un (1) vehículo para mínimo cuatro (4) pasajeros, a efectos de realizar la inspección, certificación y control de la obra. Dicho vehículo no deberá tener más de dos años de antigüedad y encontrarse en excelente estado de conservación, equipado como mínimo con dirección asistida, calefacción y aire acondicionado, sistema de ABS en las cuatro ruedas, cinturones inerciales para todos los pasajeros y navegador satelital con GPS de marca reconocida.

Deberán estar provistos de los accesorios necesarios para la circulación por las rutas de la provincia de Buenos Aires y Ciudad Autónoma de Buenos Aires (balizas, matafuego, apoya cabezas delanteros y traseros, linterna, chaleco reflectante, botiquín de primeros auxilios, etc.).

El mantenimiento, revisiones eventuales o de rutina, servicio de auxilio, reparaciones, provisión de combustibles y lubricantes, seguros, patentes e impuestos y todos aquellos gastos aparejados por el uso del vehículo estarán a cargo de LA CONTRATISTA, que no recibirá pago directo alguno por las obligaciones descriptas en este punto.

Deberá cumplir con los requisitos que fije el COMITENTE en cuanto a su pintura e identificación.



	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	OBRA:	<b>BL-VO-ET-040</b>
	CERRAMIENTO EN ZONA DE VIA – TREN DE LAS SIERRAS – PROV. DE CORDOBA	<b>Revisión 00</b>
		<i>Fecha: 11/05/15</i>
		<i>Página 17 de 32</i>


LA CONTRATISTA deberá proveer estos servicios referidos a la movilidad hasta la suscripción de la Recepción Definitiva de la obra sin observaciones, momento en que será devuelto el vehículo.

Asimismo, se proveerá para uso de la Inspección de Obra, los siguientes elementos, los que quedarán en poder del Comitente:

- Una (1) computadora portátil tipo notebook nueva a estrenar de igual o superior calidad a la descrita a continuación, con las siguientes características:
  - Procesador: Intel i5 o superior.
  - Memoria: 4Gb DDR3 o superior.
  - Disco Rígido: HDD 500 Gb o superior.
  - Pantalla: 14" pulgadas o superior.
  - Ethernet + Wifi + Bluetooth.
  - USB 3.0.
  - Salida HDMI.
  - Mouse óptico Genius NS-120 PS2/USB
  - Valija de acarreo correspondiente.
  - Sistema Operativo: Windows 7 (64 bits) con su respectiva licencia.
  - Microsoft Office 2010 con su respectiva licencia.
  - Antivirus NOD 32 o similar con su respectiva licencia.
  - Garantías: 1 año.
  
- Una (1) cámara de fotos a estrenar igual o superior calidad a la descrita a continuación con las siguientes características:
  - Resolución (Mpx): 16Mpx.
  - Zoom Óptico: 12 X.
  - Tamaño de Pantalla: 3" o superior.
  - Función Modo Manual: Si.
  - Función Grabar Video HD: Si.
  - Función Grabar Sonido: Si.
  - GPS: Si.
  - Memoria externa: Micro SD - 16 GB - Clase 10.
  
- Un (1) Odómetro manual
- Una (1) Cinta de Medición de 5m de metal diamante.

## **Artículo 17°. - Limpieza de Obra**

### **17.1 Limpieza periódica de obra**

	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	OBRA:	<b>BL-VO-ET-040</b>
	CERRAMIENTO EN ZONA DE VIA – TREN DE LAS SIERRAS – PROV. DE CORDOBA	<b>Revisión 00</b>
		<i>Fecha: 11/05/15</i>
		<i>Página 18 de 32</i>

Es obligación de LA CONTRATISTA mantener permanentemente la Obra y el obrador con una limpieza adecuada a juicio de la Inspección y libre de residuos, evitándose así inconvenientes al personal operativo y a usuarios del servicio ferroviario.

Al finalizar la jornada, LA CONTRATISTA deberá retirar todo el material producido, dejando las instalaciones limpias y ordenadas.

No se permitirá la acumulación en zonas operativas de material producido, escombros, basura, materiales y herramientas, dejando permanentemente libres los sectores mencionados.

### **17.2 Limpieza final de obra.**

Se realizará con eficacia la limpieza final de obra retirando todas las máquinas, herramientas, vallados, cercos, carteles, etc. Las zonas aledañas donde se realizaron los trabajos deben quedar libres de escombros, ramas o residuos.


### **Artículo 18°. - Garantía Técnica y Vicios Ocultos**

LA CONTRATISTA garantizará la buena calidad de los materiales utilizados y de los trabajos realizados por los deterioros y/o fallas que puedan sufrir por causa propia o por cualquier otra causa que resulte de la operación normal del servicio ferroviario. Se debe incluir en el alcance del suministro la totalidad de los insumos y consumibles necesarios para el funcionamiento de la instalación durante el período de garantía.

El plazo durante el cual se otorgará la garantía será de DOCE (12) meses, contados a partir de la firma del Acta de Recepción Provisoria sin observaciones. Durante este período, la reparación de los deterioros y/o fallas será hecha por LA CONTRATISTA a su costa. Si la Inspección interpretara que la aparición de deterioros y/o fallas ha tenido origen en algún defecto de fabricación, ejecución o instalación, se entenderá que hay vicio oculto y será de aplicación lo establecido en el artículo correspondiente con más las responsabilidades establecidas en el Código Civil.

En caso de incumplimiento de LA CONTRATISTA de su obligación de reparar los deterioros y/o fallas que se produjeran durante el período de garantía en el tiempo previsto, SOFSE tendrá el derecho a efectuar la reparación por sí o por intermedio de terceros, recuperando los costos de todo tipo que por tal razón hubiese asumido, mediante compensación por cualquier suma que adeudare a LA CONTRATISTA por cualquier motivo, o del Fondo de Reparos; ello además de aplicar la multa que corresponda. Luego de la Recepción Definitiva LA CONTRATISTA será responsable en los términos del Art. 1646 y 1647 del Código Civil.

### **18.1 Recepción provisoria**

	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	OBRA:	<b>BL-VO-ET-040</b>
	CERRAMIENTO EN ZONA DE VIA – TREN DE LAS SIERRAS – PROV. DE CORDOBA	<b>Revisión 00</b>
		<i>Fecha: 11/05/15</i>
<i>Página 19 de 32</i>		

Una vez terminados los trabajos, se realizará una visita conjunta entre LA CONTRATISTA y la Inspección de Obra y de no mediar defectos, ni imperfecciones ó vicios aparentes en la ejecución de los trabajos contratados de acuerdo a la presente documentación, se procederá a recibir provisoriamente la ejecución de los trabajos mediante la firma del “ACTA DE RECEPCIÓN PROVISORIA”.

### **18.2 Recepción definitiva**

Una vez transcurrido el plazo de garantía y de no observarse defectos, ni imperfecciones ó vicios aparentes o/y ocultos, se procederá a recibir definitivamente la ejecución de los trabajos mediante la firma del “ACTA DE RECEPCIÓN DEFINITIVA”.


### **Artículo 19°. - Medición y Certificación**

Mensualmente se confeccionará el Certificado de Avance, de acuerdo al trabajo realizado y en base al Acta de Medición, donde constará la cantidad de trabajo ejecutado. Ambos documentos serán firmados por la Inspección de Obra y el Representante Técnico de LA CONTRATISTA.

La documentación para la certificación son los siguientes a saber.

- Certificado.
- Acta de medición.
- Curva de avance de los trabajos ejecutados.
- Informe descriptivo de los trabajos realizados.
- Relevamiento Fotográfico.

En relación al Item 3 e Item 4, solo se podrán certificar el 30% de la cantidad del ítem en concepto de Acopio, con ensayos de calidad realizados y aprobados; con aprobación de la Inspección de Obra, siendo responsabilidad de la CONTRATISTA su cuidado y vigilancia hasta su uso.

	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	OBRA:	<i>BL-VO-ET-040</i>
	CERRAMIENTO EN ZONA DE VIA – TREN DE LAS SIERRAS – PROV. DE CORDOBA	<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 11/05/15</i>
<i>Página 20 de 32</i>		

### **Artículo 20°. – Descripción de los trabajos**

Los trabajos consisten en la ejecución de un cerramiento en zona de vía de 2.25 mts de altura para el servicio del Tren de Sierras en la provincia de Córdoba, entre Estación Rodríguez del Busto y Estación Alta Córdoba.

Se trata de la provisión de materiales, mano de obra, herramientas, equipos y todos aquellos elementos necesarios para la ejecución de los trabajos abajo enumerados, en un todo de acuerdo a las reglas del buen arte, cumpliendo con las normativas vigentes, los cuales serán definidos por la inspección de obra.

Los trabajos a ejecutar son:

- Trabajos preliminares
- Ingeniería, Proyecto ejecutivo y Planos Conforme a Obra
- Prefabricación del Muro.-
- Reja de Cierre, fabricación en taller y galvanizado.-
- Retiro del cerco existente y obstáculos a la nueva traza, limpieza y movimiento de suelo para la ejecución del cerramiento.
- Limpieza de Obra

#### **20.1 Materiales a suministrar**

El OFERENTE debe cotizar el material nuevo conforme a las Especificaciones del presente PET, y que a continuación se detallan:

a) Hormigon para premoldeados:


Cemento Portland Normal, según CIRSOC 201-05.

Resistencia característica ( $f'_c$ ) : 20 MPa

Contenido de cemento mínimo: 350 kg/m<sup>3</sup>

Relación agua-cemento: 0,35

a) Acero y/o Mallas

	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	OBRA:	<b>BL-VO-ET-040</b>
	CERRAMIENTO EN ZONA DE VIA – TREN DE LAS SIERRAS – PROV. DE CORDOBA	<b>Revisión 00</b>
		<i>Fecha: 11/05/15</i>
		<i>Página 21 de 32</i>

Acero tipo ADN 420 (ADN420 S si se opta por soldar y no atar la armadura), según CIRSOC 201-05.

Perfiles IPN 100 o similar, según normas IRAM IAS

Planchuelas 1 ½" x 3/16" o similar, según normas IRAM IAS

Perfil L 2" x 3/16" o similar, según Normas IRAM IAS

Perfil T de 1 ¼" x 3/16" o similar, según Normas IRAM IAS

Planchuela 1 ¾" x 3/16" o similar, según normas IRAM IAS

Metal desplegado de 05-32-33 o similar, según Normas IRAM IAS

El CONTRATISTA deberá presentar los certificados de fabricación que garanticen la calidad del acero utilizado.

Las materiales no definidos en este apartado deberán estar ajustados a las normativas vigentes y de calidad definida por el Inspector destinado por la Subgerencia de Vía y Obras, sobre las cuales no reconocerá adicional alguno.

Se recuerda que el OFERENTE debe cotizar todos los materiales necesarios para la ejecución de las tareas, estén o no en este apartado.

Del mismo modo, todos los trabajos deben ser ejecutados conforme a lo especificado, respetando las buenas reglas de arte y las normativas de seguridad vigentes, con especial atención a lo prescripto en el Pliego de Bases y Condiciones (PBC) en la totalidad de los aspectos.

## 20.2 Tareas Previas


### 20.2.1 Cartel de Obra, Obrador y Delimitación de Obra:

Se procederá a la ejecución de los trabajos antes del comienzo de la obra como ser:

- Provisión y montaje de cartel de Obra.
- Construcción del obrador.
- Instalación de baños químicos para personal de obra.

LA CONTRATISTA deberá proveer dos carteles de obra de 3.50 x 2.00m, según diseño indicado en los lugares donde la inspección designe y dentro del área de afectación de la obra. Además deberá instalarlos y mantenerlos durante el transcurso de la obra en el sitio de la estación que indique el Inspector de Obra.

LA CONTRATISTA, considerando las necesidades de la obra, presentará el diseño del obrador, características y todo otro elemento que permita a la

	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	OBRA:	<b><i>BL-VO-ET-040</i></b>
	CERRAMIENTO EN ZONA DE VIA – TREN DE LAS SIERRAS – PROV. DE CORDOBA	<b><i>Revisión 00</i></b>
		<i>Fecha: 11/05/15</i>
<i>Página 22 de 32</i>		

Inspección de Obra abrir juicio a los fines de lograr la aprobación con que deberá contar, previamente a la ejecución de todas las obras provisionales para obradores.

Este contará con oficinas, depósito, vestuario y locales sanitarios, de acuerdo a las reglamentaciones vigentes, pudiendo ser reemplazado por obrador rodante, con las mismas comodidades detalladas anteriormente, previa aprobación de la Inspección, asimismo proveerá las comodidades y elementos para la Inspección indicadas en el PCTG.

LA CONTRATISTA deberá proveer y asegurar el uso de los elementos de protección por parte tanto de su personal como de cualquier otra persona afectada a las tareas de la obra de conformidad a la normativa y a las mejores prácticas en la materia.


### **20.2.2 Limpieza, vallado y señalización.**

**Limpieza:** Durante la ejecución del cerco, me mantendrá libre de escombros o basura producto de la obra. Los árboles, incluyendo sus raíces, serán retirados o conservados en buen estado, de acuerdo a las indicaciones de la documentación de obra o, en su defecto, de SOFSE.

**Vallado y Señalización:** Todas las áreas de la estación afectadas por estos trabajos, durante la ejecución de los mismos deberán ser valladas por LA CONTRATISTA a fin de evitar el ingreso del público en las mismas. El sistema de vallado deberá contar con la aprobación del Inspector de Obra, el cual tendrá en cuenta la adaptabilidad del mismo a su función, su seguridad, su limpieza y su estética.

LA CONTRATISTA deberá además proveer y colocar las defensas, vallas, pasarelas, iluminación y señalización necesarias para seguridad tanto del personal empleado como de los peatones. Asimismo, deberá proveer y asegurar el uso de los elementos de protección por parte tanto de su personal como de cualquier otra persona afectada a las tareas de la obra de conformidad a la normativa y a las mejores prácticas en la materia.

### **20.2.3 Ingeniería, Proyecto ejecutivo y planos Conforme a Obra.**

	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	OBRA:	<b><i>BL-VO-ET-040</i></b>
	CERRAMIENTO EN ZONA DE VIA – TREN DE LAS SIERRAS – PROV. DE CORDOBA	<b><i>Revisión 00</i></b>
		<i>Fecha: 11/05/15</i>
<i>Página 23 de 32</i>		


1. Plan de trabajos y curva de inversión, el cual deberá incluir:
  - Detalle de Rubros y sus ítems, los cuales a su vez deberán estar desglosados en sus tareas más críticas. Dichos ítems estarán identificados por diferentes colores a los efectos de simplificar su lectura.
  - La planilla deberá estar dividida por días identificando los fines de semana, así como el inicio y fin de cada mes.
  - Programa de inversiones, sobre la base del programa de trabajos. Las inversiones serán imputadas en ese programa en correspondencia con el mes en que se ejecutan las respectivas tareas.
  - Las planillas se realizarán en el programa Excel de Microsoft, por lo que la Curva Financiera deberá estar ligada a las modificaciones que sufra el Cronograma de Tareas en forma automática.
  - Toda otra información que a juicio de la inspección resulte de importancia para definir los trabajos a realizar en la obra.
2. Memoria descriptiva
3. Planos de replanteo del cerramiento.
4. Proyecto ejecutivo (Planos de detalles, de armado, de encofrado, de fabricación, memorias de cálculos, memoria de dosificación de hormigones) y planos conforme a obra del cerramiento.
5. Ensayos especificados en el presente PET

### **20.3 Prefabricación del Muro**

Para la fabricación del muro y la fundación de los parantes (caso de doble reja por indicación de la Inspección), el hormigón a utilizar será H-20 de acuerdo con lo especificado en el presente PET y observando las Normativa vigente. La sección del mismo será variable de 0,60 m x 0,20 m x 1,10 m, con armadura de acero en su interior según cálculo y recubrimiento mínimo de 3 cm.

Los valores de resistencia característica, preparado y curado de probetas son los indicados en dicho Reglamento. En tal sentido para la realización de los ensayos de rotura a compresión se utilizarán probetas cilíndricas de 15 cm. de diámetro y 30 cm. de altura. Deberán ser ensayadas en laboratorios aprobados por la Inspección de Obra, rechazándose las probetas que tengan defectos visibles que puedan alterar los resultados. Los premoldeados deberán cumplir con los criterios de recepción establecidos en el CIRSOC 201-05 para ser usados en el presente contrato.

Para la realización de estos ensayos se extraerán muestras de hormigón fresco para cada día de trabajo y por cada 25 m<sup>3</sup> o fracción de hormigón menor colocado en

	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	OBRA:	<i><b>BL-VO-ET-040</b></i>
	CERRAMIENTO EN ZONA DE VIA – TREN DE LAS SIERRAS – PROV. DE CORDOBA	<i><b>Revisión 00</b></i>
		<i>Fecha: 11/05/15</i>
<i>Página 24 de 32</i>		

obra. A tal fin se seguirán las especificaciones del CIRSOC para el procedimiento relativo a la toma y número mínimo de muestras.

Se identificará y localizará a las mismas en los planos y planillas correspondientes, con el objeto de ubicar los sectores a los que corresponden. Se realizarán ensayos de rotura a los 7 y 28 días y para la provisión de hormigón a través de camiones Mixer, si la espera para la colocación excediera de 1 hora se moldearán dos probetas adicionales para ensayos a rotura a los 7 y 28 días respectivamente.

En todos los casos se utilizará hormigón de la misma composición y calidad, manteniendo la misma proporción de cemento y características de elaboración. El agregado grueso será de una provisión única y con la misma granulometría.

El mezclado del hormigón deberá realizarse en forma automática quedando expresamente prohibido el mezclado manual. Las condiciones de mezclado serán tales, que permitirán obtener una distribución homogénea en los componentes y una colocación uniforme en el hormigón.

La consistencia de la mezcla será determinada mediante ensayos de asentamiento con elementos normalizados.

El hormigón deberá ser vibrado con equipos mecánicos de inmersión.


Cada muro Jersey deberá ser ejecutado en una única etapa de fabricación, una única colada, por lo que el CONTRATISTA deberá preverlo en su secuencia de fabricación de trabajo.

Para el transporte del hormigón deberán utilizarse métodos y equipos que garanticen rapidez y continuidad. A tal efecto se presentará a la Inspección de Obra con suficiente antelación el sistema adoptado para su aprobación.

Los moldes o encofrados a utilizar para la fabricación de las vigas de hormigón armado serán metálicos u otro tipo de material (tableros de fenólico, etc.) y serán construidos con los refuerzos y rigidizadores necesarios, de manera tal que garanticen el cumplimiento de las medidas indicadas en los planos, como así también una buena terminación superficial (sin rebabas, oquedades y/u ondulaciones). Los moldes deberán ser estancos y no dejar escapar la lechada. En el caso de que das oquedades o panales queda a juicio de la Inspección el rechazo o método de reparación sin que esto habilite al cobro de adicional alguno por parte de la CONTRATISTA.

Durante la colocación del hormigón en los encofrados, estos serán observados continuamente, con el objeto de constatar si se producen pérdidas de mortero,



	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	OBRA:	<b><i>BL-VO-ET-040</i></b>
	CERRAMIENTO EN ZONA DE VIA – TREN DE LAS SIERRAS – PROV. DE CORDOBA	<b><i>Revisión 00</i></b>
		<i>Fecha: 11/05/15</i>
<i>Página 25 de 32</i>		

desviaciones en altura, alineación, plomo, etc. Si durante la construcción se observaran asentamientos o distorsiones del encofrado, se paralizarán las operaciones de hormigonado y se procederá a eliminar los elementos estructurales deficientes, procediéndose a reforzar los encofrados y elementos de sostén.

El desmolde debe efectuarse con precaución, sin golpes y de manera de no provocar ninguna deformación, fisura, ni disgregación del hormigón.

Se deberán realizar los anclajes necesarios de acuerdo a las memorias de cálculo para la estabilidad y rigidez del mismo. Los insertos para fijar el cerco metálico se realizara en estado fresco, debiendo verificar al arrancamiento.

Las dimensiones, armaduras y recubrimientos son orientativas, por cuanto los valores definitivos surgirán del respectivo cálculo a realizar como parte del Proyecto Ejecutivo. A lo largo de los sucesivos tramos de muro se dispondrán juntas de dilatación y/o sistemas de articulación, convenientemente distribuidas, a definir en la etapa de Proyecto definitivo.

Para garantizar el recubrimiento de las armaduras se utilizarán separadores de plástico de composición neutra para el acero y el hormigón o de concreto. No se aceptará otro tipo de elemento.

Las armaduras serán de acero nuevo, libre de óxido, manchas de grasa o aceite, pinturas u otros defectos.


La armadura será doblada y colocada de acuerdo a las planillas de doblado y planos de armado de hierros que proporcionará el Contratista en su proyecto.

Únicamente después de terminada y verificada la colocación de la armadura podrá iniciarse el hormigonado.

#### **20.4 Reja de Cierre, fabricación en taller y galvanizado**

Sobre el muro prefabricado se colocará un marco de perfiles metálicos, con un paño de metal desplegado (malla metálica tipo Shulman) en su interior. Este marco se soldara por sus laterales a través de planchuelas soldadas a Perfiles IPN100.

La reja o marco metálico, será construido por medio de un bastidor de 1,010 metros de altura, compuesto por perfiles perimetrales de hierro “L” de sección 2” x 3/16” o similar, con refuerzos verticales intermedios de perfil “T” de sección 1 ¼” x 3/16” y Planchuelas de

	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	OBRA:	<i>BL-VO-ET-040</i>
	CERRAMIENTO EN ZONA DE VIA – TREN DE LAS SIERRAS – PROV. DE CORDOBA	<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 11/05/15</i>
<i>Página 26 de 32</i>		

1 ¾" x 3/16" o similar. Dentro de dicho marco se colocará un paño de metal desplegado (malla tipo Shulman) 050-32-33 o similar.

Los parantes verticales para la fijación de las rejas de marcos metálicos serán de perfiles tipo IPN100 y tendrán un sistema de fijación al muro con trabas de anclaje a definir en la etapa de Proyecto Ejecutivo. La unión entre parantes y marco metálico de la reja o marco, se efectuará a través de planchuelas soldadas al bastidor de 1 ½" x 3/16" y bulones de seguridad de RW 1/2" x ½", por cada lateral o algún sistema similar.

El caso de donde la Inspección de obra dispone montar un cerramiento de doble marco metálico (uno sobre otro) en reemplazo del New Jersey o viga Inferior, los marco perimetral serán unidos por cordones de soldadura u otro método siempre que se mantenga la estabilidad del conjunto completo.


La terminación de todas las partes metálicas del cerco (Perfiles, planchuelas de sujeción, marco de rejas, paños de metal desplegado, etc.) será mediante la realización de un proceso de galvanizado por inmersión en caliente como acabado superficial.

La Inspección de Obra podrá realizar el seguimiento de los trabajos durante el período de fabricación y montaje, en cualquier momento del proceso. Tendrá libre acceso al taller de fabricación de las estructuras metálicas durante las horas laborables con el fin de inspeccionar los materiales, la calidad de la mano de obra, controlar los avances de los trabajos y podrá asistir a los ensayos cuando lo crea conveniente. El Inspector podrá requerir la realización de ensayos y pruebas de radiografiado de soldaduras, ensayos de tracción, etc.

El hecho de que los materiales hayan sido aceptados en fábrica por la Inspección, no anula el rechazo final en la obra, si el mismo no se encuentra en las condiciones adecuadas. Todas aquellas piezas rechazadas serán eliminadas de la provisión. Para evitar equivocaciones deberán ser marcadas inmediatamente con pintura utilizando un código determinado.

La Inspección de Obra podrá exigir al CONTRATISTA, una copia de los certificados que acrediten las características de los materiales comprados. Los materiales que no cumplan con las especificaciones, podrán ser rechazados por la Inspección y deberán ser reemplazados sin costo adicional alguno.

- Galvanizado del cerco: toda la estructura metálica del cerco será galvanizada en caliente, siendo el tipo de zincado requerido el Z-350 con un espesor de recubrimiento mínimo de zinc de 0,05 mm por cara, debiendo el CONTRATISTA

	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	OBRA:	<i>BL-VO-ET-040</i>
	CERRAMIENTO EN ZONA DE VIA – TREN DE LAS SIERRAS – PROV. DE CORDOBA	<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 11/05/15</i>
		<i>Página 27 de 32</i>

efectuar a su cargo los correspondientes ensayos de recubrimiento según Norma IRAM 60712 ajustándose el sistema de muestreo a la Norma IRAM AS/U500 513.

- Uniones soldadas: Donde corresponda, dado que mayoritariamente el cerco metálico será galvanizado, se llevarán a cabo siguiendo los procedimientos de soldadura según Norma IRAM-IAS 500-164, y soldadas por soldadores calificados según Norma IRAM-IAS U 500-96.
- Electrodos: Se emplearán electrodos revestidos, los cuales cumplirán con las descripciones establecidas en las Normas IRAM-IAS U 500-601 “Electrodos revestidos para soldar aceros de bajo carbono y baja aleación”.

Así también sus características físico-químicas deberán ser las necesarias para los trabajos que se realicen, de acuerdo con lo especificado por las marcas acreditadas. El Contratista deberá informar a la Inspección de Obra, el tipo y marca de electrodos a utilizar, adjuntando las especificaciones de los mismos, los cuales deberán contar con la aprobación de la Inspección de Obra antes de iniciar los trabajos.


Cuando la Inspección de Obra lo requiera se efectuará el análisis y ensayo de los electrodos que se empleen y/o las correspondientes probetas, conforme a las Normas vigentes, no resultando satisfactorios los resultados de los análisis y/o ensayos, los electrodos serán rechazados.

### **20.5 Retiro del cerco existente y obstáculos a la nueva traza, limpieza y movimiento de suelo para apoyo del muro de H<sup>o</sup> A<sup>o</sup> premoldeado, y montaje del cerramiento.**

Antes de la instalación del nuevo cerramiento de la zona de vía, todo el material del cerco anterior, árboles, arbustos y desechos, deberá ser retirado y transportado fuera del sector de obra. El material producido del cerco existente se llevará a depósitos de SOF S.E. ubicados en la Línea Belgrano, mientras que los restantes materiales de desecho deberán ser retirados de la obra, transportados y dispuestos en lugares habilitados a cuenta del CONTRATISTA.

Asimismo, previo a la construcción del cerco se replanteará la ubicación de los elementos para que su distribución sea uniforme y cumpla con lo especificado. Se procederá en tal sentido a la limpieza, emparejamiento del terreno circundante y consolidación apropiada del suelo para poder sustentar el cerco.

Al realizar la adecuación del terreno –manual o mecánica- para conformar una superficie de apoyo para el muro de hormigón se tomarán los recaudos necesarios para localizar las instalaciones subterráneas existentes. No obstante ello, en caso de

	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	OBRA:	<b><i>BL-VO-ET-040</i></b>
	CERRAMIENTO EN ZONA DE VIA – TREN DE LAS SIERRAS – PROV. DE CORDOBA	<b><i>Revisión 00</i></b>
		<i>Fecha: 11/05/15</i>
<i>Página 28 de 32</i>		

producirse un daño el CONTRATISTA procederá a la reparación en forma inmediata a su cargo y costo.

La superficie de apoyo para la construcción del muro deberá ser tratada para asegurar que sus paramentos sean y permanezcan verticales. En caso de no permitirlo la topografía del terreno, se escalonarán los módulos del muro, previa evaluación y aprobación de la Inspección de Obra. Este criterio constructivo no exime al CONTRATISTA de apuntalar cualquier parte del terreno que por sus condiciones o calidad al ser acondicionadas, haga presumir su desmoronamiento.


Los suelos sobrantes, si no pueden ser empleados en terraplenamientos o relleno de zanjas o pozos - siempre que no sean escombros, piedras u objetos de diversa índole - serán retirados por el CONTRATISTA a su cargo fuera de la zona de vía y dispuestos en lugares habilitados para tal fin.

El cerramiento a construir se realizará sobre la base del plano que se adjunta al presente Pliego. No obstante ello, el CONTRATISTA en su Proyecto Ejecutivo deberá ajustar las dimensiones definitivas producto de la modulación final de los paños, adjuntando las memorias de cálculo correspondientes.

Dicho cerramiento tendrá una altura total de 2,25 metros medidos desde el nivel de terreno natural y estará constituido por un muro de hormigón prefabricado tipo "New Jersey" o una viga de hormigón armado "in situ" según corresponda, de sección variable y 1,1 metros de altura que cumplirá la doble función de encadenado entre bases de parantes y zócalo del cerco. Sobre este muro se colocará un marco de perfiles metálicos, con un paño de metal desplegado (malla metálica tipo Shulman) en su interior. Este marco se sujetará por sus laterales a través de planchuelas a Perfiles IPN100. Por disposición de la inspección de obra, se podrán colocar doble marco de metal desplegado (uno sobre otro), soldados lateralmente a Perfiles IPN 100 fundado en base de hormigón in situ de  $\phi 0.40 \times 0.60$ . y de 2.40 de altura total, dejando 0.10 libres de zócalo máximo.

La modulación del muro a construir, de sus parantes metálicos y de sus bastidores metálicos, se ajustará en la etapa de desarrollo del Proyecto Ejecutivo teniendo en cuenta las distintas situaciones que se presenten en obra, para poder materializar el mismo en tiempo y forma.

El muro de hormigón armado se apoyará sobre terreno existente, previa limpieza, nivelación y consolidación de la superficie de contacto, procediendo luego, a realizar todas las tareas necesarias para garantizar la estabilidad del muro, contención de taludes, desarrollo de terraplenes, excavación de zanjas de drenaje existentes o nuevas, de acuerdo a los estudios y/o los análisis a realizarse en cada caso particular para los que se

	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	OBRA:	<i><b>BL-VO-ET-040</b></i>
	CERRAMIENTO EN ZONA DE VIA – TREN DE LAS SIERRAS – PROV. DE CORDOBA	<i><b>Revisión 00</b></i>
		<i>Fecha: 11/05/15</i>
<i>Página 29 de 32</i>		


proyectarán distintas soluciones constructivas en la etapa de desarrollo del Proyecto Ejecutivo.

No se podrán colocar carteles publicitarios de la empresa contratista en el cerramiento a construir ni dentro de la zona ferroviaria. Asimismo, el Contratista deberá asegurar que la cara del muro que da a la zona de vías permanezca libre de grafitis y pintadas hasta la Recepción Definitiva.

## **20.6 Limpieza de obra**

Terminado el montaje de los cercos, el CONTRATISTA, deberá dejar sin escombros, basura o vallado alguno ni el área usada por la misma ni el o los sectores donde fuera colocado el cerco.

De la misma forma deberá limpiar y restituir la superficie que la CONTRATISTA utilice para el acopio y/o fabricación de los materiales si hubiese utilizado terrenos facilitados por el ferrocarril.

	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	OBRA:	<b>BL-VO-ET-040</b>
	CERRAMIENTO EN ZONA DE VIA – TREN DE LAS SIERRAS – PROV. DE CORDOBA	<b>Revisión 00</b>
		Fecha: 11/05/15
		Página 30 de 32

## Artículo 21°. PLANILLA DE COTIZACIÓN



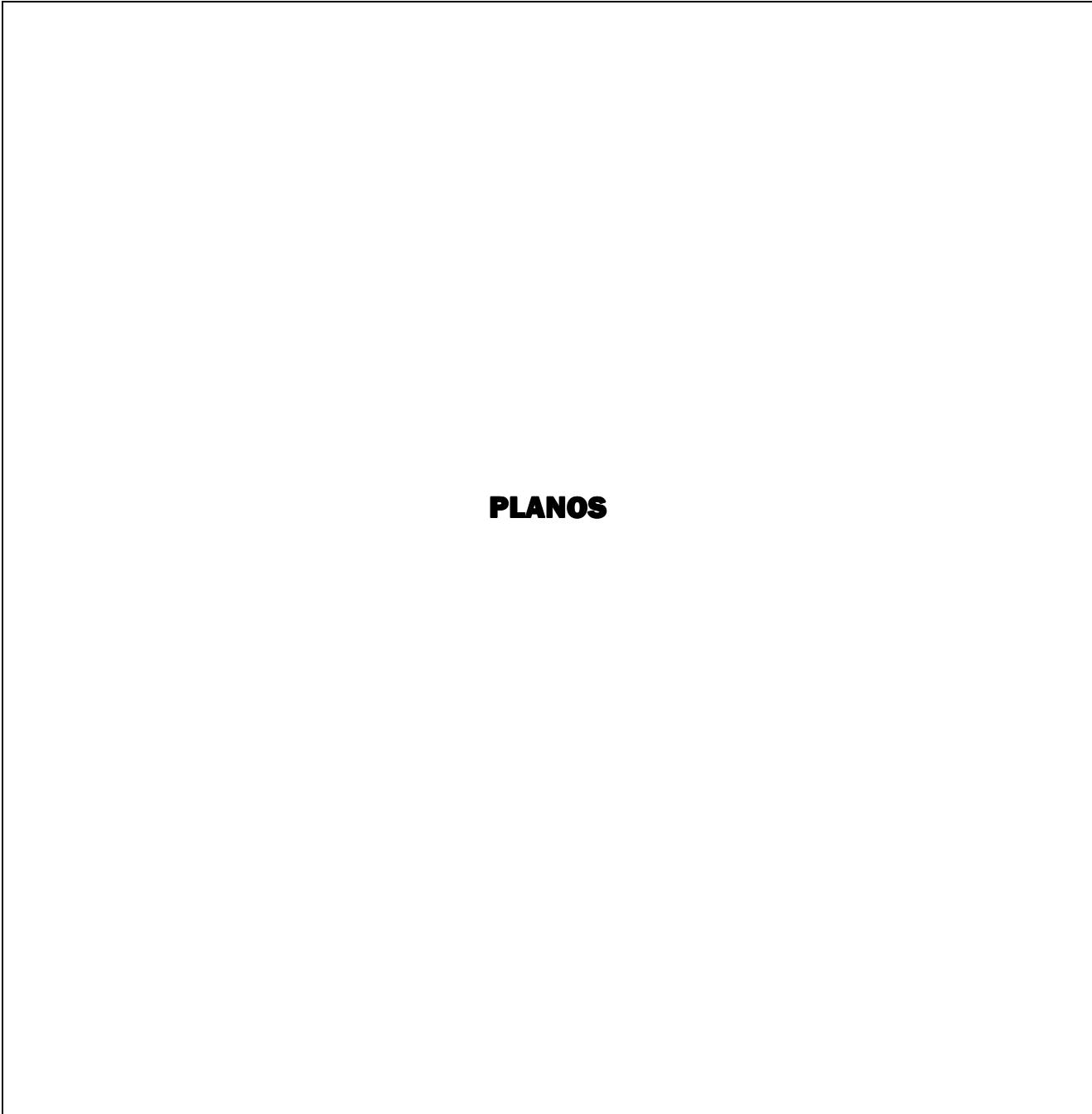
OBRA: CERRAMIENTO EN ZONA DE VIA

TREN DE LAS SIERRAS – PROV. DE CORDOBA  
LÍNEA BELGRANO

### PLANILLA DE COTIZACIÓN

Item	Rubro	Unid.	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
<b>1</b>	<b>TAREAS PREVIAS</b>				
1.1	Obrador	GL	1,00		0,00
<b>2</b>	<b>PROYECTO DE INGENIERIA, PLANOS CONFORME A OBRA Y ENSAYOS DE CALIDAD</b>				
2.1	Proyecto de ingeniería completo	GL	1,00		0,00
2.2	Ensayos de Calidad	GL	1,00		0,00
2.3	Planos Confome a Obra	GL	1,00		0,00
<b>3</b>	<b>PREFABRICACION DEL MURO</b>				
3.1	Prefabricacion del Muro	ML	1.750,00		0,00
<b>4</b>	<b>REJA DE CIERRE, FABRICACION EN TALLER Y GALVANIZADO</b>				
4.1	Reja de Cierre, fabricación en taller y galvanizado	ML	1.950,00		0,00
<b>5</b>	<b>RETIRO DEL CERCO EXISTENTE Y OBSTÁCULOS A LA NUEVA TRAZA, LIMPIEZA Y MOVIMIENTO DE SUELO PARA LA EJECUCION DEL CERRAMIENTO</b>				
5.1	Retiro del cerco existente y obstáculos a la nueva traza, limpieza y movimiento de suelo para apoyo del muro de H° A° premoldeado, y montaje del cerramiento	ML	1.750		0,00
5.2	Retiro del cerco existente y obstáculos a la nueva traza, limpieza y movimiento de suelo para la ejeccion de las bases. Ejecucion de las bases, colocacion de los parantes y montaje del cerramiento de doble marco	ML	100		0,00
<b>6</b>	<b>LIMPIEZA DE OBRA</b>				
6.1	LIMPIEZA DE OBRA	GL	1,00		0,00
<b>SUBTOTAL SIN IVA</b>					<b>0,00</b>
<b>IVA 21%</b>					<b>0,00</b>
<b>TOTAL</b>					<b>0,00</b>

<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	OBRA: CERRAMIENTO EN ZONA DE VIA – TREN DE LAS SIERRAS – PROV. DE CORDOBA	<b>BL-VO-ET-040</b>
		<b>Revisión 00</b>
		<i>Fecha: 11/05/15</i>
		<i>Página 31 de 32</i>



**SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS**

OBRA:

CERRAMIENTO EN ZONA DE VIA – TREN DE LAS SIERRAS – PROV. DE CORDOBA

BL-VO-ET-040

Revisión 00

Fecha: 11/05/15

Página 32 de 32

**PLANOS**

**BL-VO-ET-008: Prototipo de muro y reja para el cerramiento**

