

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERÍA - LÍNEA ROCA	
	TÉRMINOS DE REFERENCIA: "CONFECCIÓN DE LOS PLIEGOS E INGENIERÍA HIDRÁULICA DE LAS OBRAS PLUVIALES ZONA TURDERA RAMAL TY - ZZ"	<i>LGR-VO-ET-083</i>
		<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 19/07/2017</i>
		<i>Página 1 de 26</i>

TERMINOS DE REFERENCIA

"CONFECCIÓN DE LOS PLIEGOS E INGENIERÍA HIDRÁULICA DE LAS OBRAS PLUVIALES ZONA TURDERA RAMAL TY - ZZ"

LÍNEA GENERAL ROCA

TÉRMINOS DE REFERENCIA "CONFECCIÓN DE LOS PLIEGOS E INGENIERÍA HIDRÁULICA DE LAS OBRAS PLUVIALES ZONA TURDERA RAMAL TY - ZZ"

Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Operadora Ferroviaria S.E.
Línea Roca

Ing. Luis Fernando Mardjatko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Güirapán S.M.

	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERÍA - LÍNEA ROCA	
	TÉRMINOS DE REFERENCIA: "CONFECCIÓN DE LOS PLIEGOS E INGENIERÍA HIDRÁULICA DE LAS OBRAS PLUVIALES ZONA TURDERA RAMAL TY - ZZ"	<i>LGR-VO-ET-083</i>
		<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 19/07/2017</i>
		<i>Página 2 de 26</i>

TÉRMINOS DE REFERENCIA CONFECCIÓN DE LOS PLIEGOS E INGENIERÍA HIDRÁULICA DE LAS OBRAS PLUVIALES ZONA TURDERA RAMAL TY - ZZ

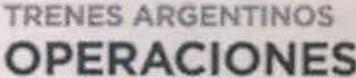
CONTENIDO

ARTICULO 1.	OBJETO.....	3
ARTICULO 2.	ALCANCE DE LA CONTRATACIÓN.....	3
ARTICULO 3.	MODALIDAD DE CONTRATACIÓN.....	5
ARTICULO 4.	ANTECEDENTES.....	6
ARTICULO 5.	REQUISITOS DE LA OFERTA TÉCNICA.....	13
5.1.	<i>Memoria descriptiva de los trabajos.....</i>	<i>13</i>
5.2.	<i>Cronograma de tareas.....</i>	<i>14</i>
5.3.	<i>Planilla de cómputos y presupuesto.....</i>	<i>14</i>
ARTICULO 6.	PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS TAREAS.....	14
ARTICULO 7.	REPRESENTANTE TÉCNICO.....	15
ARTICULO 8.	CONSIDERACIONES GENERALES.....	16
8.1.	<i>Presentación de la documentación.....</i>	<i>16</i>
8.2.	<i>Horario de trabajo.....</i>	<i>16</i>
8.3.	<i>Seguridad operativa.....</i>	<i>17</i>
8.4.	<i>Higiene y seguridad.....</i>	<i>17</i>
8.5.	<i>Herramientas y equipos.....</i>	<i>17</i>
ARTICULO 9.	TRATAMIENTO DE LAS INTERFERENCIAS.....	18
ARTICULO 10.	MEDIDAS DE SEGURIDAD.....	19
ARTICULO 11.	GARANTÍA TÉCNICA Y VICIOS OCULTOS.....	19
11.1.	<i>Recepción provisoria.....</i>	<i>20</i>
11.2.	<i>Recepción definitiva.....</i>	<i>20</i>
ARTICULO 12.	MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN.....	20
ARTICULO 13.	PLANILLA DE COTIZACION.....	21
ARTICULO 14.	PLANIALTIMETRÍA DEL SECTOR.....	22
ARTICULO 15.	PLANO DE GÁLIBO.....	26

TÉRMINOS DE REFERENCIA "CONFECCIÓN DE LOS PLIEGOS E INGENIERÍA HIDRÁULICA DE LAS OBRAS PLUVIALES ZONA TURDERA RAMAL TY - ZZ"

Ing. MALIK HUSSAIN
 Jefe de Departamento 1º
 Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
 Operadora Ferroviaria S.E.
 Línea Roca

Ing. Luis Fernando Mardjetko
 Coordinador Gral. Obras de Vía
 Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
 Unidad Ejecutora
 Líneas Roca y Electrónica Snt

	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERÍA - LÍNEA ROCA	
	TÉRMINOS DE REFERENCIA: "CONFECCIÓN DE LOS PLIEGOS E INGENIERÍA HIDRÁULICA DE LAS OBRAS PLUVIALES ZONA TURDERA RAMAL TY - ZZ"	<i>LGR-VO-ET-083</i>
		<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 19/07/2017</i>
		<i>Página 3 de 26</i>

TÉRMINOS DE REFERENCIA CONFECCIÓN DE LOS PLIEGOS E INGENIERÍA HIDRÁULICA DE LAS OBRAS PLUVIALES ZONA TURDERA RAMAL TY - ZZ

Artículo 1. Objeto

La presente documentación tiene por objeto la contratación de la ingeniería hidráulica y la confección de los pliegos de especificaciones técnicas para la construcción de las obras hidráulicas necesarias **en el tramo km 18.500 a km 20.800 de las vías del ramal Temperley - Ezeiza**, atravesando el cuadro de la estación Turdera, con el fin de evitar los anegamientos causados por inundaciones en la zona de vía.

La ingeniería hidráulica deberá brindar datos de los caudales de diseño a evacuar para evitar anegamientos, con una recurrencia de al menos 50 años, y los pliegos de la solución serán a nivel de anteproyecto, incluyendo un cálculo del valor estimado de la obra.

Artículo 2. Alcance de la contratación

La contratación comprende la realización de un estudio hidráulico que deberá ser entregado a la SOFSE y la confección de los pliegos técnicos, con los cuales la SOFSE podrá contratar la construcción de las obras para lograr el mejoramiento de drenajes y desagües de la zona de vías correspondientes a la LÍNEA ROCA operado por TRENES ARGENTINOS - OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO, entre las estaciones TEMPERLEY y LLAVALLOL, sin incluir éstas, atravesando la estación TURDERA, en el partido de Lomas de Zamora, Provincia de Buenos Aires.

Las obras proyectadas permitirán escurrir al balasto en toda su altura o espesor, canalizar las aguas hacia el punto de descarga en el arroyo del Rey, a la vez de conducir las aguas volcadas a la zona de vía hasta el mismo punto de descarga, asegurando la sección de escurrimiento adecuada a lo largo de toda la obra y con una recurrencia de 50 años.

El relevamiento e ingeniería hidráulica permitirán calcular los caudales involucrados de forma que la solución propuesta sea consistente.

Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Operadora Ferrovial S.E.
Línea Roca

TÉRMINOS DE REFERENCIA "CONFECCIÓN DE LOS PLIEGOS E INGENIERÍA HIDRÁULICA DE LAS OBRAS PLUVIALES ZONA TURDERA RAMAL TY - ZZ"

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería

	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERÍA - LÍNEA ROCA	
	TÉRMINOS DE REFERENCIA: "CONFECCIÓN DE LOS PLIEGOS E INGENIERÍA HIDRÁULICA DE LAS OBRAS PLUVIALES ZONA TURDERA RAMAL TY - ZZ"	<i>LGR-VO-ET-083</i>
		<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 19/07/2017</i>
		<i>Página 4 de 26</i>

Los pliegos de especificaciones técnicas y planos que presentará como resultado final de la contratación la Contratista permitirán al ferrocarril contratar las obras que den solución al problema de los anegamientos en la zona de vía.

La contratista deberá generar la documentación técnica necesaria que permita posteriormente contratar la ejecución de las obras que den solución a los problemas de inundaciones de la zona de vía en estación Turdera de la Línea Roca entre las progresivas ferroviarias mencionadas, siendo los puntos más conflictivos la progresiva km 19+125 (Paso a Nivel Seguro), km 20+080 (Puente sobre nivel Av. Frías) y los propios andenes de la estación Turdera.

Las obras serán proyectadas a nivel de anteproyecto y deberá ser calculado el monto estimado de la misma, de forma que el ferrocarril luego pueda proceder a la contratación de la obra.

El alcance a nivel de anteproyecto implica que en el pliego deberán definirse las secciones de escurrimiento, las obras necesarias de escurrimiento (conductos, canales, etc.) con sus dimensiones, pendientes etc., deberán ser factibles de ser construidas considerando todas las interferencias.

También se incluirá el cálculo de las armaduras, espesores y calidades de hormigón etc. pero serán planos "no aptos para construcción". Quien ulteriormente resultare adjudicatario de la construcción tendrá que realizar el proyecto definitivo, condición ésta que deberá estar informada en el pliego técnico objeto de esta contratación.

A continuación se enumeran de forma orientativa y no taxativa las tareas que forman parte de esta contratación, la cual consistirá básicamente en la elaboración de un estudio hidráulico de la zona detallada y la generación de toda la documentación técnica para la contratación de la construcción de las obras necesarias, proyecto y cálculo de desagües pluviales, ingeniería de detalle y estructural correspondiente al proyecto

- Ejecución de relevamiento.
- Estudio cuenca de aporte.
- Determinación de caudales máximos para tormentas con recurrencia de 50 años.
- Determinación de la solución hidráulica para la evacuación de los caudales máximos determinados.
- Confección de planos constructivos "no apto construcción".

Ing. MALIK MUSSAIN
 Jefe de Departamento 1º
 Operadora Ferroviaria S.A.
 Línea Roca

Ing. Luis Fernando Mardjetko
 Coordinador Gral. Obras de Vía
 Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
 Unidad Ejecutora

	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERÍA - LÍNEA ROCA	
	TÉRMINOS DE REFERENCIA: "CONFECCIÓN DE LOS PLIEGOS E INGENIERÍA HIDRÁULICA DE LAS OBRAS PLUVIALES ZONA TURDERA RAMAL TY - ZZ"	<i>LGR-VO-ET-083</i>
		<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 19/07/2017</i>
		<i>Página 5 de 26</i>

- Presentación o consultas ante entes gubernamentales (municipales/provinciales).
- Confección del "pliego de especificaciones técnicas" con los cuales el ferrocarril pueda contratar las obras proyectadas, teniendo en cuenta la normativa ferroviaria y normas de seguridad vigentes.
- Confección del programa de obra de las soluciones propuestas en el "pliego de especificaciones técnicas", de donde surgirá el plazo de la obra.
- Cálculo de un valor estimativo de las obras objeto del "pliego de especificaciones técnicas".

Previo a la firma del "Acta de recepción provisoria" la contratista deberá entregar todo la documentación del estudio hidráulico y el proyecto de desagües completo, incluyendo los planos de Ingeniería, cálculos tablas etc.

Los planos deberán ajustarse en un todo a las normas vigentes y serán entregados en archivos AutoCAD versión 2015, entregando un original de los archivos con extensión "dwg" en soporte digital más dos (2) copias en papel, en escala adecuada para su correcta visualización.

A partir de firma del "Acta de recepción definitiva" toda la documentación será considerada como propiedad de TRENES ARGENTINOS OPERADORA FERROVIARIA S.E. quien tendrá todo el derecho a darle el uso que considere.

Artículo 3. Modalidad de contratación

El sistema de contratación será por ajuste alzado, por lo que el precio cotizado deberá incluir el costo de todas las provisiones directas e indirectas que el oferente deba realizar en estudios, proyectos, materiales, mano de obra y equipos necesarios para realizar los trabajos en forma correcta y completa.

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

La Oferta deberá incluir, no obstante, el porcentaje de incidencia del precio total cotizado para cada una de las tareas discriminadas en el Cronograma de obras, a fin de facilitar la certificación mensual.

Ing. MALIK MUSSAIN
 Jefe de Departamento 1º
 Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
 Línea Roca

TÉRMINOS DE REFERENCIA "CONFECCIÓN DE LOS PLIEGOS E INGENIERÍA HIDRÁULICA DE LAS OBRAS PLUVIALES ZONA TURDERA RAMAL TY - ZZ"

Ing. Luis Fernando Mardjatko
 Coordinador Gral. Obras de Vía
 Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
 Unidad Ejecutora
 Líneas Roca y Belgrano Sur

	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERÍA - LÍNEA ROCA	
	TÉRMINOS DE REFERENCIA: "CONFECCIÓN DE LOS PLIEGOS E INGENIERÍA HIDRÁULICA DE LAS OBRAS PLUVIALES ZONA TURDERA RAMAL TY - ZZ"	<i>LGR-VO-ET-083</i>
		<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 19/07/2017</i>
		<i>Página 6 de 26</i>

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

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

Los Oferentes deberán tomar todos los recaudos técnicos a fin de identificar todas las posibles interferencias en el desarrollo de la obra, incluida la toma de mediciones exactas para ajustar sus dimensiones. Para ello realizará una minuciosa inspección *in situ* y todos los estudios necesarios que le permitan hacer una interpretación completa de todas las tareas necesarias para la ejecución de los trabajos. No se admitirá bajo ninguna circunstancia reclamo alguno por adicionales de ninguna naturaleza u originados en el desconocimiento de tales situaciones, fueran éstas visibles o no.

Los Oferentes, con la sola presentación de su oferta, reconocerán haber dado cumplimiento a todo lo especificado en este pliego, por lo cual no podrán aducir desconocimiento del total alcance de la obra a ejecutar y/o de todas las interferencias que se puedan presentar en el desarrollo de la misma.

Artículo 4. Antecedentes

La estación Turdera, ubicada en el Ramal Temperley - Ezeiza del ferrocarril General Roca, presenta problemas de desagüe, resultando insuficientes para la evacuación correcta de las aguas pluviales especialmente en temporada estival.

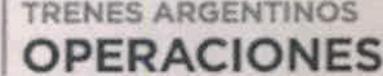
En tal sentido, se ha observado que en algunas tormentas fuertes, el agua circula inundando toda la zona de vía, llegando incluso a cubrir parte de los rieles, entendiéndose por zona de vía, a la superficie de terreno en la que se desarrolla la actividad ferroviaria, la cual contiene a las vías férreas, instalaciones de señalamiento, instalaciones de energía del ferrocarril, estaciones etc. y se encuentra normalmente delimitada a ambos lados de las vías por alambrados, cercos, muros etc.

El agua proviene no solo del aporte en zona de vía, sino además, recibida en algunos puntos de las calles de los barrios aledaños a la zona de vía. Los principales son los pasos a nivel.

Ing. MALIK MUSSAIN
 Jefe de Departamento 1º
 Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
 Ferrocarril S.E.

TÉRMINOS DE REFERENCIA "CONFECCIÓN DE LOS PLIEGOS E INGENIERÍA HIDRÁULICA DE LAS OBRAS PLUVIALES ZONA TURDERA RAMAL TY - ZZ"

Ing. Luis Fernando Mardjatko
 Coordinador Gral. Obras de Vía
 Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
 Unidad Ejecutora
 Línea Roca y Palermo Sur

	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERÍA - LÍNEA ROCA	
	TÉRMINOS DE REFERENCIA: "CONFECCIÓN DE LOS PLIEGOS E INGENIERÍA HIDRÁULICA DE LAS OBRAS PLUVIALES ZONA TURDERA RAMAL TY - ZZ"	<i>LGR-VO-ET-083</i>
		<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 19/07/2017</i>
		<i>Página 7 de 26</i>

Por otro lado, la pavimentación de calles que finalizan en la zona de vía, provocó un incremento de la velocidad de evacuación de las aguas, situación está que agravó aún más el colapso de los desagües.

El mayor obstáculo para la evacuación de las aguas es el puente carretero de la avenida Frías, el cual es de mampostería y no permite la continuidad de las cunetas laterales. Esto genera que los mayores inconvenientes se encuentran entre las progresivas km 19+125 (correspondiente al paso a nivel Segurola) y el km 20+080 en coincidencia con los estribos del mencionado puente.

Asimismo, la zona de andenes de la Estación Turdera es otro punto complicado, debido a la posición de los andenes y vías en trinchera, donde se complica la elección de alternativas.

Las aguas colectadas en este tramo se erogan hacia el arroyo del Rey, que cruza las vías aproximadamente a la altura del km 20+800.

La cota de la vía a la altura de la estación Turdera es de aproximadamente 18,64 m y a la altura del cruce con el arroyo del Rey es de aproximadamente 15,85 m, es decir unos 2,79 m de desnivel.

Si bien las vías en Turdera resultan anegadas, no ocurre lo mismo a la altura del cruce con el arroyo citado, lo cual hace suponer que el problema de evacuación de aguas se ubica entre ésta estación y el arroyo. Entonces el problema es cómo erogar el agua desde la estación Turdera hacia el Arroyo del Rey. El puente de la avenida Frías precisamente se ubica entre ambos puntos y genera con sus estribos un estrechamiento importante de la zona de vía.

Ing. MALIK HUSSAIN
 Jefe de Departamento 1º
 Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
 Operadora Ferroviaria S.E.
 Línea Roca

TÉRMINOS DE REFERENCIA "CONFECCIÓN DE LOS PLIEGOS E INGENIERÍA HIDRÁULICA DE LAS OBRAS PLUVIALES ZONA TURDERA RAMAL TY - ZZ"

Ing. Luis Fernando Mardjaitko
 Coordinador Gral. Obras de Vía
 Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
 Unidad Ejecutora
 Línea Roca e Intercambio Sif

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERÍA - LÍNEA ROCA	
	TÉRMINOS DE REFERENCIA: "CONFECCIÓN DE LOS PLIEGOS E INGENIERÍA HIDRÁULICA DE LAS OBRAS PLUVIALES ZONA TURDERA RAMAL TY - ZZ"	LGR-VO-ET-083
		Revisión 00
		Fecha: 19/07/2017
		Página 8 de 26



Fotografía 1 Zona de análisis.

Ing. MALIK HUSSAIN
 Jefe de Departamento 1º
 Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
 Operadora Ferrocarril S.E.
 Línea Roca

TÉRMINOS DE REFERENCIA "CONFECCIÓN DE LOS PLIEGOS E INGENIERÍA HIDRÁULICA DE LAS OBRAS PLUVIALES ZONA TURDERA RAMAL TY - ZZ"

Ing. Luis Fernando Mardjetko
 Coordinador Gral. Obras de Vía
 Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
 Unidad Ejecutora
 Líneas Roca y Belgrano Sur

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERÍA - LÍNEA ROCA	
	TÉRMINOS DE REFERENCIA: "CONFECCIÓN DE LOS PLIEGOS E INGENIERÍA HIDRÁULICA DE LAS OBRAS PLUVIALES ZONA TURDERA RAMAL TY - ZZ"	<i>LGR-VO-ET-083</i>
		<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 19/07/2017</i>
		<i>Página 9 de 26</i>



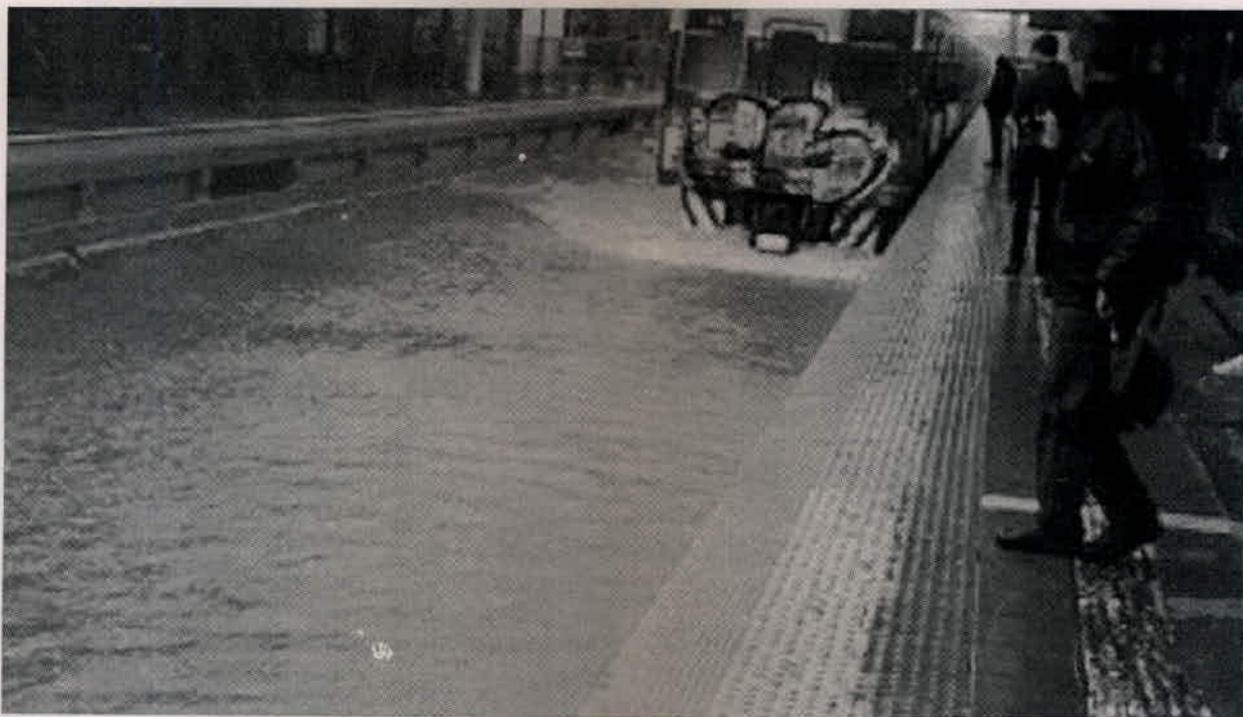
Fotografía 2 Andenes en trinchera de la estación Turdera.

Ing. MALIK HUSAIN
 Jefe de Departamento 1º
 Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
 Operadora Ferroviaria S.E.
 Línea Roca

TÉRMINOS DE REFERENCIA "CONFECCIÓN DE LOS PLIEGOS E INGENIERÍA HIDRÁULICA DE LAS OBRAS PLUVIALES ZONA TURDERA RAMAL TY - ZZ"

Ing. Luis Fernando Mandjatko
 Coordinador Gral. Obras de Vía
 Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
 Unidad Ejecutora
 Línea Roca y Belgrano Sur

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERÍA - LÍNEA ROCA	
	TÉRMINOS DE REFERENCIA: "CONFECCIÓN DE LOS PLIEGOS E INGENIERÍA HIDRÁULICA DE LAS OBRAS PLUVIALES ZONA TURDERA RAMAL TY - ZZ"	LGR-VO-ET-083
		Revisión 00
		Fecha: 19/07/2017
		Página 10 de 26



Fotografía 3 Estación Turdera con vías anegadas por el agua.

Ing. MALIK HASAIN
 Jefe de Departamento 1º
 Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
 Operadora Ferroviaria S.E.

TÉRMINOS DE REFERENCIA "CONFECCIÓN DE LOS PLIEGOS E INGENIERÍA HIDRÁULICA DE LAS OBRAS PLUVIALES ZONA TURDERA RAMAL TY - ZZ"

Ing. Luis Fernando Mardjetko
 Coordinador Gral. Obras de Vía
 Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
 Unidad Ejecutora
 Línea Roca y Ramal Rdt

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERÍA - LÍNEA ROCA	
	TÉRMINOS DE REFERENCIA: "CONFECCIÓN DE LOS PLIEGOS E INGENIERÍA HIDRÁULICA DE LAS OBRAS PLUVIALES ZONA TURDERA RAMAL TY - ZZ"	LGR-VO-ET-083
		Revisión 00
		Fecha: 19/07/2017
		Página 11 de 26



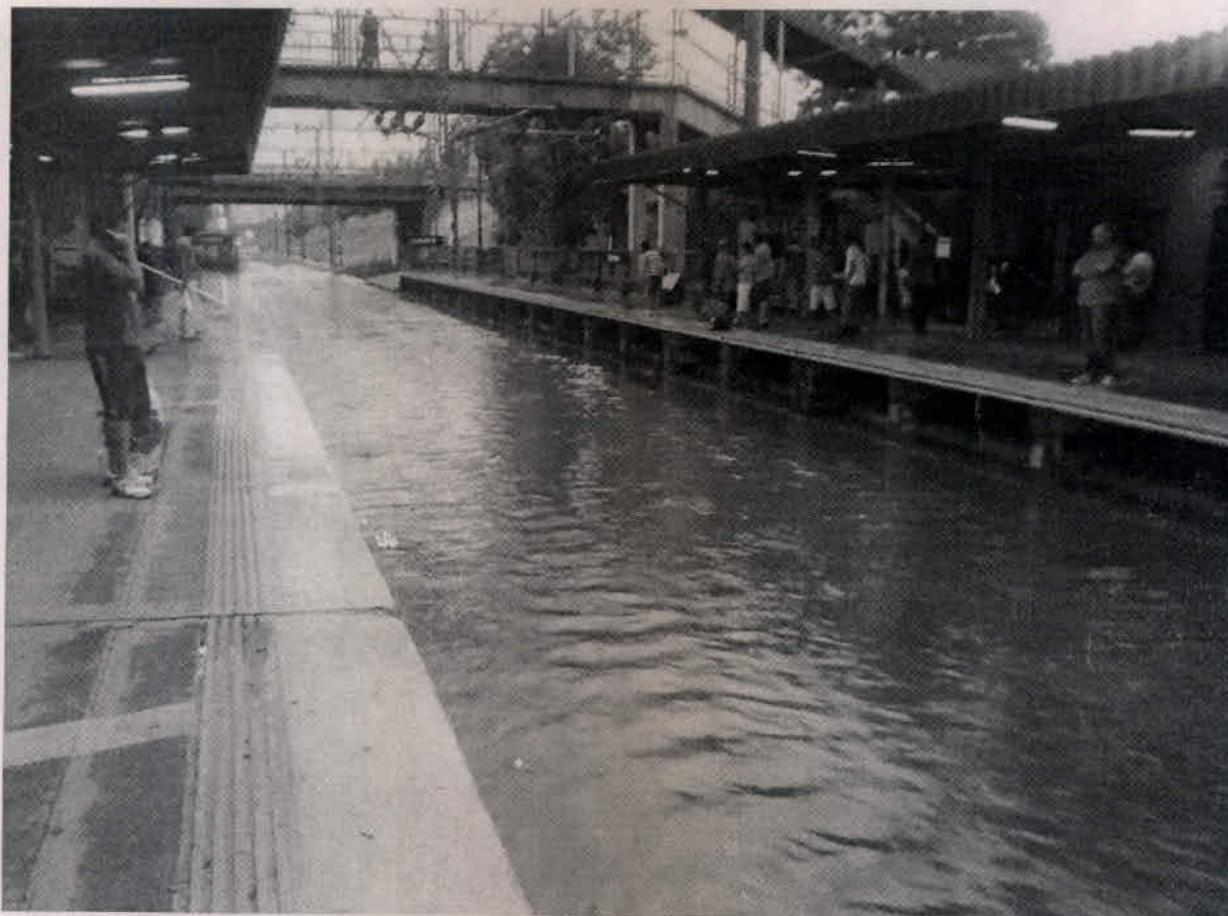
Fotografía 4 Estación Turdera con vías anegadas por el agua.

Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Operadora Ferroviaria S.E.
Línea Roca

TÉRMINOS DE REFERENCIA "CONFECCIÓN DE LOS PLIEGOS E INGENIERIA HIDRÁULICA DE LAS OBRAS PLUVIALES ZONA TURDERA RAMAL TY - ZZ"

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Beltrán SRF

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERÍA - LÍNEA ROCA	<i>LGR-VO-ET-083</i>
	TÉRMINOS DE REFERENCIA: "CONFECCIÓN DE LOS PLIEGOS E INGENIERÍA HIDRÁULICA DE LAS OBRAS PLUVIALES ZONA TURDERA RAMAL TY - ZZ"	<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 19/07/2017</i>
		<i>Página 12 de 26</i>



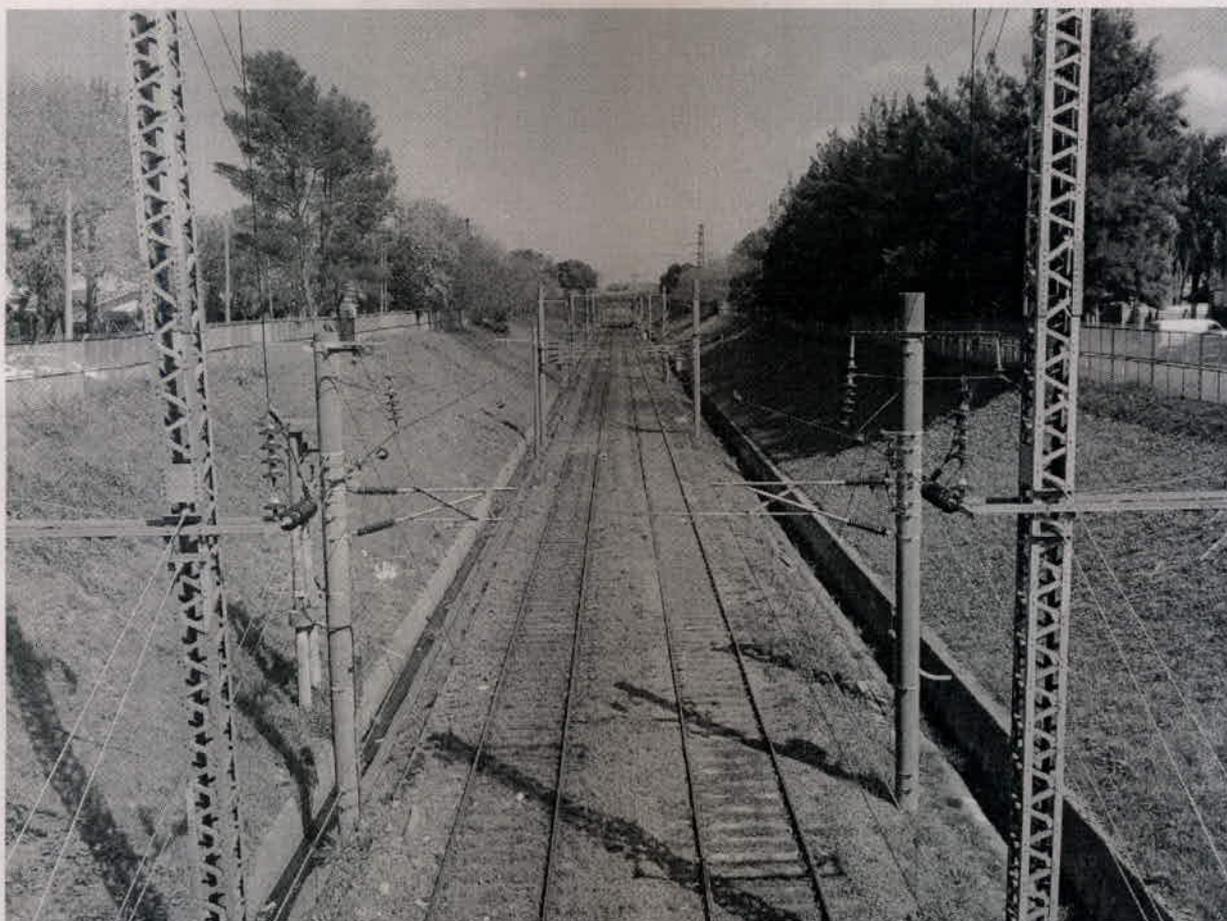
Fotografía 5 Estación Turdera con vías anegadas por el agua.

Ing. MALIK HUSSAIN
 Jefe de Departamento 1º
 Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
 Operadora Ferrocarrils S.E.

TÉRMINOS DE REFERENCIA "CONFECCIÓN DE LOS PLIEGOS E INGENIERÍA HIDRÁULICA DE LAS OBRAS PLUVIALES ZONA TURDERA RAMAL TY - ZZ"

Ing. Luis Fernando Mardjetko
 Coordinador Gral. Obras de Vía
 Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
 Unidad Ejecutora
 Líneas Roca y Belgrano Sur

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERÍA - LÍNEA ROCA	
	TÉRMINOS DE REFERENCIA: "CONFECCIÓN DE LOS PLIEGOS E INGENIERÍA HIDRÁULICA DE LAS OBRAS PLUVIALES ZONA TURDERA RAMAL TY - ZZ"	LGR-VO-ET-083
		Revisión 00
		Fecha: 19/07/2017
		Página 13 de 26



Fotografía 6 Zona de vía en trinchera, entre la estación Turdera y el puente de la avenida Frías.

Artículo 5. Requisitos de la oferta técnica

La Oferta Técnica, para su análisis, deberá contar indefectiblemente con los siguientes elementos:

5.1. Memoria descriptiva de los trabajos

Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería

TÉRMINOS DE REFERENCIA "CONFECCIÓN DE LOS PLIEGOS E INGENIERÍA HIDRÁULICA DE LAS OBRAS PLUVIALES ZONA TURDERA RAMAL TY - ZZ"

LÍNEA ROCA

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belén

	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERÍA - LÍNEA ROCA	
	TÉRMINOS DE REFERENCIA: "CONFECCIÓN DE LOS PLIEGOS E INGENIERÍA HIDRÁULICA DE LAS OBRAS PLUVIALES ZONA TURDERA RAMAL TY - ZZ"	<i>LGR-VO-ET-083</i>
		<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 19/07/2017</i>
		<i>Página 14 de 26</i>

El Oferente presentará una "memoria descriptiva" de la metodología de trabajo, detallando todos los pasos a ejecutar, las técnicas constructivas, tareas en taller e "in-situ", equipos a utilizar y todo otro elemento que el juzgue necesario y que permita evaluar mejor su propuesta.

Toda documentación emitida por el Oferente con carácter de Ingeniería deberá estar firmada por su Representante Técnico y los profesionales con la idoneidad que corresponda a cada uno de los rubros de la obra, con su respectiva matrícula habilitante, caso contrario la documentación carecerá de validez.

5.2. Cronograma de tareas

Se deberá detallar en un diagrama de Gantt el avance semanal programado de los distintos ítems de la obra. El desarrollo de la ingeniería y plan de trabajos deberá contemplar que la operación ferroviaria no se podrá ver afectada en ningún momento, minimizando las afectaciones al servicio de Pasajeros.

El cronograma de avance definitivo y la apertura de aplicación de la obra serán elaborados por el oferente una vez adjudicados los trabajos y los mismos solo tendrán validez luego de ser aprobados por la "inspección de obra".

5.3. Planilla de cómputos y presupuesto

Se deberá presentar la "Planilla de Cómputos y Presupuesto" para cada uno de los ítems de la oferta.

Artículo 6. Plazo de ejecución de las tareas

El plazo de ejecución de la presente contratación es de ciento ochenta (180) días corridos a contar desde la fecha del acta de iniciación de los trabajos, oportunidad en que será firmara el "Acta de Inicio de Obra".

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

La Contratista deberá denunciar todos los hechos que determinen la alteración de los plazos y porcentajes previstos en el avance de la contratación.

Ing. MALIK HUSSAIN
 Jefe de Departamento 1º
 Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
 Operadora Ferroviaria S.S.

TÉRMINOS DE REFERENCIA "CONFECCIÓN DE LOS PLIEGOS E INGENIERÍA HIDRÁULICA DE LAS OBRAS PLUVIALES ZONA TURDERA RAMAL TY - ZZ"

Ing. Luis Fernando Mandjetko
 Coordinador Gral. Obras de Vía
 Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
 Unidad Ejecutora
 Líneas Roca y Belgrano Sur

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERÍA - LÍNEA ROCA	
	TÉRMINOS DE REFERENCIA: "CONFECCIÓN DE LOS PLIEGOS E INGENIERÍA HIDRÁULICA DE LAS OBRAS PLUVIALES ZONA TURDERA RAMAL TY - ZZ"	<i>LGR-VO-ET-083</i>
		<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 19/07/2017</i>
		<i>Página 15 de 26</i>

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

La denuncia deberá ser elevada por "Nota de Pedido" a la Inspección de Obra, debiendo quedar constancia de la fecha de recepción por parte de ésta última.

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

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

Artículo 7. Representante técnico

El Oferente deberá presentar en su oferta los datos completos de su Representante Técnico, el cual deberá poseer su correspondiente título profesional habilitante como Ingeniero Civil, o título equivalente, que acredite su capacidad para desarrollar la actividad, en las especialidades afines al tipo de obra que se licita, debiendo estar matriculado en el Consejo Profesional respectivo. Asimismo se deberán acreditar sus antecedentes en obras similares, al igual que los de la Empresa.

El Representante Técnico propuesto deberá ser aprobado por el comitente y atenderá continuamente la obra a partir de su iniciación.

Los reemplazos parciales o definitivos de cualquiera de los representantes habilitados, serán puestos en conocimiento de la "inspección de obra" quien deberá dar conformidad con el reemplazante; asimismo el comitente se reserva el derecho de pedir la remoción de cualquier representante de la contratista cuando a su solo juicio no resulten competentes con su cometido o incurrieran en faltas inherentes a la relación contractual.

Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Operadora Ferroviaria S.E.
Línea Roca

TÉRMINOS DE REFERENCIA "CONFECCIÓN DE LOS PLIEGOS E INGENIERÍA HIDRÁULICA DE LAS OBRAS PLUVIALES ZONA TURDERA RAMAL TY - ZZ"

Ing. Luis Fernando Mandjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Relación RUF

	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERÍA - LÍNEA ROCA	
	TÉRMINOS DE REFERENCIA: "CONFECCIÓN DE LOS PLIEGOS E INGENIERÍA HIDRÁULICA DE LAS OBRAS PLUVIALES ZONA TURDERA RAMAL TY - ZZ"	<i>LGR-VO-ET-083</i>
		<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 19/07/2017</i>
		<i>Página 16 de 26</i>

Artículo 8. Consideraciones generales

8.1. Presentación de la documentación

Los planos que acompañen el proyecto se confeccionarán en escala horizontal 1:500 y vertical 1:20. Toda documentación será presentada ante la Inspección de Obras de la OPERADORA FERROVIARIA S.E. para su aprobación y/o observaciones.

Las correcciones, se salvarán presentando el proyecto corregido, con no menos de siete (7) días corridos de comunicado.

El no cumplimiento de estos plazos de entrega, implicará demoras imputables y penalizables para la Contratista.

La solución propuesta, deberá respetar las normativas nacionales y provinciales en la materia. También deberá contemplarse la circulación del tráfico ferroviario al momento de materializar los trabajos propuestos además de respetar el gálibo ferroviario de trocha ancha.

El proyecto propuesto deberá interferir lo mínimo posible (durante su ejecución) en la circulación de trenes de manera tal de evitar molestias al pasajero, y a la normal circulación de las formaciones ferroviarias.

Toda la documentación técnica generada deberá estar firmada por profesional matriculado idóneo en la especialidad (Ingeniero Hidráulico o Ingeniero Civil).

8.2. Horario de trabajo

Las distintas tareas se ejecutarán preferentemente de lunes a viernes de 09:00 a 17:00 horas. Para el desarrollo de las mismas se tomarán todos los recaudos necesarios asegurándose que su ejecución no interfiera con la circulación ferroviaria. No obstante, las tareas que involucren riesgos y/o que requieran su ejecución sin la circulación de trenes serán ejecutadas en horario nocturno y dentro de estrictas ventanas horarias que deberán ser coordinadas oportunamente con la inspección de obra.

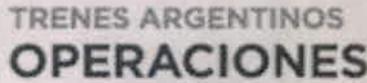
Si por algún motivo la Contratista tuviera que modificar los horarios programados, lo notificará por escrito a la Inspección de Obra con setenta y dos (72) horas de anticipación para su correspondiente aprobación.

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

Ing. MALIK HUSZAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería

TERMINOS DE REFERENCIA "CONFECCIÓN DE LOS PLIEGOS E INGENIERIA HIDRÁULICA DE LAS OBRAS PLUVIALES ZONA TURDERA RAMAL TY - ZZ"

Ing. Luis Fernando Mardetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Beltrán

	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERÍA - LÍNEA ROCA	
	TÉRMINOS DE REFERENCIA: "CONFECCIÓN DE LOS PLIEGOS E INGENIERÍA HIDRÁULICA DE LAS OBRAS PLUVIALES ZONA TURDERA RAMAL TY - ZZ"	<i>LGR-VO-ET-083</i>
		<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 19/07/2017</i>
		<i>Página 17 de 26</i>

modalidades operativas (precauciones de vía, ventanas de trabajo, etc.) que garanticen la seguridad.

Para la ejecución de trabajos en zona de vía rigen todas las consideraciones que al respecto se indican en el RITO (Reglamento Interno Técnico Operativo) de Ferrocarriles Argentinos, como así también lo establecido en las Normas Operativas de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de la OPERADORA FERROVIARIA S.E.

8.3. Seguridad operativa

Los trabajos se ejecutarán con el servicio ferroviario operando, por lo que es necesario lograr un clima de cooperación y entendimiento entre las partes. La Contratista tendrá como premisa fundamental garantizar la normal operación de los servicios ferroviarios y tomará las precauciones necesarias a fin de asegurar su seguridad.

En todo momento se tendrán perfectamente delimitadas las áreas de trabajo observando las normas de seguridad hacia el personal del ferrocarril y el público en general, previendo la libre visibilidad de éstos respecto de la aproximación de los trenes.

8.4. Higiene y seguridad

La Contratista se ajustará a todas las normas de higiene y seguridad establecidas y amparadas bajo la Ley Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo y las disposiciones de la OPERADORA FERROVIARIA S.E.

Previo al inicio de los trabajos, la Contratista presentará un plan elaborado por un responsable matriculado en el área de Higiene y Seguridad del Trabajo, contemplando detalles de procedimientos y medidas para garantizar la correcta protección del Personal propio, del ferrocarril, de terceros y/o la conservación de bienes muebles e inmuebles involucrados en las distintas etapas que conforman la Obra. El mismo estará sujeto a aprobación del Departamento de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de la OPERADORA FERROVIARIA S.E.

La Contratista deberá encuadrar las actividades de su Personal y la de sus Subcontratistas en el cumplimiento de lo dispuesto por el Decreto Reglamentario 911/96 atinente a la Industria de la Construcción y las Resoluciones 231/96, 51/97, 35/98 y 319/99, que complementan la Reglamentación citada.

8.5. Herramientas y equipos

Ing. MALIK HUSSAIN
 Jefe de Departamento 19
 Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
 Operadora Ferroviaria S.E.

TÉRMINOS DE REFERENCIA "CONFECCIÓN DE LOS PLIEGOS E INGENIERÍA HIDRÁULICA DE LAS OBRAS PLUVIALES ZONA TURDERA RAMAL TY - ZZ"

Ing. Luis Fernando Mardjetko
 Coordinador Gral. Obras de Vía
 Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
 Unidad Ejecutora
 Líneas Roca y Belgrano Sur

	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERÍA - LÍNEA ROCA	
	TÉRMINOS DE REFERENCIA: "CONFECCIÓN DE LOS PLIEGOS E INGENIERÍA HIDRÁULICA DE LAS OBRAS PLUVIALES ZONA TURDERA RAMAL TY - ZZ"	<i>LGR-VO-ET-083</i>
		<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 19/07/2017</i>
		<i>Página 18 de 26</i>

En el momento que finalice la jornada de trabajo y se retire el personal de la Contratista, los equipos y herramientas serán reunidos, censados y depositados en un lugar seguro bajo vigilancia provista por la Contratista.

Cualquier novedad referida a robos, roturas de cerraduras, puertas de locales, cajas de herramientas, etc. Deberá ser inmediatamente denunciada a la policía local y posteriormente se notificará a la inspección de obra. Las reparaciones y reposiciones que puedan requerirse correrán por cuenta y con cargo a la Contratista.

Artículo 9. Tratamiento de las interferencias

Dentro del sector existen interferencias propias del servicio ferroviario y de terceros, las cuales deberán ser consideradas para la ejecución del estudio y del proyecto.

Tener en cuenta que dichas instalaciones deben permanecer en servicio permanente. En el caso que alguno de estos elementos interfiera con el proyecto, se deberán tomar los recaudos necesarios para su identificación y preverse el correspondiente trabajo de remoción y desvío de la misma, de acuerdo a la normativa de la empresa en cuestión.

Del mismo modo cuando por razones de proyecto o metodología de trabajo se deba proceder a la modificación de obras civiles existentes, se deberá presentar para su aprobación el alcance de tales tareas con memoria descriptiva y plano de detalles correspondiente.

A los fines de la realización del Proyecto, se considerará que la nueva traza se adecuará a los niveles de terreno existentes.

La Contratista efectuará un relevamiento topográfico tendiente a ubicar y posicionar en sus planos toda posible interferencia existente y/o puntos singulares tales como alambrados, postes de comunicaciones y telegráficos, señales ferroviarias, posición de los rieles, principios y fines de curvas y todo otro punto fijo como ser pasos peatonales, alcantarillas, desagües, árboles de gran porte, etc., de manera tal que permitan conocer la traza y el nivel de los emplazamientos existentes.

La Contratista presentará ante la Inspección de la OPERADORA FERROVIARIA S.E. el relevamiento y planos de replanteo, debiendo definirse en ellos las cotas de perfiles topográficos, niveles de fondos de zanjas, pendientes y perfiles longitudinales del terreno, interferencias, construcciones existentes y cortes transversales cada 50 metros. A efectos

Ing. MALIK HUSSAIN
 Jefe de Departamento 1º
 Operadora Ferroviaria S.E.
 Línea Roca

TÉRMINOS DE REFERENCIA "CONFECCIÓN DE LOS PLIEGOS E INGENIERÍA HIDRÁULICA DE LAS OBRAS PLUVIALES ZONA TURDERA RAMAL TY - ZZ"

Ing. Luis Fernando Mardjetko
 Coordinador Gral. Obras de Vía
 Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
 Unidad Ejecutora
 Líneas Roca y Beltrán

	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERÍA - LÍNEA ROCA	
	TÉRMINOS DE REFERENCIA: "CONFECCIÓN DE LOS PLIEGOS E INGENIERÍA HIDRÁULICA DE LAS OBRAS PLUVIALES ZONA TURDERA RAMAL TY - ZZ"	<i>LGR-VO-ET-083</i>
		<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 19/07/2017</i>
		<i>Página 19 de 26</i>

de determinar las cotas de nivel del replanteo y proyecto se tomarán como referencia los niveles del riel de la vía ascendente.

En función de los resultados obtenidos la Contratista elaborará su proyecto de ingeniería que incluirá planos de nivel en planta y corte, características de los equipos y materiales a utilizar, programa de trabajos, planos constructivos de estructura, de detalle en vistas y cortes, planillas de cálculo y toda aquella documentación que permita llevar adelante las distintas fases de obra dentro de los parámetros especificados en la presente documentación y las reglas del arte.

Artículo 10. Medidas de seguridad

La Contratista adoptará las medidas conducentes a lograr las máximas condiciones de seguridad en el desarrollo de los trabajos, debiendo dar cumplimiento a todas las normas o reglas dispuestas a éste efecto, en el orden Nacional, Provincial y/o Municipal y las indicaciones que imparta la Inspección de Obra en tal sentido. Su personal estará dotado de toda la vestimenta y elementos de protección personal que requieran las tareas a desarrollar y será responsable del cumplimiento de las Normas relativas a la Higiene y Seguridad del Trabajo.

Asimismo se tomarán todas las medidas necesarias para prevenir los accidentes que pudiera sufrir el Personal, Obreros o toda otra persona relacionada a la obra y/o terceros, sea durante la ejecución o como consecuencia de los mismos dentro del ámbito de la misma.

Se deberá contar en forma permanente con personal responsable en materia de Higiene y Seguridad conforme la ley y se emplearán las horas profesionales que correspondan. Se dispondrá de todos los elementos de protección personal (cascos, botines de seguridad, bandoleras, guantes, etc.) y de señalamiento reglamentario, banderines, farolas, sistemas de comunicación, etc.

Artículo 11. Garantía técnica y vicios ocultos

La Contratista garantizará la buena ejecución de la ingeniería y de los trabajos realizados.

El plazo durante el cual se otorgará la garantía será de seis (6) meses contados a partir de la firma del Acta de Recepción Provisoria sin observaciones. Durante este período, la corrección de

TÉRMINOS DE REFERENCIA "CONFECCIÓN DE LOS PLIEGOS E INGENIERÍA HIDRÁULICA DE LAS OBRAS PLUVIALES ZONA TURDERA RAMAL TY - ZZ"

Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 19
Operadora Ferroviaria S.A.
Línea Roca

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Operativas Ferroviarias Sur

	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERÍA - LÍNEA ROCA	
	TÉRMINOS DE REFERENCIA: "CONFECCIÓN DE LOS PLIEGOS E INGENIERÍA HIDRÁULICA DE LAS OBRAS PLUVIALES ZONA TURDERA RAMAL TY - ZZ"	<i>LGR-VO-ET-083</i>
		<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 19/07/2017</i>
		<i>Página 20 de 26</i>

errores o inconsistencias será hecha por la Contratista a su costa. 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 o corregir los problemas que se encontraren 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 de los Artículos 1273, 1274, 1275 y 1277 del Código Civil y Comercial.

11.1. Recepción provisoria

Una vez terminados los trabajos y entregada la ingeniería y pliegos visados por la inspección, se realizará una visita conjunta entre la Contratista y la Inspección de Obra y de no mediar diferencias se procederá a recibir provisoriamente la ejecución de los trabajos mediante la firma del "ACTA DE RECEPCIÓN PROVISORIA".

Con esta recepción el Comitente podrá realizar el llamado para la ejecución de las obras objeto de esta contratación.

11.2. Recepción definitiva

Una vez transcurrido el plazo de garantía y de no observarse diferencias o inconvenientes se procederá a recibir definitivamente la ingeniería mediante la firma del "ACTA DE RECEPCIÓN DEFINITIVA".

Artículo 12. Medición y Certificación

Mensualmente se confeccionará el Certificado de Avance por quintuplicado, de acuerdo al trabajo realizado y en base al Acta de Medición, donde constará la cantidad de trabajo ejecutado. Dicho documento se compondrá de la siguiente información:

Ing. MALIK HUSSAIN
 Jefe de Departamento 1º
 Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
 Operadora Ferroviaria S.E.

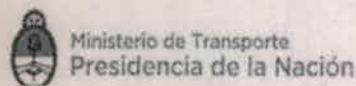
TÉRMINOS DE REFERENCIA "CONFECCIÓN DE LOS PLIEGOS E INGENIERÍA HIDRÁULICA DE LAS OBRAS PLUVIALES ZONA TURDERA RAMAL TY - ZZ"

Ing. Luis Fernando Mardjetko
 Coordinador Gral. Obras de Vía
 Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
 Unidad Ejecutora
 Líneas Roca y Belgrano Sur

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERÍA - LÍNEA ROCA	
	TÉRMINOS DE REFERENCIA: "CONFECCIÓN DE LOS PLIEGOS E INGENIERÍA HIDRÁULICA DE LAS OBRAS PLUVIALES ZONA TURDERA RAMAL TY - ZZ"	<i>LGR-VO-ET-083</i>
		<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 19/07/2017</i>
		<i>Página 21 de 26</i>

Artículo 13. Planilla de cotizacion

TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES



**CONFECCIÓN DE PLIEGOS E INGENIERÍA HIDRÁULICA DE LAS OBRAS PLUVIALES ZONA TURDERA
PLANILLA DE COTIZACIÓN**

Ítem	Descripción	Un.	Cant.	Incidencia	Importe Unitario	Imp. Total (en pesos, sin IVA)
1	RELEVAMIENTO TOPOGRÁFICO	GI	1	%		
2	ESTUDIO HIDROLÓGICOS	GI	1	%		
3	CÁLCULO DE DESAGÜES	GI	1	%		
4	INGENIERÍA CONSTRUCTIVA	GI	1	%		
5	PLANOS CONSTRUCTIVOS	GI	1	%		
6	PLIEGOS DE ESP. TÉCNICAS	GI	1	%		
Totales (en porcentaje y en pesos, sin I.V.A.)				100,00%		

NOTA:
Se entiende que los Oferentes han incluido en la presente cotización, todos los trabajos y provisiones necesarias para la completa realización de la totalidad de las obras solicitadas en el presente llamado a concurso.

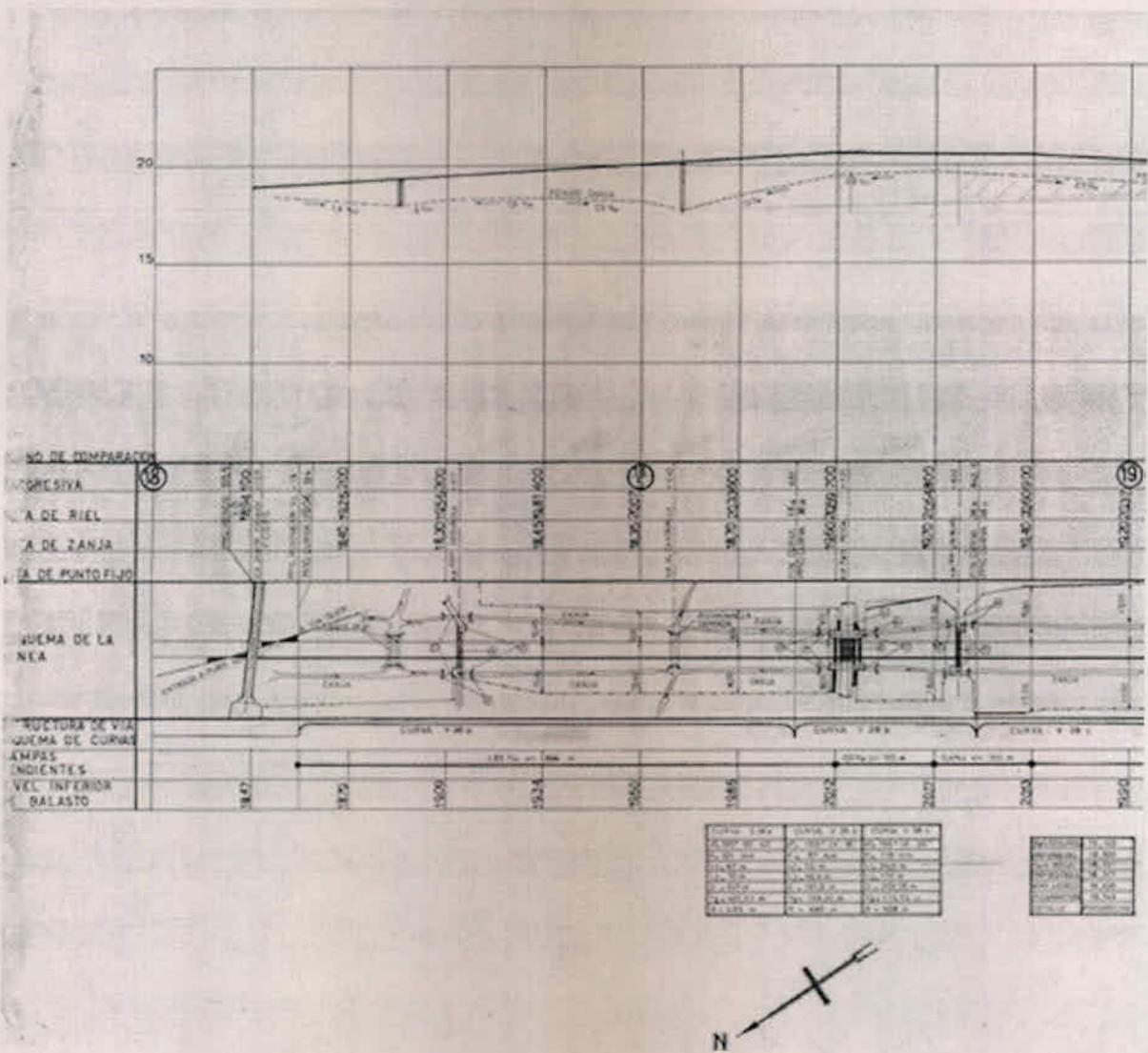
Ing. MALIK HUBER
Jefe de Departamento 19
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Creador: Ferrer, Juan S. E.

TÉRMINOS DE REFERENCIA "CONFECCIÓN DE LOS PLIEGOS E INGENIERÍA HIDRÁULICA DE LAS OBRAS PLUVIALES ZONA TURDERA RAMAL TY - ZZ"

Ing. Luis Fernando Wardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Lineas Roca y Belgrano Sur

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERÍA - LÍNEA ROCA	
	TÉRMINOS DE REFERENCIA: "CONFECCIÓN DE LOS PLIEGOS E INGENIERÍA HIDRÁULICA DE LAS OBRAS PLUVIALES ZONA TURDERA RAMAL TY - ZZ"	
	LGR-VO-ET-083	
	Revisión 00	
		Fecha: 19/07/2017
		Página 22 de 26

Artículo 14. Planialtimetría del sector



Ing. MALIK HUSSAIN
 Jefe de Departamento 19
 Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
 Operadora Ferroviaria S.E.

TÉRMINOS DE REFERENCIA "CONFECCIÓN DE LOS PLIEGOS E INGENIERÍA HIDRÁULICA DE LAS OBRAS PLUVIALES ZONA TURDERA RAMAL TY - ZZ"

Ing. Luis Fernando Mardjetko
 Coordinador Gral. Obras de Vía
 Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
 Unidad Ejecutora
 Líneas Roca y Beltrano Suf

**TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES**

SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERÍA - LÍNEA ROCA

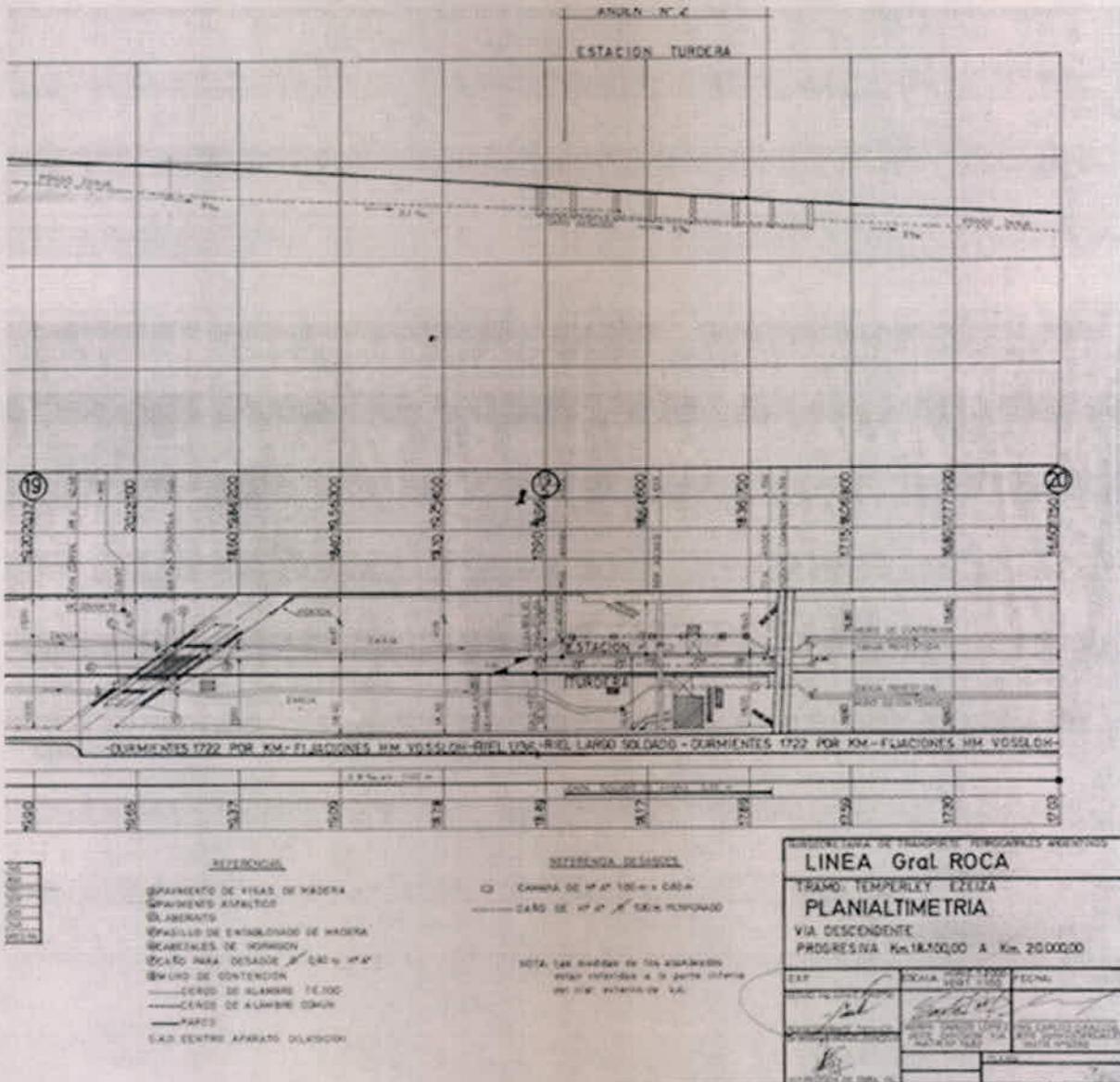
TÉRMINOS DE REFERENCIA: "CONFECCIÓN DE LOS PLIEGOS E INGENIERÍA HIDRÁULICA DE LAS OBRAS PLUVIALES ZONA TURDERA RAMAL TY - ZZ"

LGR-VO-ET-083

Revisión 00

Fecha: 19/07/2017

Página 23 de 26



Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Operadora Ferroviaria S.E.
Línea Roca

TÉRMINOS DE REFERENCIA "CONFECCIÓN DE LOS PLIEGOS E INGENIERÍA HIDRÁULICA DE LAS OBRAS PLUVIALES ZONA TURDERA RAMAL TY - ZZ"

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Via
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano Sur

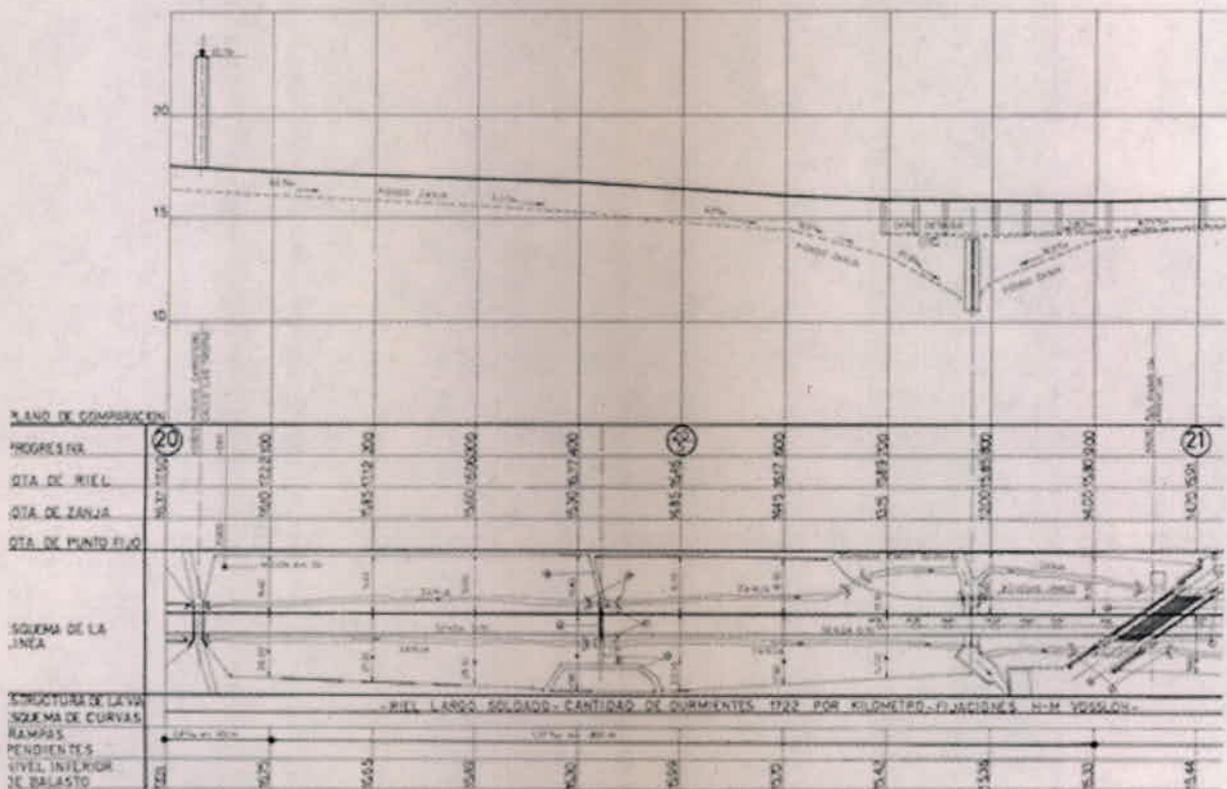
TÉRMINOS DE REFERENCIA: "CONFECCIÓN DE LOS PLIEGOS E INGENIERÍA HIDRÁULICA DE LAS OBRAS PLUVIALES ZONA TURDERA RAMAL TY - ZZ"

LGR-VO-ET-083

Revisión 00

Fecha: 19/07/2017

Página 24 de 26



Ing. MALIK MUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Turdera Esquirola S.E.

TÉRMINOS DE REFERENCIA "CONFECCIÓN DE LOS PLIEGOS E INGENIERÍA HIDRÁULICA DE LAS OBRAS PLUVIALES ZONA TURDERA RAMAL TY - ZZ"

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Línea...

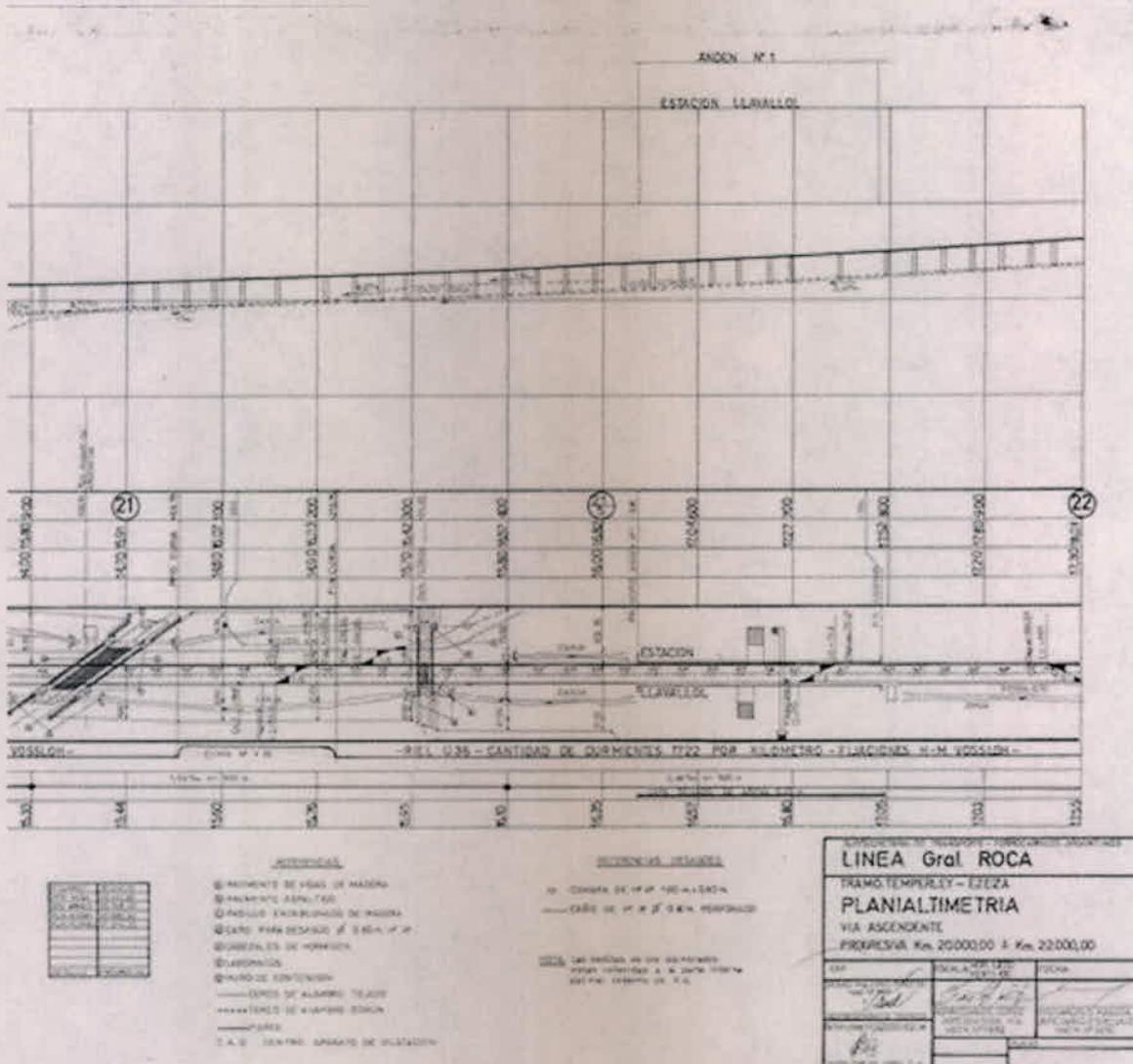
TÉRMINOS DE REFERENCIA: "CONFECCIÓN DE LOS PLIEGOS E INGENIERÍA HIDRÁULICA DE LAS OBRAS PLUVIALES ZONA TURDERA RAMAL TY - ZZ"

LGR-VO-ET-083

Revisión 00

Fecha: 19/07/2017

Página 25 de 26



Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Operadora Ferrocarril S.A.

TÉRMINOS DE REFERENCIA "CONFECCIÓN DE LOS PLIEGOS E INGENIERÍA HIDRÁULICA DE LAS OBRAS PLUVIALES ZONA TURDERA RAMAL TY - ZZ"

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Via
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belerano S.A.

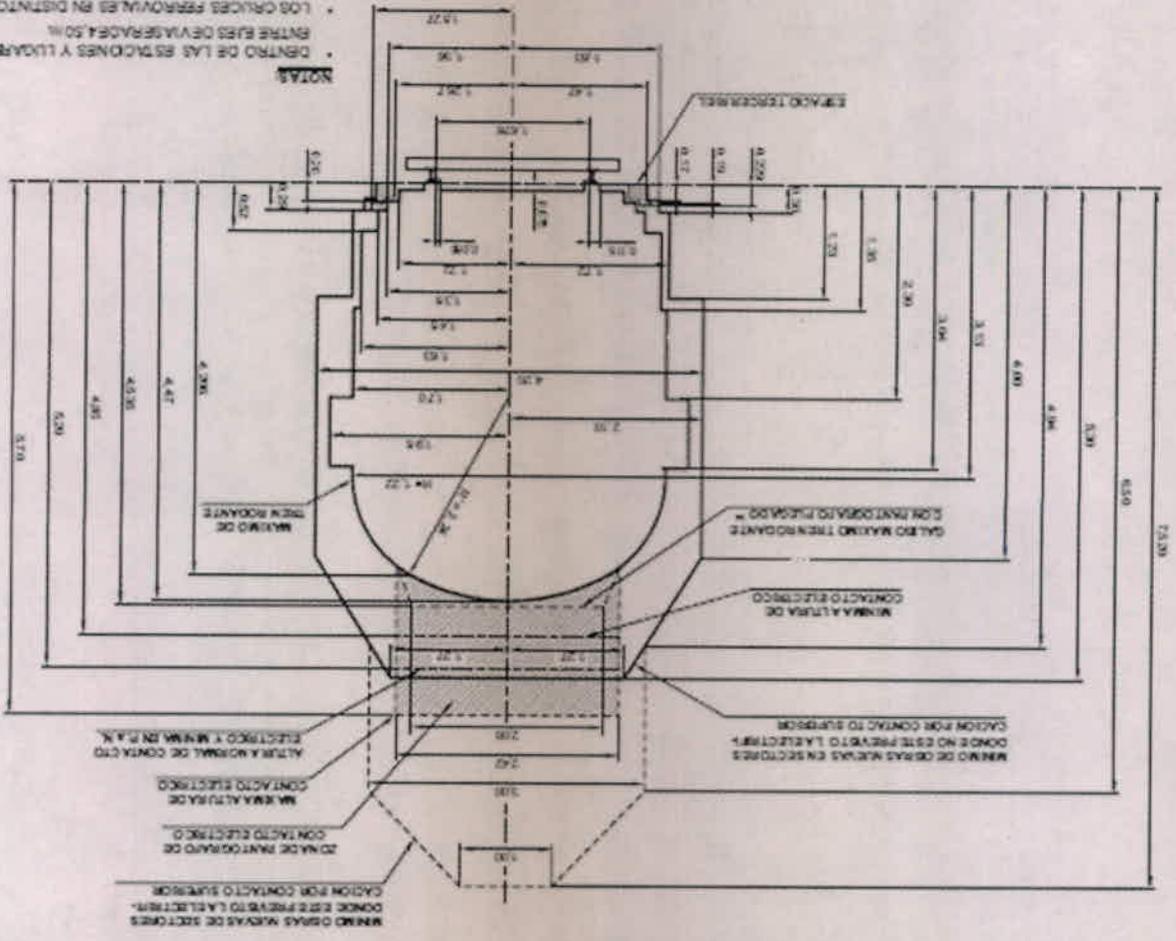
Ing. Luis Fernando Mardjetko
 Coordinador General de Obras e Ingeniería
 Unidad Ejecutora
 HERRERA RAMA Y BALBUENA 581

TÉRMINOS DE REFERENCIA "CONFECCIÓN DE LOS PLEGOS E INGENIERÍA HIDRÁULICA DE LAS OBRAS PLUVIALES ZONA TURDERA RAMAL TY - ZZ"

Ing. MALIK HUSSAM
 Jefe de Departamento

GALBOS MÁXIMO DE TRENES Y MÍNIMO DE OBRAS EN VIAS COMUNES Y ELECTRIFICADAS		G.Y.O. 2234	
NOTAS 1. LOS CRUCES FERROVIARIOS EN DISTINTO NIVEL DEBE SER CON EL NIVEL DE LA RANURA DE LA VÍA. 2. LOS CRUCES FERROVIARIOS EN DISTINTO NIVEL DEBE SER CON EL NIVEL DE LA RANURA DE LA VÍA. 3. LOS CRUCES FERROVIARIOS EN DISTINTO NIVEL DEBE SER CON EL NIVEL DE LA RANURA DE LA VÍA.		3	

NOTAS
 • DENTRO DE LAS ESTACIONES Y LUJARES ENTRE EJES DE VÍA SEPARADA 50M.
 • LOS CRUCES FERROVIARIOS EN DISTINTO NIVEL DEBE SER CON EL NIVEL DE LA RANURA DE LA VÍA.



Artículo 15. Plano de galbo

SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERÍA - LÍNEA ROCA		TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	
LGR-VO-ET-083	Revisión 00	TÉRMINOS DE REFERENCIA: "CONFECCIÓN DE LOS PLEGOS E INGENIERÍA HIDRÁULICA DE LAS OBRAS PLUVIALES ZONA TURDERA RAMAL TY - ZZ"	
Fecha: 19/07/2017	Página 26 de 26	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERÍA - LÍNEA ROCA	