



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	EJECUCIÓN DE CUBIERTAS METÁLICAS SOBRE ANDENES 2 A 7 EN ESTACIÓN ONCE – LÍNEA SARMIENTO	Revisión 00
		PET n° SA-VO-ET-055
		Fecha: 4/2017
		Página 1 de 39

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

OBRA:

EJECUCIÓN DE CUBIERTAS METÁLICAS SOBRE ANDENES 2 A 7 EN ESTACIÓN ONCE

LÍNEAS:

Sarmiento

	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
NOMBRE			Ing. MARTÍN DE BONY SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS TRENES ARGENTINOS OPERACIONES
FIRMA			
FECHA			28/04/2017

Ing. Miguel Eduardo Fernández



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	EJECUCIÓN DE CUBIERTAS METÁLICAS SOBRE ANDENES 2 A 7 EN ESTACIÓN ONCE – LÍNEA SARMIENTO	<i>Revisión 00</i>
		<i>PET n° SA-VO-ET-055</i>
		<i>Fecha: 4/2017</i>
<i>Página 2 de 39</i>		

Contenido

Artículo 1° - Objeto.....	5
Artículo 2° - Alcance de los Trabajos	5
Artículo 3° - Personal del Contratista en Obra – Dotación.....	5
Artículo 4° - Sistema de Contratación	6
Artículo 5° - Forma de Cotización	7
Artículo 6° - Requisitos de la Oferta y Exigencias Administrativas	7
Artículo 7° - Capacidad Técnica de los Oferentes	8
Artículo 8° - Plazo de Obra	9
Artículo 9° - Normas y Especificaciones a Considerar	9
Artículo 10° - Medidas de Seguridad en los Lugares de Trabajo.....	9
Artículo 11° - Metodología de Trabajo	10
Artículo 12° - Horario de Trabajo	12
Artículo 13° - Control de los Trabajos	12
Artículo 14° - Lugar de Ejecución de los Trabajos	13
Artículo 15° - Conocimiento de la Obra.....	13
Artículo 16° - Manejo de Obra	13
Artículo 17° - Representante Técnico.....	18
Artículo 18° - Provisiones para la Inspección de Obra.....	18
Artículo 19° - Limpieza de Obra	20
Artículo 20° - Documentación de Final de Obra.....	20
Artículo 21° - Garantía Técnica y Vicios Ocultos	20
Artículo 22° - Medición y Certificación	21
Artículo 23° - Descripción de los Trabajos.....	22
Artículo 24° - Especificaciones Técnicas	27
24.1.1 Preliminares – Entrega de Equipamiento y Movilidades para la Inspección según ET.....	27
24.1.2 Relevamiento y Proyecto Ejecutivo	27
24.2.1 Ejecución de estructura metálica de soporte de cubiertas.....	28
24.2.2 Ejecución de cubiertas: Colocación de chapas perfil trapezoidal (incluye cunbreras, cenefas, babetas, etc.).....	28

EJECUCIÓN DE CUBIERTAS METÁLICAS SOBRE ANDENES 2 A 7 EN ESTACIÓN ONCE - LÍNEA SARMIENTO

Ing. Miguel Eduardo Fernández
GERENTE DE INGENIERÍA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO

Ing. MARTÍN DE BONY
SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES  Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	EJECUCIÓN DE CUBIERTAS METÁLICAS SOBRE ANDENES 2 A 7 EN ESTACIÓN ONCE – LÍNEA SARMIENTO	Revisión 00
		PET nº SA-VO-ET-055
		Fecha: 4/2017
	Página 3 de 39	

24.2.3	Instalación pluvial: Colocación de zinguería, tendido de conductos horizontales	29
24.2.4	Conexión a Bajadas Pluviales: Reconstrucción de embudos, restitución de secciones de drenajes, desobstrucción de bajadas y conexión a colectores principales.....	29
24.3.1	Tratamiento bajo Cubiertas – Remoción de pintura existente, rasqueteo de eflorescencias, sellado de fisuras, pinturas y revoques dañados	30
24.3.2	Pintura para muros exteriores al Látex Acrílico	30
24.3.3	Tratamiento de Columnas (reparación de fisuras, enduido, cantoneras, pintura)	30
24.3.4	Colocación de bandeja portacables: vinculación a losa de cubierta, colocación de bandejas, accesorios y conductores. Ejecución de sistema de cielorraso desmontable.	31
24.4.1	Tareas Auxiliares – Colocación de Columnas y Artefactos de iluminación en extremo de andenes	33
24.4.2	Provisión y Colocación de cerramiento de reja en extremo de andenes	33
24.4.3	Adecuación de Tableros Seccionales: 1 por plataforma	33
24.4.4	Adecuación de Tablero Principal de Andenes	34
24.4.5	Provisión y colocación de iluminación de emergencia.....	35
24.4.6	Provisión y colocación de señalética de emergencia.....	36
24.4.7	Provisión y colocación de artefactos en refugio.....	36
24.4.8	Instalaciones eléctricas de primera calidad, 10 a 30 bocas, conducto unipolar; material y mano de obra sin colocación de artefactos.	37
24.4.9	Colocación de tomas, teclas y tapas	37
24.4.10	Provisión y Colocación de Bancos de Hormigón.....	37
24.4.11	Provisión y Colocación de Cestos Papeleros.....	37
24.4.12	Ejecución de bajadas adicionales: Colocación de conductos, vinculación al sistema de drenajes y colectores. Ejecución de mocheta de revestimiento	38
24.4.13.	Ejecución de cubierta sobre paragolpes	38
ANEXOS Y PLANOS.....		39
1.	Anexo I: Planilla de Cotización.....	39



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES 	GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	EJECUCIÓN DE CUBIERTAS METÁLICAS SOBRE ANDENES 2 A 7 EN ESTACIÓN ONCE – LÍNEA SARMIENTO	<i>Revisión 00</i>
		<i>PET n° SA-VO-ET-055</i>
		<i>Fecha: 4/2017</i>
	<i>Página 4 de 39</i>	

2.	Anexo II: Planos de Gálibo.....	39
3.	Anexo III: Diseño del Cartel de Obra.....	39
4.	Anexo IV: Normas Operativas N° 7 y N° 16.	39
5.	Anexo V: Planilla Modelo de Análisis de Precios.....	39
6.	Anexo VI: Especificaciones Técnicas Generales de Señales Débiles.....	39
7.	Anexo VII: Especificaciones Técnicas Generales para Obras Civiles.....	39
8.	Anexo VIII: Planos Esquemáticos de Planta y Corte.....	39
9.	Anexo IX: Layout de Cámaras y Pantallas.....	39
10.	Anexo X: Normas para la Instalación de Cableados en Sitios	39

EJECUCIÓN DE CUBIERTAS METÁLICAS SOBRE ANDENES 2 A 7 EN ESTACIÓN ONCE - LÍNEA SARMIENTO


Ing. Miguel Eduardo Fernández
GERENTE DE INGENIERÍA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO


Ing. MARTÍN DE BONY
SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	EJECUCIÓN DE CUBIERTAS METÁLICAS SOBRE ANDENES 2 A 7 EN ESTACIÓN ONCE – LÍNEA SARMIENTO	<i>Revisión 00</i>
		<i>PET nº SA-VO-ET-055</i>
		<i>Fecha: 4/2017</i>
<i>Página 5 de 39</i>		

Artículo 1° - Objeto

La presente documentación define las especificaciones técnicas y el alcance de los trabajos correspondientes a la Ejecución de Cubiertas Metálicas sobre Andenes 2 a 7 en la Estación Once de Septiembre, correspondiente a la Línea Sarmiento.

La finalidad de los trabajos a realizar es mejorar las condiciones de confort y seguridad a los pasajeros. En la actualidad las cubiertas de andenes presentan un avanzado grado de deterioro, presentando filtraciones, iluminación deficiente e instalaciones eléctricas irregulares.

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

Artículo 2° - Alcance de los Trabajos

Los trabajos consisten en la ejecución de cubiertas metálicas sobre los andenes 2 y 3, 4 y 5, 6 y 7 de la Estación Once de la Línea Sarmiento, que comprenden entre otras tareas trabajos de albañilería, provisión y colocación de cubiertas metálicas con estructura de soporte, ejecución y reparación de drenajes, colocación de columnas de luminarias, colocación de artefactos de iluminación, pinturas e instalaciones eléctricas

Todos los trabajos requeridos deberán ser realizados conformes a su fin, para lo cual deberán considerarse incluidos todos los elementos y medios necesarios para el correcto funcionamiento, aun cuando no se mencionen explícitamente en la presente especificación.

Artículo 3° - Personal del Contratista en Obra – Dotación

El Contratista deberá estar representado en Obra permanentemente hasta la finalización total de sus obligaciones contractuales, por profesionales con incumbencia al tipo de obra a ejecutarse, inscriptos en los Colegios y/o Consejos Profesionales correspondientes.

El **Representante Técnico** será responsable de avalar al Contratista en todos los aspectos técnicos, relacionados con las Obras contratadas, así como refrendar todos los certificados de obra

El **Jefe de Obra** será responsable de coordinar y dirigir las distintas especialidades (Civil, Eléctrica, Mecánica, etc.); deberá atender todas las indicaciones que les sean impartidas por la Inspección de Obra. Recibir Órdenes de Servicio y tomar conocimiento de ellas; emitir Notas de Pedido del Contratista; suscribir Actas; llevar al día y en obra toda la documentación correspondiente, la cual estará a disposición de la Inspección de Obra cuando ésta así lo solicite. Será responsable de todos los aspectos de ejecución conforme a las Órdenes de Trabajo recibidas y los Planos "Aprobados para Construcción", desarrollo conforme a las Reglas del Arte y mantenimiento de las obras. Deberá tomar todas las medidas necesarias para la seguridad y protección de personas y bienes propios y de terceros.

A su vez el Jefe de Obra será responsable de elaborar la Documentación Ejecutiva de las Obras contratadas, compatibilizar la ingeniería de sus proveedores con los propósitos del Proyecto y suministrar en tiempo y forma los Planos Ejecutivos necesarios para el desarrollo de las Obras.

EJECUCIÓN DE CUBIERTAS METÁLICAS SOBRE ANDENES 2 A 7 EN ESTACIÓN ONCE - LÍNEA SARMIENTO

Ing. Miguel Eduardo Hernández
GERENTE DE INGENIERÍA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO

Ing. MARTÍN DE BONY
SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS		
	EJECUCIÓN DE CUBIERTAS METÁLICAS SOBRE ANDENES 2 A 7 EN ESTACIÓN ONCE – LÍNEA SARMIENTO	Revisión 00	
		PET nº SA-VO-ET-055	
		Fecha: 4/2017	
	Página 6 de 39		

Estará encargado de definir, realizar y poner a disposición de la Inspección de Obra la ingeniería de detalle, y todos los planos constructivos que componen la obra

El personal del Contratista deberá ser idóneo y suficiente para los trabajos a ejecutar, y la Inspección de Obra podrá solicitar el reemplazo de cualquier empleado del Contratista que considere incompetente, o su asignación a otra tarea. Asimismo la Inspección de Obra podrá solicitar la desvinculación, a costa del Contratista, de todo empleado del Contratista o sus Subcontratistas que faltare al orden, y la ampliación del plantel de personal cuando éste resultare insuficiente de acuerdo con el ritmo de avance de los trabajos.

Tanto el Jefe de Obra como el responsable de Seguridad e Higiene deberán estar presente de manera permanente en obra.

Dotación mínima requerida

Dada la necesidad de contar con las obras finalizadas dentro del plazo establecido en el Artículo 7°, la obra deberá ser ejecutada en modalidad Fast Track, con 3 frentes de ataque simultáneos (andenes 2 y 3, 4 y 5 y 6 y 7) en doble turno, para ello la Contratista deberá contar con una dotación mínima de personal debidamente capacitado teniendo en cuenta la magnitud, la calidad, los plazos establecidos y el alcance de las tareas a realizar, según el siguiente cuadro:

	N°	Andenes		
		2 y 3	4 y 5	6 y 7
Representante Técnico	N°	1		
Jefe de Obra Turno Día (Presencia permanente)	N°	1		
Jefe de Obra Turno Noche (Presencia permanente)	N°	1		
Responsable Seguridad e Higiene Turno Día (Presencia Permanente)	N°	1		
Responsable Seguridad e Higiene Turno Noche (Presencia Permanente)	N°	1		
Capataces Turno Día	N°	1	1	1
Capataces Turno Noche	N°	1	1	1
Operarios Turno Día	N°	15	15	15
Operarios Turno Noche	N°	10	10	10
Staff Logística / Servicios Generales	N°	1	1	1

La dotación enunciada es la mínima requerida, quedando bajo responsabilidad de la contratista la incorporación de mayor personal en función de su estimación de recursos necesarios para dar cumplimiento al alcance en las condiciones de tiempo y calidad previstas en las presentes Especificaciones Técnicas.

Artículo 4° - Sistema de Contratación

Los trabajos serán contratados por modalidad "Mixta (combinación de Ajuste Alzado y Unidad de Medida)".

EJECUCIÓN DE CUBIERTAS METÁLICAS SOBRE ANDENES 2 A 7 EN ESTACIÓN ONCE - LÍNEA SARMIENTO

Ing. Miguel Eduardo Fernández
GERENTE DE INGENIERÍA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO

Ing. MARTÍN DE BONY
SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES 	GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	EJECUCIÓN DE CUBIERTAS METÁLICAS SOBRE ANDENES 2 A 7 EN ESTACIÓN ONCE – LÍNEA SARMIENTO	Revisión 00-
		PET n° SA-VO-ET-055
		Fecha: 4/2017
	Página 7 de 39	

Respecto de los ítems de los grupos a ser contratados bajo la modalidad de Ajuste Alzado 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 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.

Para aquellos ítems a contratar bajo la modalidad de Unidad de Medida, las cantidades detalladas en las planillas de cotización serán consideradas a los efectos de evaluar las ofertas. Las cantidades definitivas a ejecutar resultarán del relevamiento inicial y el plan de ensayos a realizar, el cual deberá ser aprobado por la Inspección de Obra.

Las cantidades estimadas a ejecutar de cada ítem se encuentran indicadas en las Planillas de Cotización, no obstante sólo serán reconocidos, certificados y pagados aquellos trabajos efectivamente realizados a pedido de la Inspección de Obra, no estando obligada SOF S.E. a abonar la totalidad de los trabajos ofertados por la Contratista.

SOFSE podrá suspender o cancelar el todo o parte de las prestaciones contratadas, comunicando al Contratista la orden correspondiente por medio fehaciente y procediendo a la medición de la obra ejecutada en la parte que alcance la suspensión o cancelación. SOF S.E. sólo abonará los trabajos efectivamente realizados y debidamente certificados, sin que la Contratista tenga nada que reclamar cuando existan diferencias entre las cantidades ofertadas y las efectivamente requeridas, ejecutadas y certificadas por SOF S.E.

Artículo 5° - Forma de Cotización

Cada Oferente cotizará los ítems correspondientes a los rubros especificados en la Planilla de Cotización que se adjunta como Anexo I a la presente Especificación. Esto incluirá la mano de obra, la totalidad de los materiales necesarios para la realización de los trabajos, todo tipo de gastos derivados de la contratación de personal, obligaciones patronales, traslado del personal, etc., con excepción del impuesto al valor agregado, el que será expresado en forma discriminada.

Toda prestación no itemizada, pero necesaria para la ejecución de la obra conforme a su fin, de acuerdo a la presente especificación, deberá ser abastecida o ejecutada por la Contratista, entendiéndose que su costo está incluido en el valor total cotizado y prorrateado en los distintos rubros que integran su oferta.

Artículo 6° - Requisitos de la Oferta y Exigencias Administrativas

La Oferta contará indefectiblemente para su análisis con los siguientes elementos:

- Memoria descriptiva de los trabajos cotizados, con indicación de marca, modelo y características de todos los materiales ofertados.
- Planilla de Cotización completada según el modelo adjunto en el Anexo I, con indicación de los precios unitarios y totales. En todos los casos, los precios deberán expresarse discriminando el Impuesto al Valor Agregado.

Miguel Eduardo Fernández
GERENTE DE INGENIERÍA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO

EJECUCIÓN DE CUBIERTAS METÁLICAS SOBRE ANDENES 2 A 7 EN ESTACIÓN ONCE - LÍNEA SARMIENTO

Ing. MARTÍN DE BONY
SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	EJECUCIÓN DE CUBIERTAS METÁLICAS SOBRE ANDENES 2 A 7 EN ESTACIÓN ONCE – LÍNEA SARMIENTO	Revisión: 00
		PET n° SA-VO-ET-055
		Fecha: 4/2017
		Página 8 de 39

- Análisis de Precios completos, según planilla modelo adjunta en el Anexo V, incluyendo listado de materiales, composición de costo de Mano de Obra.
- Plan de Ejecución de las obras coherente con los plazos comprometidos en el Cronograma de Obra (Gantt). Ver Artículo 7°. Dicho Plan deberá reflejar la simultaneidad e interrelación entre los frentes de avance previstos para dar cumplimiento a los plazos establecidos. Las tareas deberán estar agrupadas por andén, para poder realizar un seguimiento pormenorizado del avance de las mismas.
- Nómina de Personal Técnico que estará afectado directamente a la obra (Responsable Técnico, Jefe de Obra y Responsable de HyS), acompañado del curriculum vitae que los habilite para la especialidad en la cual participen.
- Organigrama de Obra Propuesto
- Listado de Antecedentes en Obras de naturaleza, volumen y características similares en carácter de Declaración Jurada según lo previsto en la Metodología de Calificación de las Ofertas prevista en el PCP.

Artículo 7° - Capacidad Técnica de los Oferentes

En virtud de la apremiante necesidad de revertir actual estado de deterioro de las cubiertas existentes y dadas la naturaleza, complejidad y plazos acotados que presentan las obras a ejecutar, resulta necesario definir una serie de parámetros que permitan garantizar el éxito de las obras encomendadas. Es por esto que los oferentes deberán contar con experiencia y recursos acordes a estas exigencias.

A los efectos de proceder con la validación de la experiencia y antecedentes, los oferentes deberán atenerse a lo dispuesto en el artículo 6° de las presentes ET y a la Metodología de Calificación de las ofertas definida en el PCP.

Respecto de la capacidad técnica, sólo serán admisibles las ofertas de Empresas que demuestren contar con los siguientes recursos propios:

- Taller Propio completamente equipado con capacidad de producción mayor a 200 Tn/mes en zona AMBA de superficie igual o superior a 4000 m²
- Equipamiento para punzonado por control numérico automatizado
- Dos (2) Equipos de corte por plasma con control numérico
- Dos (2) pórticos de soldadura automáticos
- Equipamiento de elevación (grúas, plataformas, skytrack, etc)

Para ello el Oferente deberá presentar un listado de Equipos en carácter de Declaración Jurada, demostrando mediante documentación fehaciente (Escritura, Boleto de Compraventa, Título de propiedad, etc) la propiedad de los recursos enunciados. En dicho listado deberá a su vez figurar: Marca, Modelo, N° de serie, año de fabricación, Ubicación, Estado.

Ing. Miguel Eduardo Fernández
GERENTE DE INGENIERÍA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO

EJECUCIÓN DE CUBIERTAS METÁLICAS SOBRE ANDENES 2 A 7 EN ESTACIÓN ONCE - LÍNEA SARMIENTO

Ing. MARTÍN DE BONY
SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES  Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	EJECUCIÓN DE CUBIERTAS METÁLICAS SOBRE ANDENES 2 A 7 EN ESTACIÓN ONCE – LÍNEA SARMIENTO	<i>Revisión 00</i>
		<i>PET n° SA-VO-ET-055</i>
		<i>Fecha: 4/2017</i>
	<i>Página 9 de 39</i>	

SOFSE se reserva el derecho de inspeccionar los equipamientos y talleres declarados por los Oferentes.

Artículo 8° - Plazo de Obra

El plazo máximo previsto para la ejecución de los trabajos será de SETENTA Y CINCO (75) DÍAS CORRIDOS, a contar desde la fecha de firma del "Acta de Inicio de Obra".

Artículo 9° - Normas y Especificaciones a Considerar

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.
- Estructuras metálicas: Reglamento Argentino de Construcciones de Acero –R.A.2.2. (reemplaza a C.I.R.S.O.C. 301 y 302).
- Estructuras de madera: Normas D.I.N. 1052.
- Reglamento para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas de la Asociación Electrónica Argentina -AEA – última edición aprobada en vigencia.
- Normativas del E.N. R. E. (electricidad).
- Leyes, Decretos y Ordenanzas Nacionales y Municipales correspondientes.
- Normas y reglamentos exigidos por la empresa prestataria del suministro de energía.
- Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo 19587 y Decretos 351/79 y 911/96.
- CIRSOC 201

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 de la presente Especificación y de conocimiento de la Empresa. Su cumplimiento será exigido por la Inspección de Obra.

Artículo 10° - 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 o como consecuencia de los mismos. 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 de presencia permanente en obra, 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.



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES 	GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	EJECUCIÓN DE CUBIERTAS METÁLICAS SOBRE ANDENES 2 A 7 EN ESTACIÓN ONCE – LÍNEA SARMIENTO	<i>Revisión 00</i>
		<i>PET n° SA-VO-ET-055</i>
		<i>Fecha: 4/2017</i>
	<i>Página 10 de 39</i>	

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.

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.

El contratista tiene la obligación de presentar, antes de dar comienzos a los trabajos en la obra, el siguiente listado de documentación referida a la seguridad de la obra, firmada por profesional competente:

- Programa de seguridad según Res. 51/97. Aprobado por ART.
- Aviso de Inicio de Obra
- Constancia de capacitación en temas generales de la obra a ejecutar.
- Constancia de entrega de elementos de protección personal y ropa de trabajo.

Artículo 11° - 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.

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

11.1. Depósito 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:

Las vías, los andenes, los accesos y adyacencias salvo expresa aprobación de la Inspección de Obra deben quedar transitables; los depósitos provisorios de materiales a lo largo de la vía, si no pueden suprimirse, deben librar los gálibos 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.

11.2. Seguridad operativa.

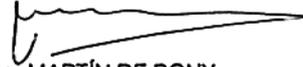
El trabajo se ejecutará con el servicio ferroviario funcionando por lo que es necesario lograr un clima de cooperación y entendimiento entre las partes. LA CONTRATISTA tendrá como premisa garantizar la continuidad de los servicios ferroviarios y tomará las precauciones necesarias a fin de asegurar su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

11.3. Alumbrado en los lugares de trabajo

El alumbrado de los lugares de trabajo queda a cargo de LA CONTRATISTA, ya sea para evitar

EJECUCIÓN DE CUBIERTAS METÁLICAS SOBRE ANDENES 2 A 7 EN ESTACIÓN ONCE - LÍNEA SARMIENTO


Ing. Miguel Eduardo Fernández
GERENTE DE INGENIERÍA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO


Ing. MARTÍN DE BONY
SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES 	GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	EJECUCIÓN DE CUBIERTAS METÁLICAS SOBRE ANDENES 2 A 7 EN ESTACIÓN ONCE – LÍNEA SARMIENTO	<i>Revisión 00</i>
		<i>PET nº SA-VO-ET-055</i>
		<i>Fecha: 4/2017</i>
	<i>Página 11 de 39</i>	

accidentes en los sitios peligrosos, como para la ejecución de los trabajos nocturnos.

11.4. Limpieza, extracciones y remociones.

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

Los materiales producidos de interés para SOF S.E. 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 SOF S.E., será retirado por LA CONTRATISTA fuera de la Obra y de los límites del F.C. a su exclusivo costo y de acuerdo a las normativas vigentes, sin que ello ocasione daños o perjuicios a terceros.

LA CONTRATISTA deberá cuantificar, clasificar y notificar a la Inspección, para hacer una entrega mensual del material producido, debiendo hacerse responsable de la custodia, trámites necesarios e integridad del material hasta su disposición final.

11.5. 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 pondrá a consideración de la Inspección de Obra, para su aprobación, las marcas y modelos de la totalidad de los materiales a emplear en la presente obra.

LA CONTRATISTA deberá acopiar en obrador todos los materiales necesarios para los trabajos diarios programados quedando a criterio de SOFSE la aplicación de sanciones en el caso de constatarse el incumplimiento de esta premisa.

11.6. 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.

11.7. Cerco, vallado, protecciones, pasarelas públicas, señalizaciones, desvíos, sistema de información a usuarios, etc.

A los fines de delimitar la zona de obras e impedir el ingreso de toda persona ajena a la misma y 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.

Los cercos serán metálicos de chapa con nervaduras longitudinales, conformando una altura no menor a 2,50m. Contarán con parantes intermedios cada 3m como refuerzo y con portones metálicos de acceso para el personal afectado a la obra. Será rechazado todo cerco que no guarde las normas de seguridad para el trabajo, o que presente montajes desprolijos o defectuosos, y todo otro vicio incompatible al sólo juicio de la Inspección de Obra. El sistema de cercos previsto deberá ser verificado estructuralmente, previendo los posibles estados de carga y vientos.



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	EJECUCIÓN DE CUBIERTAS METÁLICAS SOBRE ANDENES 2 A 7 EN ESTACIÓN ONCE – LÍNEA SARMIENTO	<i>Revisión 00</i>
		<i>PET nº SA-VO-ET-055</i>
		<i>Fecha: 4/2017</i>
	<i>Página 12 de 39</i>	

La Contratista deberá proveer, instalar, mantener y retirar oportunamente todos los carteles que resulten necesarios para anunciar las obras en ejecución. Los carteles de anuncio de obra se emplazarán en cada una de las vías de acceso ferroviarias, viales o peatonales a la zona de obra con la anticipación y dimensiones que resulten necesarias para su correcta visualización.

Los textos, colores y tipografías de los carteles de anuncio de obra serán aprobados por la Inspección de Obra. La sujeción de los carteles será la apropiada, pudiendo exigir la Inspección de Obra medidas de sujeción adicionales. Cuando la circulación nocturna lo amerite, la Inspección de Obra podrá ordenar la iluminación de los carteles, la que correrá por cuenta de la Contratista.

Artículo 12° - Horario de Trabajo

Las distintas tareas se ejecutarán en horario diurno o nocturno 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.

Los trabajos que impliquen invasión de gálibo o interfieran con la normal operación del servicio deberán realizarse en horario nocturno o fines de semana.

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.

Las tareas que impliquen la circulación de operarios en zona de andenes para el transporte de materiales deberán ser ejecutadas en horarios nocturnos.

Artículo 13° - 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.

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

Ing. Miguel Eduardo Fernández
GERENTE DE INGENIERÍA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO

Ing. MARTÍN DE BONY
SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES 	GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	EJECUCIÓN DE CUBIERTAS METÁLICAS SOBRE ANDENES 2 A 7 EN ESTACIÓN ONCE – LÍNEA SARMIENTO	<i>Revisión 00</i>
		<i>PET nº SA-VO-ET-055</i>
		<i>Fecha: 4/2017</i>
	<i>Página 13 de 39</i>	

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.

Mensualmente LA CONTRATISTA deberá presentar un informe en el que se asentará lo siguiente:

1. Tareas desarrolladas en el mes, en relación al cronograma aprobado.
2. Consumo de materiales realizado.
3. Utilización de equipos.
4. Cantidad de personal.
5. Avances en la fabricación, reparación o instalación de equipos.
6. Cantidad y tipo de materiales producidos y lugar de acopio.
7. Detalles de las tareas en que se manifestaron problemas, o potencialmente conflictivas, y medidas adoptadas o a adoptar.
8. Días de lluvia y comprobantes de partes meteorológicos.
9. Todo otro tipo de datos que sirvan para un mejor entendimiento, seguimiento y control de los trabajos.

Artículo 14° - Lugar de Ejecución de los Trabajos

Los trabajos se realizarán en el ámbito de los sectores de andenes de la Estación Once de Septiembre, sobre y debajo de las cubiertas.

Artículo 15° - 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 restauraciones y reparaciones necesarias de acuerdo con las reglas del arte, aunque no se mencionen en la documentación de la presente licitación.

El Oferente deberá tomar las previsiones necesarias a los efectos de un cabal conocimiento del estado en que pueden encontrarse las construcciones a intervenir. 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 16° - Manejo de Obra

EJECUCIÓN DE CUBIERTAS METÁLICAS SOBRE ANDENES 2 A 7 EN ESTACIÓN ONCE - LÍNEA SARMIENTO


Ing. Miguel Eduardo Fernández
GERENTE DE INGENIERÍA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO


Ing. MARTÍN DE BONY
SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES 	GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	EJECUCIÓN DE CUBIERTAS METÁLICAS SOBRE ANDENES 2 A 7 EN ESTACIÓN ONCE – LÍNEA SARMIENTO	<i>Revisión 00</i>
		<i>PET n° SA-VO-ET-055</i>
		<i>Fecha: 4/2017</i>
<i>Página 14 de 39</i>		

16.1. Obrador y Depósito

LA CONTRATISTA preverá el montaje de los obradores y depósitos que el normal desarrollo de la obra requiera.

LA CONTRATISTA se obliga a mantenerlos en buenas condiciones de conservación y limpieza. El costo de la provisión y/o construcción de los obradores y depósitos provisionales estará a exclusivo cargo de LA CONTRATISTA, quien 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 a obradores y/o depósitos 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 depósitos. 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, recolocados o entregados como material producido 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 de dicho 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.

16.2. 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.

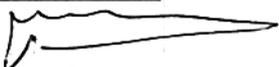
La totalidad de los materiales que ingresen a la obra deberán estar reconocibles y LA CONTRATISTA se hará responsable por su calidad. En todos los casos en que sea posible deberá identificar procedencia, fecha de elaboración y/o de adquisición, marca, características y vencimiento de los mismos. Tan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

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.

EJECUCIÓN DE CUBIERTAS METÁLICAS SOBRE ANDENES 2 A 7 EN ESTACIÓN ONCE - LÍNEA SARMIENTO


Ing. Miguel Eduardo Fernández
GERENTE DE INGENIERÍA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO


Ing. MARTÍN DE BONY
SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	EJECUCIÓN DE CUBIERTAS METÁLICAS SOBRE ANDENES 2 A 7 EN ESTACIÓN ONCE – LÍNEA SARMIENTO	Revisión 00
		PET n° SA-VO-ET-055
		Fecha: 4/2017
	Página 15 de 39	

16.3. 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.

16.4. Movimiento de Materiales

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

16.5. Marcas de Materiales

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

En los casos en que se mencionen marcas en la presente especificación, lo es al solo efecto de señalar las características generales y tipologías de referencia del objeto pedido. El Contratista podrá ofrecer artículos similares de marcas alternativas, en tanto las mismas ofrezcan una calidad o características técnicas superadoras, quedando la última decisión respecto a aprobación de los materiales a cargo de la Inspección de Obra de SOF S.E.

En aquellos casos en que existan razones técnicas debidamente fundadas respecto a la elección de una marca en particular, LA CONTRATISTA deberá proveer la marca especificada.

16.6. 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, sin generar daños a las partes originales del edificio.

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.

16.7. Trámites, Gestiones y Permiso

De corresponder el cumplimiento del Decreto 1063/82, LA CONTRATISTA 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. También deberá gestionar los permisos municipales para el tratamiento y disposición de materiales producidos

16.8. Iluminación y Fuerza Motriz

EJECUCIÓN DE CUBIERTAS METÁLICAS SOBRE ANDENES 2 A 7 EN ESTACIÓN ONCE - LÍNEA SARMIENTO

Ing. Miguel Eduardo Fernández
GERENTE DE INGENIERÍA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO

Ing. MARTÍN DE BONY
SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	EJECUCIÓN DE CUBIERTAS METÁLICAS SOBRE ANDENES 2 A 7 EN ESTACIÓN ONCE – LÍNEA SARMIENTO	<i>Revisión 00</i>
		<i>PET n° SA-VO-ET-055</i>
		<i>Fecha: 4/2017</i>
<i>Página 16 de 39</i>		

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 la líneas provisionarias 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.

16.9. 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 edificio a refaccionar, LA CONTRATISTA deberá hacer un relevamiento del estado de conservación de las partes interiores y exteriores de los sectores a intervenir. La documentación elaborada y presentada por LA CONTRATISTA contará con los planos, croquis, memorias descriptivas y/o fotografías que se requieran para dar cuenta de las situaciones encontradas.

Dicho relevamiento deberá contar con la firma de LA CONTRATISTA y 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.

16.10. Responsabilidad por Elementos de la Obra

LA CONTRATISTA será responsable por la totalidad de los elementos existentes en el edificio 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.

16.11. Andamios

Para la realización de los trabajos que requiera el uso de andamios, se utilizarán el fijo pre armado 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 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



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES 	GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	EJECUCIÓN DE CUBIERTAS METÁLICAS SOBRE ANDENES 2 A 7 EN ESTACIÓN ONCE – LÍNEA SARMIENTO	<i>Revisión 00</i>
		<i>PET n° SA-VO-ET-055</i>
		<i>Fecha: 4/2017</i>
	<i>Página 17 de 39</i>	

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 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 contruidos con terciado fenólico de un espesor de 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.

16.12. Protección del Entorno

EJECUCIÓN DE CUBIERTAS METÁLICAS SOBRE ANDENES 2 A 7 EN ESTACIÓN ONCE - LÍNEA SARMIENTO

Ing. Miguel Eduardo Fernández
GERENTE DE INGENIERÍA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO

Ing. MARTÍN DE BONY
SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	EJECUCIÓN DE CUBIERTAS METÁLICAS SOBRE ANDENES 2 A 7 EN ESTACIÓN ONCE – LÍNEA SARMIENTO	<i>Revisión 00</i>
		<i>PET nº SA-VO-ET-055</i>
		<i>Fecha: 4/2017</i>
	<i>Página 18 de 39</i>	

Antes de dar comienzo a cualquier trabajo se protegerán las partes y/o los elementos del edificio a intervenir que puedan ser dañados por el polvo o por golpes. Las protecciones serán sobrepuestas, pero asegurada mediante el empleo de elementos de fijación no agresivos (cintas adhesivas, cuerda, etc.), de modo de evitar su caída o desplazamiento.

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. No se admitirá salvo expresa autorización de la Inspección de Obra la fijación de las protecciones a las partes originales mediante elementos que puedan dañarlos, como clavos, ganchos, tornillos, etc.

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 esta superficies son sometidas al tránsito de carretillas y /u otras tareas que impliquen una agresión mecánica, serán cubiertos además por tablonos o tableros de madera que eviten su posible deterioro.

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

Pasarelas o tarimas serán exigidas cuando sea necesario circular sobre las cubiertas del edificio, tanto antes como después de efectuar los trabajos indicados.

Artículo 17° - Representante Técnico

El representante Técnico de LA CONTRATISTA en la Obra deberá cumplir, al igual que responsable de los trabajos, los siguientes requerimientos:

Título Profesional: Ingeniero o Arquitecto Matriculado, 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 18° - Provisiones para la Inspección de Obra

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

- Dos (2) vehículos para mínimo cuatro (4) pasajeros, a efectos de realizar la inspección, certificación y control de la obra. Dichos vehículos no deberán tener más de dos años de antigüedad y encontrarse en excelente estado de conservación, equipados 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

Ing. Miguel Eduardo Fernández
GERENTE DE INGENIERÍA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO

Ing. MARTÍN DE BONY
SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES  Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	EJECUCIÓN DE CUBIERTAS METÁLICAS SOBRE ANDENES 2 A 7 EN ESTACIÓN ONCE – LÍNEA SARMIENTO	<i>Revisión 00</i>
		<i>PET nº SA-VO-ET-055</i>
		<i>Fecha: 4/2017</i>
	<i>Página 19 de 39</i>	

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.

LA CONTRATISTA deberá proveer estos servicios referidos a la movilidad desde dentro de los 10 días desde el Acta de Inicio y hasta la suscripción de la Recepción Provisoria de la obra sin observaciones, momento en que serán devueltos 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, del estilo ultrabook (liviana), nueva a estrenar de igual o superior calidad a la descripta a continuación, con las siguientes características:
 - Procesador: Intel i7 o superior, 6ta generación o superior.
 - Memoria: 16Gb DDR3 o superior.
 - Disco Rígido: SSD de capacidad 512GB o superior.
 - Placa de video dedicada tipo Nvidia, de al menos 1GB de memoria
 - Pantalla: 15' pulgadas.
 - Ethernet + Wifi + Bluetooth.
 - USB 3.0.
 - Salida HDMI.
 - Batería de 9 celdas
 - Mouse óptico inalámbrico.
 - Valija de acarreo correspondiente.
 - Sistema Operativo: Windows 10 (64 bits) o superior con su respectiva licencia.
 - Microsoft Office 2010 o superior con su respectiva licencia ilimitada.
 - Antivirus NOD 32 o similar con su respectiva licencia ilimitada.
 - Garantías: 1 año.
- Un (1) Modem USB 4G liberado con gastos pagos.
- Dos (2) smartphones de 5.5" nuevos, liberados de las siguientes características (o superiores):
 - Pantalla: Super AMOLED 5,5"
 - Resolución: 2560 x 1440 píxeles
 - Cámara trasera: 12 megapíxeles, f/1.7
 - Cámara frontal: 5 megapíxeles, f/1.7
 - Procesador: Exynos 8890 (4 x 2,3 GHz, 4 x 1,6 Ghz)
 - RAM: 4 GB
 - Almacenamiento: 32 GB + microSD

EJECUCIÓN DE CUBIERTAS METÁLICAS SOBRE ANDENES 2 A 7 EN ESTACIÓN ONCE - LÍNEA SARMIENTO


Ing. Miguel Eduardo Fernández
GERENTE DE INGENIERÍA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO


Ing. MARTÍN DE BONY
SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	EJECUCIÓN DE CUBIERTAS METÁLICAS SOBRE ANDENES 2 A 7 EN ESTACIÓN ONCE – LÍNEA SARMIENTO	Revisión 00
		PET nº SA-VO-ET-055
		Fecha: 4/2017
		Página 20 de 39

- Batería: 3.600 mAh, carga inalámbrica, carga rápida (83% en 30 minutos)
- Conectividad: LTE, NFC, Bluetooth 4.2
- Una (1) impresora multifunción ink jet nueva con cartuchos apta para impresiones color tamaño A3
Dichos equipos quedarán en poder de la Inspección de Obra.
- Una (1) Oficina modular para la inspección, equipada con:
 - Una biblioteca
 - 2 escritorios
 - 4 sillas
 - 1 dispenser de agua fría/caliente
 - 1 Equipo de Aire acondicionado
 - Servicios de luz y wi fi incluidos

Artículo 19° - Limpieza de Obra

19.1. Limpieza periódica de obra

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.

19.2. 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 20° - Documentación de Final de Obra

Conjuntamente con la finalización de los trabajos y previo a la solicitud del Acta de Recepción Provisoria, LA CONTRATISTA entregará a la Inspección de Obra tres copias en papel firmadas por el profesional correspondiente y en formato digital mediante memoria USB (pendrive) la totalidad de la documentación conforme a obra correspondiente a los trabajos realizados.

Artículo 21° - 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

EJECUCIÓN DE CUBIERTAS METÁLICAS SOBRE ANDENES 2 A 7 EN ESTACIÓN ONCE - LÍNEA SARMIENTO

Ing. Miguel Eduardo Fernández
GERENTE DE INGENIERÍA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO

Ing. MARTÍN DE BONY
SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	EJECUCIÓN DE CUBIERTAS METÁLICAS SOBRE ANDENES 2 A 7 EN ESTACIÓN ONCE – LÍNEA SARMIENTO	<i>Revisión 00</i>
		<i>PET n° SA-VO-ET-055</i>
		<i>Fecha: 4/2017</i>
	<i>Página 21 de 39</i>	

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 de los Artículos 1273, 1274, 1275 y 1277 del Código Civil y Comercial.

21.1. Recepción provisoria

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 o 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".

21.2. Recepción definitiva

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

Artículo 22° - Medición y Certificación

Mensualmente se confeccionará el Certificado de Avance de Obra 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:

- **Planilla Certificado:** se dividirá por ítems de cada trabajo, transcribiendo y numerando los ítems que figuran en la Planilla de Cotización de la oferta; ésta indicará el avance porcentual y el avance en pesos para cada uno de los ítems, de acuerdo a la cantidad de trabajo ejecutado.
- **Acta de medición:** se dividirá por ítems de cada trabajo, transcribiendo y numerando los ítems que figuran en la planilla de cómputo y presupuesto de la oferta; ésta indicará el avance porcentual para cada uno de los ítems, de acuerdo a la cantidad de trabajo ejecutado.

EJECUCIÓN DE CUBIERTAS METÁLICAS SOBRE ANDENES 2 A 7 EN ESTACIÓN ONCE - LÍNEA SARMIENTO

Ing. Miguel Eduardo Fernández
GERENTE DE INGENIERÍA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO

Ing. MARTÍN DE BONY
SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES 	GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	EJECUCIÓN DE CUBIERTAS METÁLICAS SOBRE ANDENES 2 A 7 EN ESTACIÓN ONCE – LÍNEA SARMIENTO	<i>Revisión 00</i>
		<i>PET n° SA-VO-ET-055</i>
		<i>Fecha: 4/2017</i>
	<i>Página 22 de 39</i>	

- **Informe Mensual:** descripción cualitativa del trabajo ejecutado para cada ítem de la planilla de medición, acompañado por el correspondiente relevamiento fotográfico que ilustrará el estado de la infraestructura antes y después de la ejecución de los trabajos certificados.
- **Curva de Avance:** gráfico comparativo entre trabajo proyectado y trabajo ejecutado.

LA CONTRATISTA solicitará a la Inspección de Obra el modelo de certificado para su confección, el cual será posteriormente firmado por la Inspección de Obra y el Representante Técnico de LA CONTRATISTA.

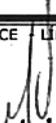
Artículo 23° - Descripción de los Trabajos

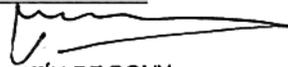
Los trabajos consisten en la reparación de cubiertas de andenes de la Estación Once de Septiembre de la Línea Sarmiento. Las tareas comprenden las siguientes tareas:

- Demoliciones y Retiro de Producido
- Estructuras
- Albañilería
- Aislaciones Hidrófugas
- Cubiertas
- Desagües y Drenajes
- Revoques
- Construcciones en Seco
- Zócalos
- Revestimientos
- Instalaciones Eléctricas
- Pintura
- Otros

Las cubiertas a intervenir corresponden a las plataformas de andenes 2 y 3, 4 y 5 y 6 y 7, según el siguiente esquema:

EJECUCIÓN DE CUBIERTAS METÁLICAS SOBRE ANDENES 2 A 7 EN ESTACIÓN ONCE LÍNEA SARMIENTO


Ing. Miguel Eduardo Fernández
GERENTE DE INGENIERÍA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO


Ing. MARTÍN DE BONY
SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	EJECUCIÓN DE CUBIERTAS METÁLICAS SOBRE ANDENES 2 A 7 EN ESTACIÓN ONCE – LÍNEA SARMIENTO	<i>Revisión 00</i>
		<i>PET n° SA-VO-ET-055</i>
		<i>Fecha: 4/2017</i>
<i>Página 23 de 39</i>		



EJECUCIÓN DE CUBIERTAS METÁLICAS SOBRE ANDENES 2 A 7 EN ESTACIÓN ONCE - LÍNEA SARMIENTO

Ing. Miguel Eduardo Fernández
GERENTE DE INGENIERÍA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO


Ing. MARTÍN DE BONY
SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	EJECUCIÓN DE CUBIERTAS METÁLICAS SOBRE ANDENES 2 A 7 EN ESTACIÓN ONCE – LÍNEA SARMIENTO	<i>Revisión 00</i>
		<i>PET nº SA-VO-ET-055</i>
		<i>Fecha: 4/2017</i>
	<i>Página 24 de 39</i>	

Tareas Previas

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 un cartel de obra de 3.50 x 2.00m por Estación a intervenir, según diseño indicado en Anexo III, 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 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.

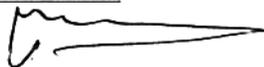
Este contará con oficinas, depósito, vestuario y locales sanitarios, de acuerdo a las reglamentaciones vigentes, pudiendo ser reemplazado por obrador rodante, con las mismas comodidades detalladas anteriormente, previa aprobación de la Inspección, asimismo proveerá las comodidades y elementos para la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

Tratamiento de Cubiertas

Las cubiertas de los andenes existentes consisten en estructuras de hormigón armado. El esquema estructural se compone de losas suspendidas por un sistema de vigas transversales en voladizo vinculadas a una viga longitudinal, la cual descarga en columnas que fundan bajo el nivel de andenes. Vinculadas a estas estructuras se encuentran las instalaciones eléctricas (bandejas porta cables, canalizaciones para artefactos, tendido de sistemas para información) y los sistemas de desagües.

Ing. Miguel Eduardo Fernández
GERENTE DE INGENIERÍA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO


Ing. MARTÍN DE BONY
SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	EJECUCIÓN DE CUBIERTAS METÁLICAS SOBRE ANDENES 2 A 7 EN ESTACIÓN ONCE – LÍNEA SARMIENTO	Revisión 00
		PET n° SA-VO-ET-055
		Fecha: 4/2017
		Página 25 de 39



Vista en sentido longitudinal de cubierta de Plataforma Andenes 2 y 3



Vista en sentido transversal de Cubierta de Plataforma de Andenes 2 y 3

Dichas cubiertas presentan deterioro, falla del sistema de impermeabilización, obstrucción de desagües, etc, lo cual resulta en filtraciones de agua, afectando las condiciones de confort y seguridad de los pasajeros en periodos de lluvias intensas. El objetivo es colocar un sistema de cubiertas metálicas para reemplazar la función de impermeabilización que hoy es cumplida de

EJECUCIÓN DE CUBIERTAS METÁLICAS SOBRE ANDENES 2 A 7 EN ESTACIÓN ONCE - LÍNEA SARMIENTO

Ing. Miguel Eduardo Fernández
GERENTE DE INGENIERÍA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO

Ing. MARTÍN DE BONY
SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	EJECUCIÓN DE CUBIERTAS METÁLICAS SOBRE ANDENES 2 A 7 EN ESTACIÓN ONCE – LÍNEA SARMIENTO	<i>Revisión 00</i>
		<i>PET nº SA-VO-ET-055</i>
		<i>Fecha: 4/2017</i>
<i>Página 26 de 39</i>		

manera deficiente por el sistema de losas y desagües. Para ello la secuencia de trabajos es la siguiente:

1. Reconstrucción de embudos, restitución de secciones de drenajes
2. Ejecución de pases en losas,
3. Ejecución de estructura metálica de soporte de chapas
4. Colocación de chapas con sistema de zinguería, sistema 100% estanco

Estas tareas serán certificadas por m2 en función del avance por paño que se registre a la fecha de medición

También queda incluido dentro del alcance de las obras la reparación de la cara inferior de las cubiertas y columnas, dichas tareas consisten en lo siguiente:

1. Remoción de pintura existente, rasqueteo de eflorescencias, hongos, pinturas y revoques dañados
2. Adecuación de desagües, desobstrucción de bajadas y colectores principales
3. Reemplazo de artefactos
4. Adecuación de superficies, enduido/yeso
5. Pintura
6. Ejecución de bandeja de conductos revestida
7. Ejecución de bajadas adicionales en columnas según estudio hidrológico de Proyecto Ejecutivo



Detalle Columnas Existentes

Estas tareas serán certificadas por m2 en función del avance por paño que se registre a la fecha de medición

EJECUCIÓN DE CUBIERTAS METÁLICAS SOBRE ANDENES 2 A 7 EN ESTACIÓN ONCE - LÍNEA SARMIENTO

Ing. Miguel Eduardo Fernández
GERENTE DE INGENIERÍA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO

Ing. MARTÍN DE BONY
SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	EJECUCIÓN DE CUBIERTAS METÁLICAS SOBRE ANDENES 2 A 7 EN ESTACIÓN ONCE – LÍNEA SARMIENTO	Revisión 00
		PET nº SA-VO-ET-055
		Fecha: 4/2017
	Página 27 de 39	

Como tareas Auxiliares previstas dentro del alcance se encuentran las siguientes:

1. Colocación de Columnas y Artefactos de iluminación en extremo de Andenes
2. Colocación de Cerramiento en extremo de Andenes
3. Adecuación de Tableros seccionales: 1 por plataforma
4. Adecuación de Tablero Principal de andenes
5. Provisión y colocación de iluminación de emergencia incl. Señalética
6. Provisión y colocación de mobiliario en andenes (cestos y bancos)

Artículo 24° - Especificaciones Técnicas

24.1.1 Preliminares – Entrega de Equipamiento y Movilidades para la Inspección según ET

Dicha tarea comprende el suministro de las provisiones establecidas en el Artículo 17° de las presentes ET. La entrega deberá realizarse dentro de los DIEZ (10) días corridos desde el Acta de Inicio.

El monto de este Item no deberá exceder el 2% del Precio Total Ofertado

24.1.2 Relevamiento y Proyecto Ejecutivo

Previo al inicio de las tareas, LA CONTRATISTA deberá presentar el Proyecto Ejecutivo de las tareas a ejecutar. Para ello, deberá realizar un relevamiento pormenorizado del estado actual de las estructuras, de manera tal de adecuar la Memoria descriptiva presentada en instancia de Oferta a las singularidades que se evidencien.

LA CONTRATISTA realizará el proyecto ejecutivo, la Ingeniería básica y de detalle, la provisión de todos los materiales, los equipos para el montaje, la mano de obra, la puesta en servicio y todas las tareas necesarias para que la obra cumpla con su fin de acuerdo a las reglas del buen arte, respetando todas las Normas y Reglamentaciones vigentes, expresamente indicadas para la instalación de los sistemas eléctricos propuestos, de forma de obtener una instalación confiable y segura.

LA CONTRATISTA deberá ejecutar el proyecto de ingeniería de obra, y estudios y cálculos necesarios para la ejecución de la obra en su totalidad. Los cálculos serán presentados debidamente firmados por profesional matriculado y representante técnico de la empresa contratista.

Proyecto Ejecutivo: LA CONTRATISTA presentará el proyecto ejecutivo a la Inspección para su aprobación y su ejecución, dicha documentación constará de:

1. Planos de demolición.
2. Proyecto de desagües, incluyendo memoria de cálculo, plano de escorrentía y de instalaciones pluviales.
3. Layout de canalizaciones de servicios.
4. Memoria descriptiva indicando la metodología de trabajo adoptada.

EJECUCIÓN DE CUBIERTAS METÁLICAS SOBRE ANDENES 2 A 7 EN ESTACIÓN ONCE - LÍNEA SARMIENTO

Ing. Miguel Eduardo Fernández
GERENTE DE INGENIERÍA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO

Ing. MARTÍN DE BONY
SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	EJECUCIÓN DE CUBIERTAS METÁLICAS SOBRE ANDENES 2 A 7 EN ESTACIÓN ONCE – LÍNEA SARMIENTO	<i>Revisión 00</i>
		<i>PET n° SA-VO-ET-055</i>
		<i>Fecha: 4/2017</i>
	<i>Página 28 de 39</i>	

5. Análisis estructural del sistema de cubiertas adoptado. Verificación de estructura de soporte a cargas previstas
6. 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.

El monto de este ítem no deberá exceder el 2% del Precio Total Ofertado

24.2.1 Ejecución de estructura metálica de soporte de cubiertas

Contempla la provisión de materiales, equipos y mano de obra necesaria para materializar las estructuras metálicas de apoyo de cubiertas. Dichas estructuras deberán estar verificadas según lo previsto en el Artículo 1.2.

La estructura deberá estar conformada por perfiles metálicos o perfiles galvanizados 80-40 x 2mm o superior según sea definido por proyecto ejecutivo.

La estructura deberá estar correctamente vinculada a las estructuras existentes, mediante anclajes químicos, minimizando la rotura de las estructuras existentes.

Previo a la ejecución de esta estructura, se deberán retirar todos los elementos que interfieran con la misma.

24.2.2 Ejecución de cubiertas: Colocación de chapas perfil trapezoidal (incluye cunbreras, cenefas, babetas, etc.)

Esta tarea consistente en la colocación de los paneles de cubierta Chapa tipo T-101 Galvanizada cal BWG 25 o calidad superior.

Respecto del manipuleo de los materiales se deberán seguir las siguientes indicaciones:

- Los paquetes deben ser transportados correctamente embalados. No es conveniente transportar hojas sueltas ó paquetes abiertos, ya que las hojas pueden flexionarse y producirse marcas y/ó abolladuras. Los paquetes deben moverse de a uno.
- En todos los casos, para evitar marcas, rayas, etc., los paquetes deben estar protegidos con elementos no abrasivos que eviten el contacto con componentes estructurales.
- No deben utilizarse elementos de izaje tales como cadenas, fajas angostas, cables ó eslingas. En su lugar, deben usarse fajas anchas, por ejemplo de poliéster ó de cualquier otro material similar de alta resistencia.

EJECUCIÓN DE CUBIERTAS METÁLICAS SOBRE ANDENES 2 A 7 EN ESTACIÓN ONCE - LÍNEA SARMIENTO

Ing. Miguel Eduardo Fernández
GERENTE DE INGENIERÍA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO

Ing. MARTÍN DE BONY
SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	EJECUCIÓN DE CUBIERTAS METÁLICAS SOBRE ANDENES 2 A 7 EN ESTACIÓN ONCE – LÍNEA SARMIENTO	<i>Revisión 00</i>
		<i>PET n° SA-VO-ET-055</i>
		<i>Fecha: 4/2017</i>
	<i>Página 29 de 39</i>	

- Los equipos o elementos de elevación no deben golpear los bordes ó superficies. Las superficies de elevación, han de ser lo más amplias posibles para evitar daños mecánicos
- Durante el manipuleo de chapas no deslizarlas entre si, ni efectuar trabajos con elementos abrasivos sobre las mismas, que puedan dañar la superficie. No caminar sobre las mismas.

Respecto de la ejecución se deberán seguir las siguientes indicaciones:

- En las cubiertas ó techados, se deben evitar las zonas de acumulación de agua. Se debe prestar especial atención al drenaje de las cubiertas, para lo cual es muy importante el diseño de la pendiente. En cubiertas atornilladas ó remachadas se deben emplear mayores pendientes que en cubiertas de junta estanca. Las cubiertas fijadas con tornillos ó remaches requieren mayor pendiente, porque los paneles se solapan lateralmente (a los costados) y en los extremos y los elementos de fijación están expuestos. En cambio, en las cubiertas de junta estanca los paneles están vinculados entre sí y a la estructura con fijaciones y grapas (grampas) ocultas.
- Cuando se utilicen elementos de fijación, tales como tornillos clavos remaches, deben ser de un material de calidad (resistente a la corrosión) y vida (duración) acorde con la cubierta. Lo mismo vale para todo tipo de accesorios de montaje (canaletas, caños de desagüe, soportes, etc.), que se utilicen en la construcción de la cubierta o paredes laterales.
- Se debe tener en cuenta en el diseño, la necesidad de aplicar en las solapas de los extremos y laterales de los paneles un sellador (de curado neutro) para prevenir la entrada de humedad.
- Las chapas deberán venir cortadas de fábrica, minimizando la ejecución de cortes en obra
- Inmediatamente después del montaje de la cubierta, se debe verificar que se han eliminado los remanentes de la construcción, tales como accesorios, elementos de fijación no utilizados, virutas metálicas del taladro o del corte, remaches o colas de los remaches POP, que se oxidarán rápidamente, generando manchas y sitios de iniciación de la corrosión. También deben eliminarse los trapos o estopas que puedan quedar sobre la cubierta porque retienen la humedad después de las lluvias y podrán originar sitios de corrosión acelerada
- Deberá colocarse una capa de material impermeable tipo foil de PVC con malla plástica de sostén debajo de la cubierta para retener y eliminar el agua de condensación.

24.2.3 Instalación pluvial: Colocación de zinguería, tendido de conductos horizontales

Deberá ejecutarse el sistema de recolección de agua, el cual consiste en canaletas perimetrales en el sentido longitudinal, vinculadas a conductos transversales que descargan en las bajadas dentro de las columnas. La zinguería deberá ser ejecutada en chapa CAL BWG 25 galvanizada o calidad superior.

24.2.4 Conexión a Bajadas Pluviales: Reconstrucción de embudos, restitución de secciones de drenajes, desobstrucción de bajadas y conexión a colectores principales

Esta tarea consiste en la readecuación de los sistemas de drenaje sobre las cubiertas mediante la restitución de las secciones originales (o aquellas resultantes del proyecto ejecutivo), las cuales pueden presentar obstrucciones, colmatación o sedimentación. Para ello se procederá al picado de los conductos y reconstrucción con aporte de material (mortero o H° simple).

Se verificará la cantidad de bajadas y embudos existentes para el caudal de diseño. Se ampliarán bajadas en un 25%. También se ejecutarán los pases en vigas necesarios de materializar para

EJECUCIÓN DE CUBIERTAS METÁLICAS SOBRE ANDENES 2 A 7 EN ESTACIÓN ONCE - LÍNEA SARMIENTO

Ing. Miguel Eduardo Fernández
GERENTE DE INGENIERÍA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO

Ing. MARTÍN DE BONY
SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES 	GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	EJECUCIÓN DE CUBIERTAS METÁLICAS SOBRE ANDENES 2 A 7 EN ESTACIÓN ONCE – LÍNEA SARMIENTO	<i>Revisión 00</i>
		<i>PET n° SA-VO-ET-055</i>
		<i>Fecha: 4/2017</i>
	<i>Página 30 de 39</i>	

garantizar el escurrimiento de las aguas. LA CONTRATISTA deberá proponer una solución para el nuevo sistema de drenaje, no admitiéndose bajadas de diámetro menor a 110mm. Aquellos solados y revestimientos dañados dentro de la plataforma producto de la conexión entre los nuevos pluviales y las cámaras de inspección existentes deberán ser reparados en su totalidad.

24.3.1 Tratamiento bajo Cubiertas – Remoción de pintura existente, rasqueteo de eflorescencias, sellado de fisuras, pinturas y revoques dañados

La tarea comprende la preparación de las superficies de cielorraso de andenes previo a su pintura deberán ejecutarse dos (2) manos de enduido. Para ello la superficie a pintar debe estar limpia y seca, libre de grasa, polvillo, hongos, humedad, alcalinidad, etc. De existir alcalinidad, deberá tratarse la superficie con una solución de partes iguales de ácido muriático y agua. Enjuagar con abundante agua y dejar secar 24 hs. Para verificar si una superficie contiene alcalinidad se utilizará un indicador o un papel pH (valor: 7-8).

24.3.2 Pintura para muros exteriores al Látex Acrílico

Incluye la provisión y colocación de pintura látex para exteriores de las marcas anteriormente reconocidas.

La superficie a pintar debe estar limpia y seca, libre de grasa, polvillo, hongos, humedad, alcalinidad, etc. De existir alcalinidad, deberá tratarse la superficie con una solución de partes iguales de ácido muriático y agua. Enjuagar con abundante agua y dejar secar 24 hs. Para verificar si una superficie contiene alcalinidad se utilizará un indicador o un papel pH (valor: 7-8).

Antes de proceder a la aplicación de la pintura se deberá lijar eliminar el polvillo y aplicar una mano de un acondicionador acrílico o un fijador sellador acrílico para exterior tipo Probase de Sherwin Williams o calidad superior.

La aplicación de la pintura será a rodillo o pincel, diluyendo con un máximo de 10% de agua si fuera necesario y siguiendo las instrucciones del fabricante. Se aplicarán como mínimo 3 manos.

No se podrá aplicar otra mano antes de las 6 horas de aplicada la última mano. El color será el indicado por la Inspección.

24.3.3 Tratamiento de Columnas (reparación de fisuras, enduido, cantoneras, pintura)

Para el tratamiento de las columnas que soportan las cubiertas, deberá darse un tratamiento análogo al previsto en los incisos anteriores (23.3.1 a 23.3.3) incluyendo dos (2) manos de enduido para quitar la rugosidad de las columnas, incluyendo cantoneras metálicas para materializar la protección de las esquinas.


Ing. Miguel Eduardo Fernández
GERENTE DE INGENIERÍA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO


Ing. MARTÍN DE BONY
SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES  Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	EJECUCIÓN DE CUBIERTAS METÁLICAS SOBRE ANDENES 2 A 7 EN ESTACIÓN ONCE – LÍNEA SARMIENTO	<i>Revisión 00</i>
		<i>PET n° SA-VO-ET-055</i>
		<i>Fecha: 4/2017</i>
	<i>Página 31 de 39</i>	

24.3.4 Colocación de bandeja portacables: vinculación a losa de cubierta, colocación de bandejas, accesorios y conductores. Ejecución de sistema de cielorraso desmontable.

El presente ítem contempla el tendido de los conductores necesarios para las instalaciones de iluminación de los andenes desde los tableros seccionales y demás conductores para instalaciones varias.

EL CONTRATISTA deberá elaborar el Proyecto Ejecutivo de las conducciones, el cual deberá ser firmado por un profesional de la especialidad.

Dicha canalización estará compuesta por bandejas portacables suspendidas con tapa, aptas para uso exterior, galvanizadas en caliente, de fondo perforado, dimensiones mínimas; ancho 300mm, espesor mínimo 0.9mm, separadas verticalmente en una distancia de 40cm, con una configuración que se ajuste a lo indicado en los anexos gráficos.

La bandeja quedará oculta en un sistema de cielorrasos desmontables para su mantenimiento según el respectivo esquema. El diseño definitivo del sistema de bandejas y protección deberá ser elaborado por LA CONTRATISTA y aprobado por la Inspección de Obra.

A continuación se lista un cómputo preliminar de conductos. El cómputo definitivo será el que resulte del Proyecto ejecutivo a ser elaborado por LA CONTRATISTA.

Cómputo preliminar de conductores

EJECUCIÓN DE CUBIERTAS METÁLICAS SOBRE ANDENES 2 A 7 EN ESTACIÓN ONCE – LÍNEA SARMIENTO


Ing. Miguel Eduardo Fernández
GERENTE DE INGENIERÍA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO


Ing. MARTÍN DE BONY
SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES 	GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	EJECUCIÓN DE CUBIERTAS METÁLICAS SOBRE ANDENES 2 A 7 EN ESTACIÓN ONCE – LÍNEA SARMIENTO	
	Revisión 00	
	PET nº SA-VO-ET-055	
		Fecha: 4/2017
		Página 32 de 39

DESDE	Nombre de cable	Sección	U [V]	L [m]
CONDUCTORES DE ILUMINACIÓN				
TS1	CE1	2x35mm2	220	235
TS1	C1-4S	2x10mm2	220	190
TS1	C1-3S	2x10mm2	220	130
TS1	C1-2S	2x6mm2	220	65
TS1	C1-1S	2x4mm2	220	15
TS1	C1-4I	2x10mm2	220	190
TS1	C1-3I	2x10mm2	220	130
TS1	C1-2I	2x6mm2	220	65
TS1	C1-1I	2x4mm2	220	15
TS2	C2-4S	2x10mm2	220	209
TS2	C2-3S	2x10mm2	220	135
TS2	C2-2S	2x6mm2	220	75
TS2	C2-1S	2x4mm2	220	15
TS3	CE3	2x25mm2	220	245
TS3	C3-4I	2x10mm2	220	209
TS3	C3-3I	2x10mm2	220	135
TS3	C3-2I	2x6mm2	220	75
TS3	C3-1I	2x4mm2	220	15
TS4	C4-4S	2x10mm2	220	209
TS4	C4-3S	2x10mm2	220	135
TS4	C4-2S	2x6mm2	220	75
TS4	C4-1S	2x4mm2	220	15
TS5	CE5	2x25mm2	220	228
TS5	C5-4I	2x10mm2	220	209
TS5	C5-3I	2x10mm2	220	135
TS5	C5-2I	2x6mm2	220	75
TS5	C5-1I	2x4mm2	220	15
TS6	CE6-1	2x35mm2	220	294
TS6	CE6-2	2x35mm2	220	275
TS6	CE6-3	2x35mm2	220	260
TS6	C6-4S	2x10mm2	220	209
TS6	C6-3S	2x10mm2	220	135
TS6	C6-2S	2x6mm2	220	75
TS6	C6-1S	2x4mm2	220	15
TS6	C6-5I	2x10mm2	220	294

DESDE	Nombre de cable	Sección	U [V]	L [m]
CONDUCTORES DE ILUMINACIÓN (Continuación)				
TS6	C6-4I	2x10mm2	220	209
TS6	C6-3I	2x10mm2	220	135
TS6	C6-2I	2x6mm2	220	75
TS6	C6-1I	2x4mm2	220	15
TPA	TS1	3x95/70mm2	380	67
TPA	TS2	3x50/35mm2	380	51
TPA	TS3	3x50/35mm2	380	51
TPA	TS4	3x25/16mm2	380	32
TPA	TS5	3x35/25mm2	380	32
TPA	TS6	3x35/25mm2	380	19
TPA	CL	2x2,5mm2	220	67
TP	TPA	3x240/120m m2	380	50
TS1	CT13	3x35/16mm2	380	210
TS1	CT12	3x35/16mm2	380	155
TS1	CT11	3x25/16mm2	380	65
TS3	CT33	3x35/16mm2	380	210
TS3	CT32	3x35/16mm2	380	155
TS3	CT31	3x25/16mm2	380	65
TS5	CT53	3x35/16mm2	380	210
TS5	CT52	3x35/16mm2	380	155
TS5	CT51	3x25/16mm2	380	65
Circuitos de Iluminación				
CAJA DERIVADORA	ÚLTIMA LIMINARIA	1x2,5mm2	220	60
CAJA DERIVADORA	ÚLTIMA LIMINARIA	1x2,5mm2	220	60
CAJA DERIVADORA	ÚLTIMA LIMINARIA	PE (2,5mm2)	0	60
Total de circuitos				30
		Cable Celete	2,5mm2	1800
		Cable Marrón	2,5mm2	1800
		Cable verde Amarillo	2,5mm2	1800

EJECUCIÓN DE CUBIERTAS METÁLICAS SOBRE ANDENES 2 A 7 EN ESTACIÓN ONCE - LÍNEA SARMIENTO

Ing. Miguel Eduardo Fernández
GERENTE DE INGENIERÍA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO

Ing. MARTÍN DE BONY
SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	EJECUCIÓN DE CUBIERTAS METÁLICAS SOBRE ANDENES 2 A 7 EN ESTACIÓN ONCE – LÍNEA SARMIENTO	<i>Revisión 00</i>
		<i>PET nº SA-VO-ET-055</i>
		<i>Fecha: 4/2017</i>
	<i>Página 33 de 39</i>	

24.4.1 Tareas Auxiliares – Colocación de Columnas y Artefactos de iluminación en extremo de andenes

Contempla la provisión e instalación de:

- Columna metálica de 6 mts sobre nivel del andén terminado, completa con puesta a tierra y borneras (a 3mts de altura, con pintura antigrafiti texturada)
- Base de hormigón para sostén de la columna, la cual se deberá calcular según el tipo de sustrato.
- Pescante metálico accesorio de la columna
- Dos artefactos de iluminación marca Strand modelo RS-160 de 135w o calidad superior
- Sensor crepuscular para encendido y apagado
- Instalación eléctrica completa con su correspondiente canalización subterránea independiente de otras instalaciones.

Las columnas deberán acopiarse en obra bajo supervisión de LA CONTRATISTA, a resguardo del vandalismo

24.4.2 Provisión y Colocación de cerramiento de reja en extremo de andenes

Comprende la provisión de materiales y mano de obra para la elaboración y colocación de cerco constituido por:

El mismo estará materializado por tramos de rejas de 2.00 de alto, construidas con 3 planchuelas de 2"x3/8" y varillas cuadradas de 3/4" cada 10cm, con columnas de 100x100x1.6 cada 2m. Tramo por medio de reja se colocaran varillas de 3/4" cruzadas a 45°. Se realizaran bases de hormigón con una profundidad de 0.50mts donde se harán los anclajes de las columnas y las mismas se rellenaran con hormigón.

Las rejas quedarán terminadas con una mano de anti oxido y dos manos esmalte sintético.

24.4.3 Adecuación de Tableros Seccionales: 1 por plataforma

Estos tableros serán alimentados desde el Tablero Principal.

Aplican en este ítem todos los requerimientos de provisión e instalación establecidos en el ítem 21.15.2 "Adecuación de Tablero Seccional" de la presente Especificación Técnica, complementando los requerimientos aquí establecidos. En caso de discrepancias, prevalecerán los requerimientos más exigentes.

Los tableros estarán conformados por una caja, para aplicar, cerrada en todos sus lados, con acceso por una puerta abisagrada con cerradura a tambor, la que cerrará sobre marcos laberínticos, provistos de burletes de neopreno.

Se construirán en chapa D.D. N°16 y protegidos por antióxido Epoxi y pintura alkydica horneable, con una placa en su fondo interior de chapa D.D. N°14, sujeta a la estructura mediante tornillería, en la cual se montarán todos los elementos que se indiquen, los que deberán conservar una distancia mínima de 100mm de las paredes del gabinete. Se calará la tapa para el montaje de tres ojos de buey, rojos, para indicación de tensiones de fase.

Ing. Miguel Eduardo Fernández
GERENTE DE INGENIERÍA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO

Ing. MARTÍN DE BONY
SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	EJECUCIÓN DE CUBIERTAS METÁLICAS SOBRE ANDENES 2 A 7 EN ESTACIÓN ONCE – LÍNEA SARMIENTO	<i>Revisión 00</i>
		<i>PET nº SA-VO-ET-055</i>
		<i>Fecha: 4/2017</i>
	<i>Página 34 de 39</i>	

El cableado de salida a los consumos, se efectuara mediante bornes componibles tipo "Zoloda", montadas sobre riel DIN, al igual que la totalidad de los disyuntores diferenciales y llaves termo magnéticas de protección para cada circuito.

Los cables de conexionado de distribución se llevarán en forma prolija, en mangueras con precintos plásticos o en cable canales.

El total de los elementos con partes vivas accesibles se cubrirá con una contratapa calada que deje a la vista solo las manijas de los interruptores; junto a cada interruptor se colocará una placa grabada en acrílico con las leyendas que identifiquen al circuito al que alimentará. En el frente tendrá el marco formado por un reborde de la misma caja o fijado a la caja por soldadura sin junta aparente y sobre dicho marco se asegurará la puerta mediante bisagras desmontables.

Para la conexión de los circuitos de salida, se dispondrá un juego de barras de cobre montados sobre soportes aislantes adecuados.

Se deberá prever un 20% de reservas equipadas y otro 20% de espacio de reserva sin equipar.

LA CONTRATISTA deberá presentar documentación de los tableros con esquemas unifilares y topográficos. Deberá proveer, dentro de un receptáculo en acrílico, pegado a una tapa del tablero, el diagrama unifilar conforme a obra del mismo. Los circuitos serán identificados mediante placas acrílicas, de fondo negro y letras blancas.

Todos los tableros serán sometidos a las pruebas de aislamiento del caso, así como las pruebas funcionales correspondientes, antes de dar por aprobados cada uno de ellos, por SOFSE.

Se deberá tender el cable de alimentación a cada tablero, según las secciones necesarias según Planilla de Cálculo correspondiente, en función de la carga total resultante de las nuevas instalaciones.

24.4.4 Adecuación de Tablero Principal de Andenes

LA CONTRATISTA deberá realizar un análisis del estado general de las instalaciones de los Tableros Principales existentes correspondientes a los sectores a intervenir. Para ello deberá elaborar un informe de un Electricista Matriculado entregando el mismo a SOFSE para su aprobación, previo al inicio de cualquier tarea. Las normas a considerar serán las vigentes del E.N.R.E. y de la Asociación Electrotécnica Argentina y estas Especificaciones Técnicas que las acompañan y/o modifican.

Se deberá verificar y asegurar:

- Corriente de cortocircuito
- Selectividad
- Capacidad eléctrica
- Seguridad eléctrica

Se deberán asegurar la cantidad de circuitos necesarios para garantizar la seguridad y prestaciones del sistema actualizado.

En ningún caso los circuitos podrán compartir el mismo dispositivo de corte y cada uno contará con disyuntor diferencial.

EJECUCIÓN DE CUBIERTAS METÁLICAS SOBRE ANDENES 2 A 7 EN ESTACIÓN ONCE – LÍNEA SARMIENTO

Ing. Miguel Eduardo Fernández
GERENTE DE INGENIERÍA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO

Ing. MARTÍN DE BONY
SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	EJECUCIÓN DE CUBIERTAS METÁLICAS SOBRE ANDENES 2 A 7 EN ESTACIÓN ONCE – LÍNEA SARMIENTO	<i>Revisión 00</i>
		<i>PET n° SA-VO-ET-055</i>
		<i>Fecha: 4/2017</i>
	<i>Página 35 de 39</i>	

El tablero deberá tener cubre-bornera y llave de acceso.

El tablero deberá contar con una llave de corte general, del calibre adecuado para la suma de sus consumos, la cual cortará los 4 conductores (R-S-T-N).

El tablero deberá tener descarga a tierra, el cual contará con una bornera para tal uso que se unirá con la puesta a tierra general.

Se deberá instalar una jabalina de puesta a tierra a pie del tablero, la cual será de 3 mts de longitud y 3/4" de espesor. El alimentador de tierra nunca será de menos de 15mm² de sección el cual tendrá su vaina identificadora verde-amarilla.

Todos los elementos metálicos del tablero general deberán estar puestos a tierra mediante cables flexibles de 6mm² de sección con sus correspondientes terminales.

En el caso que el tablero no cuente con espacio suficiente como para garantizar un 30 % de crecimiento, se deberá proveer un tablero de similares características al instalado, adyacente al existente, previendo dicho crecimiento futuro.

Se deberá asegurar la cartelería de riesgo eléctrico.

Las marcas aprobadas son Schneider Electric, Siemens o Abb o superior calidad.

Para el tratamiento de los elementos existentes a desmontar: Todas las cañerías, cables, cajas, artefactos, llaves termo magnéticas, disyuntores y todo otro material que quede sin uso por cualquier razón, se desmontará y será entregado, clasificado y documentado en una planilla, a la Inspección de obra para su depósito, por SOFSE donde ésta determine.

Se tendrá especialmente en cuenta que se trabajará con alimentaciones eléctricas que pertenecen a sectores netamente operativos, por lo cual LA CONTRATISTA deberá coordinar con la Inspección, todos los trabajos previos, desconexión y reconexión de alimentadores principales y cualquier otra tarea necesaria, estipulando todas las actividades y materiales necesarios para entregar un trabajo completo y ajustado totalmente a la normativa de la A.E.A. y con el acuerdo de la Inspección.

Se considerarán terminadas las tareas en el tablero, una vez que sean hechos los ensayos correspondientes de aislamiento, pruebas de puesta a tierra y de funcionamiento para todos los circuitos.

SOFSE implementará una planilla para volcar los resultados obtenidos, la cual será firmada por la Inspección de obra y el Jefe de Obra de LA CONTRATISTA.

LA CONTRATISTA deberá presentar los planos conforme a obra de toda la instalación, haya o no sido intervenida. Dicha información constará de: planos eléctricos en planta, detalles, canalizaciones, tableros con esquemas unifilares y topográficos.

24.4.5 Provisión y colocación de iluminación de emergencia

Contempla la provisión e instalación de artefactos de iluminación de emergencia no permanente incluyendo el tendido de conductos a través de canalizaciones, zanjeos o bandejas según corresponda de acuerdo al Anexo X. Marca Wamco modelo Miniplus LED o superior calidad. Los artefactos se deberán instalar conectado a una línea no interrumpible, exclusiva, las 24 hs. Deberá asegurarse de que esta línea no se corte diariamente, salvo para efectuar pruebas de autonomía.

EJECUCIÓN DE CUBIERTAS METÁLICAS SOBRE ANDENES 2 A 7 EN ESTACIÓN ONCE - LÍNEA SARMIENTO

Ing. Miguel Eduardo Fernández
GERENTE DE INGENIERÍA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO

Ing. MARTÍN DE BONY
SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	EJECUCIÓN DE CUBIERTAS METÁLICAS SOBRE ANDENES 2 A 7 EN ESTACIÓN ONCE – LÍNEA SARMIENTO	Revisión 00
		PET n° SA-VO-ET-055
		Fecha: 4/2017
	Página 36 de 39	

Por lo tanto deberán tener su propio circuito de iluminación de emergencia desde el tablero seccional.

Los artefactos se depositarán en obra bajo supervisión de LA CONTRATISTA, a resguardo del agua y de vandalismo.

24.4.6 Provisión y colocación de señalética de emergencia

El presente ítem contempla la provisión e instalación de artefactos de iluminación de emergencia con pictogramas de salida de emergencia incluyendo el tendido de conductos a través de canalizaciones, zanjeos o bandejas según corresponda, de acuerdo al Anexo X. Construidos con material plástico resistente al impacto, con retardante de llama y protección ultravioleta.

Iluminado por LEDS (diodos emisores de luz) de larga expectativa de vida. No requiere mantenimiento de la fuente lumínica.

Leyendas, pictogramas y colores conforme a IRAM 10005, IRAM-AADL J2027. Batería PREMIUM Níquel Cadmio exenta de mantenimiento con 4 años de expectativa de vida. (3,6V - 0,6Ah). Autonomía asegurada de 3 horas. La iluminación a menor nivel puede permanecer más de 24 horas.

Simple o doble faz. Marca Wamco modelos ZDLP y ZDLN; simple faz para ZDLPC y ZDLNC o superior calidad.

Los artefactos se depositarán en obra bajo supervisión de LA CONTRATISTA, a resguardo del agua y de vandalismo.

24.4.7 Provisión y colocación de artefactos en refugio

Contempla la provisión e instalación de artefactos de iluminación en refugios incluyendo el tendido de conductos a través de canalizaciones, zanjeos o bandejas según corresponda de acuerdo al Anexo X, los cuales serán nuevos y en perfecto estado marca Philips modelo Pacific Fortimo LED de 33w estancos o superior calidad, de aplicar sobre cielorraso.

Los artefactos se instalarán desde la boca de centro prevista para tal fin, con un chicote de cable de al menos 60 cm con enchufe hembra y macho.

Los artefactos se depositarán en obra bajo supervisión de LA CONTRATISTA, a resguardo del agua y de vandalismo.

Queda incluido dentro del presente ítem la provisión y colocación de placas de chapa para el cierre de la caja del artefacto.

En el caso que la Inspección de Obra considere que los artefactos existentes estén en buenas condiciones, LA CONTRATISTA deberá reemplazar únicamente la lámpara y electrónica existente (de 36 w o 58w según corresponda) por tecnología LED, marca Philips modelo Coreline Waterproof. El trabajo consiste en bajar el artefacto existente, limpiar el difusor y base acrílica, reemplazar lámpara y accesorios y volver a colocar. En este caso el costo del trabajo se computará al 50% del ítem.



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	EJECUCIÓN DE CUBIERTAS METÁLICAS SOBRE ANDENES 2 A 7 EN ESTACIÓN ONCE – LÍNEA SARMIENTO	<i>Revisión 00</i>
		<i>PET nº SA-VO-ET-055</i>
		<i>Fecha: 4/2017</i>
	<i>Página 37 de 39</i>	

24.4.8 Instalaciones eléctricas de primera calidad, 10 a 30 bocas, conducto unipolar; material y mano de obra sin colocación de artefactos.

Se realizarán con cable unipolar desde el tablero seccional, el cual deberán tener como mínimo una sección de 2.5mm². Los circuitos se deberán agrupar en consumos de no más de 10 amp. (Para tomacorrientes o iluminación).

La cañería de protección del circuito a instalar será ejecutada en acero soldado roscado y esmaltado exteriormente, hierro galvanizado o flexible metálico, de acuerdo a lo que se especifica en las reglamentaciones vigentes, en particular lo estipulado por la Asociación de Electrotécnia Argentina.

Los circuitos deberán tener protección térmica y protección diferencial independiente, nunca podrán compartir protecciones.

Las marcas aprobadas son Schneider Electric, Siemens o Abb o superior calidad.

Los circuitos deberán ser identificados con una nomenclatura estándar, la cual figurarán en los planos conforme a obra.

LA CONTRATISTA deberá presentar los planos conforme a obra de toda la instalación, haya o no sido intervenida. Dicha información constará de: planos eléctricos en planta, detalles, canalizaciones, tableros con esquemas unifilares y topográficos.

24.4.9 Colocación de tomas, teclas y tapas

Considera la provisión e instalación de tomacorrientes, teclas de luz y tapas. Las mismas serán marca Cambre modelo Siglo XXI o superior calidad, los tomacorrientes deberán ser del tipo doble en el mismo bastidor.

La instalación en las borneras se realizará de tal manera que queden correctamente sujeto el cable para evitar sobrecalentamientos.

24.4.10 Provisión y Colocación de Bancos de Hormigón

Comprende la provisión y colocación de banco premoldeado de hormigón, Antivandálico, con respaldo de 1,80m con apoyabrazos cada 60cm. Modelo Panorama con apoyabrazos o Similar

El mismo deberá ser aprobado por la Inspección.

24.4.11 Provisión y Colocación de Cestos Papeleros

Comprende la provisión y colocación de cesto papelerero metálico, Antivandálico.

Construidos con chapa de Fe galvanizada de 2 mm de espesor, perforada según diseño, rolada y soldada, pintada con polvo termoconvertible poliéster color gris perla RAL 7047. Lleva un aro de cierre superior de planchuela de acero de 1 1/2" x 3/16" con bisagra para funcionar como sujetador de bolsa. Con tapa superior, tipo bombé, de chapa de Fe galvanizada de 2 mm, la cual estará abisagrada en el soporte, para permitir el acceso al cesto.

El soporte de pie es un perfil normal doble T del 10 y una altura de 1.200 mm. Para el anclaje al suelo se utiliza un mortero cementicio. La base es de chapa cuadrada de 300 x 300 mm gruesa de



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES  Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	EJECUCIÓN DE CUBIERTAS METÁLICAS SOBRE ANDENES 2 A 7 EN ESTACIÓN ONCE – LÍNEA SARMIENTO	<i>Revisión 00</i>
		<i>PET n° SA-VO-ET-055</i>
		<i>Fecha: 4/2017</i>
	<i>Página 38 de 39</i>	

4,7 mm de espesor, con perforaciones para su fijación al suelo. El cálculo de los soportes, así como las formas de fijación serán propuestos por el constructor, para su aprobación

Medidas del Cesto 600 mm x Ø 450 mm Tapa: Ø 500 mm

24.4.12 Ejecución de bajadas adicionales: Colocación de conductos, vinculación al sistema de drenajes y colectores. Ejecución de mocheta de revestimiento

Con el objeto de dotar a la cubierta de mayor capacidad de escurrimiento respecto de la condición actual, en función de los resultados del estudio hidrológico, se ha previsto ejecutar bajadas adicionales en las columnas. Dichas bajadas serán conductos metálicos que vinculen a la losa superior y con la cámara inferior que se ubicaran a los costados de las columnas existentes, debiendo luego ser revestidas por cajones de placas de roca de yeso con un nivel de terminación análogo al previsto en el ítem 3.3.

24.4.13. Ejecución de cubierta sobre paragolpes

El presente ítem contempla la ejecución de cubiertas metálicas sobre los paragolpes existentes en los extremos de andén.

Dicha estructura deberá ser vinculada a las cubiertas existentes mediante piezas de ajuste.

LA CONTRATISTA deberá hacer el cálculo estructural de dicha cubierta.

Los elementos constitutivos y la solución estructural deberán respetar las indicaciones especificadas en los ítems 2.1 a 2.3.

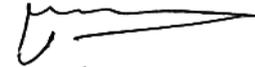
La relación geométrica mínima para el desarrollo del arco de cubiertas deberá ser como mínimo luz/flecha ≥ 10 . La altura mínima del perfil a adoptar deberá ser mayor a 20 cm.

Deberá colocarse un cielorraso debajo del nivel del perfil, en chapa perforada con perforaciones cuadradas en diagonal a 45° tipo Shulman o calidad superior pintada en colores a definir por la Inspección de Obra.

La cubierta deberá incluir artefactos de iluminación según detalle en planos.

EJECUCIÓN DE CUBIERTAS METÁLICAS SOBRE ANDENES 2 A 7 EN ESTACIÓN ONCE - LÍNEA SARMIENTO


Ing. Miguel Eduardo Fernández
GERENTE DE INGENIERÍA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO


Ing. MARTÍN DE BONY
SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES