

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>OBRA:</b>	<b>GR-VO-ET-005</b>
	<b>PUESTA EN VALOR INTEGRAL DE ESTACIÓN PLAZA CONSTITUCIÓN. LÍNEA ROCA</b>	
	<b>Revisión 00</b> <b>Fecha: 10/2016</b> <b>Página 201 de 271</b>	



Una vez finalizadas las tareas de limpieza, remoción de intervenciones anteriores y restauración del revoque símil piedra, en caso de que se constataran notorias diferencias cromáticas y de textura del mismo en los distintos planos de fachadas, exponiendo lesiones irreversibles originadas en intervenciones anteriores inadecuadas, se aplicará un tratamiento de veladura de integración. El mismo servirá no solo para colmatar un craquelado profundo, sino para atenuar diferencias de textura y color existentes y devolverle unidad al edificio.

Esta aplicación será del tipo "Veladura Símil Piedra París", corregido in situ por un Restaurador Colorista, con ferrites minerales y según los estudios y cateos del material original. Se ejecutará una vez concluidos los tratamientos de restauración y previo a la aplicación de la protección hidrorrepelente.

El producto se formulará de acuerdo a los colores y texturas de base del símil piedra de las fachadas, con arenas finas libre de contaminación y polvo de mármol de rocas iguales a las que componen el símil piedra original. De ser necesario pigmentar la mezcla, los colorantes serán de origen mineral de calidad apta para la restauración y perfectamente dispersados. No se aceptarán compuestos orgánicos para pigmentar, por su inestabilidad en el tiempo.

La preparación será de base acuosa y para procurar una primera fase de ligera fijación al paramento, se utilizará una emulsión acrílica específica como promotor de adherencia, con una dilución que rondará el 3%.

La Contratista ejecutará las pruebas necesarias de tratamiento y color de veladuras in situ. Se ejecutarán en los lugares convenidos con la Inspección de Obra hasta que ésta apruebe la que considere más efectiva.

Dependiendo de las necesidades a cubrir, las veladuras a utilizar podrán ser para aplicar "húmedas" o "secas". La Inspección de Obra y el Contralor Patrimonial serán quienes decidan a su solo juicio la más apropiada para cada caso.

Las tareas de velado solo podrán ser ejecutadas por personal capacitado y debidamente entrenado en estos menesteres, con las herramientas y recaudos que el fabricante recomiende.

**21.23.3.21. Protección hidrorrepelente sobre muros y ornamentación**

Finalizados los tratamientos de restauración de las fachadas e inmediatamente antes de aplicar el tratamiento de protección hidrorrepelente que se especifica a continuación, la Contratista procederá a eliminar en seco, todo tipo de residuo que pudiera haber quedado depositado en superficie. Esta limpieza se hará con aire a presión aplicado mediante sopladores (pistolas manuales), comenzando por la parte superior y procediendo, al mismo tiempo, a retirar la suciedad de los pisos operativos del andamio.

La totalidad de los revoques símil piedra de paramentos, molduras, salientes, cielorrasos, elementos ornamentales, etc., recibirán un tratamiento superficial de hidrofugación. Este consistirá en la aplicación de un producto hidrorrepelente incoloro en base a siloxanos oligoméricos, de primera calidad, tipo "Sikaguard 700s de SIKA", BS 1001 de Wacker, TargosilH de Molinos Tarquini o calidad superior, siguiendo las indicaciones del fabricante.

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

Ing. MARTÍN DE BONY  
 SUBGERENTE DE VÍAS Y OBRAS  
 OPERADORA FERROVIARIA  
 SOCIEDAD DEL ESTADO  
**TRENES ARGENTINOS**  
**OPERACIONES**

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	OBRA:	<b>GR-VO-ET-005</b>
	PUESTA EN VALOR INTEGRAL DE ESTACIÓN PLAZA CONSTITUCIÓN. LÍNEA ROCA	
	<i>Revisión 00</i> <i>Fecha: 10/2016</i> <i>Página 202 de 271</i>	



Previamente a la ejecución de esta tarea se realizarán los ensayos del caso, los que serán supervisados por la Inspección de Obra.

La aplicación, se hará sobre superficies limpias y perfectamente secas, y podrá hacerse a pincel, rodillo de pelo corto o aspersor.

Deberán evitarse las chorreaduras o salpicaduras sobre otros elementos del entorno (marcos de ventanas, vidrios, granitos, metales, etc.) por lo que se deberá disponer de las medidas de protección adecuadas, enmascarando correctamente las superficies antes de aplicar el producto.

Se deberá cuidar de no aplicar el hidrorrepelente inmediatamente antes de una lluvia.

La aplicación se hará desde el coronamiento superior hacia abajo, y por sectores en vertical, de manera de garantizar el completamiento de todo el tramo de fachada en una sola vez. Se hará en manos cruzadas y estará en un todo de acuerdo a especificaciones de preparación de las superficies, modo de uso y consumos dado por el fabricante.

Dado que se trata de un producto con alto contenido de solventes inflamables el Contratista deberá extremar las medidas de seguridad para preservar la integridad de sus operarios y del edificio, tanto al momento de la aplicación, como durante el almacenaje, el transporte y la manipulación.

La manipulación y aplicación del producto será realizada por operarios<sup>o</sup> especializados, los que deberán emplear guantes de goma y protección ocular y respiratoria.

No estará permitido arrojar restos del producto a la tierra o a los desagües.

### 21.23.3.22. Antigraffitti

Sobre el basamento de piedra granítica y el simil piedra por encima de éste y hasta una altura aproximada a los 2,30 m sobre el nivel de vereda, en toda la extensión de las fachadas, se colocará una protección antigraffiti, Se tratará de un producto bi componente con una base permanente de siliconas en base acuosa y otra sacrificable a base de emulsiones de ceras específicas.

Técnicamente se deberá lograr una superficie protegida de futuros graffitis, para lo cual los gráficos deberán adherirse al producto protector "sacrificable" y no al sustrato a preservar, de modo tal que al remover la capa protectora también se removerán con ella los graffitis, sin por ello provocar nuevos daños o deterioros a las superficies subyacentes.

Estéticamente el producto antigraffiti empleado, deberá integrarse al entorno sin generar distorsiones que alteren el lenguaje expresivo de la fachada en cuanto al color, textura y brillo.

El producto a emplear será de primera calidad y marca reconocida, del tipo Tratamiento Antigraffitti de Molinos Tarquini o calidad superior. No podrán utilizarse antigraffitis formulados y/o elaborados en la obra.

Las aplicaciones solo se harán sobre las superficies secas y libres de impurezas, sin diluir y de acuerdo a las técnicas indicadas por el fabricante. La capa base permanente se aplicará a pincel o rodillo a saturación y se la dejará secar 24 horas antes de aplicar la capa sacrificable.

Con la Inspección de Obra se acordarán los lugares y el momento más oportuno para los ensayos in situ.

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

Ing. MARLIN DE BONY  
 SUBGERENTE DE VIAS Y OBRAS  
 OPERADORA FERROVIARIA  
 SOCIEDAD DEL ESTADO

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	OBRA:	<b>GR-VO-ET-005</b>
	<b>PUESTA EN VALOR INTEGRAL DE ESTACIÓN PLAZA CONSTITUCIÓN. LÍNEA ROCA</b>	
	<i>Revisión 00</i> <i>Fecha: 10/2016</i> <i>Página 203 de 271</i>	



La Contratista deberá proveer de las medidas de protección más apropiadas para evitar chorreaduras, manchas, etc. sobre otros elementos y materiales adyacentes a los sectores de trabajo.

Dentro de este ítem se incluye la provisión de 2 (dos) baldes de 20 lts cada uno de un gel de limpieza compatible con el antigraffiti aplicado, del tipo GR3 de Molinos Tarquini o calidad superior, el que será entregado a las autoridades de la ESTACION CONSTITUCIÓN - LÍNEA ROCA, para futuras tareas de mantenimiento.

### 21.23.3.23. Sistema ahuyenta aves

El Contratista deberá proveer y colocar un sistema de púas emplazadas en salientes horizontales y cornisas para evitar el posamiento de aves sobre las mismas. El mismo consistirá en púas de policarbonato con tratamiento UV, dispuestas verticalmente en sentido triangular lo que impide que apoyen las patas sin pincharse.

Cada módulo de púas podrá instalarse con tornillos, remaches o adhesivos de siliconas apropiados para tal fin marca Sikasil C de Sika o calidad superior, según indicaciones del fabricante.

La disposición final de todo el tendido de las púas deberá ser previamente aprobado por la Inspección de Obra y el Contralor Patrimonial.

### 21.23.4 Basamento, Escalones y Solado de Material Pétreo

Las especificaciones técnicas planteadas en este pliego son orientativas. Previo a toda intervención deberán realizarse las pruebas, cateos, y análisis correspondientes, que determinaran materiales y técnicas adecuadas a implementar en cada caso.

Las tareas a realizar en el presente rubro consistirán en la restauración y conservación conforme a los criterios y al marco teórico-conceptual en los cuales se fundamenta el presente pliego.

En función a ello es que el objetivo será el de recuperar fielmente las características propias del material pétreo que los constituye, para lo cual será determinante la realización previa de cateos y análisis previos a la intervención, que permitan determinar el nivel de consolidación de las piezas, y los niveles de limpieza a alcanzar.

Las áreas a intervenir son:

El basamento, el piano nobile y escalinatas de la fachada de Av. Hornos.

El basamento y escalinatas de Av. Brasil.

#### 21.23.4.1 Limpieza en basamento, escalones y solado de material pétreo

La limpieza será integral y cuidadosa, de la intensidad apropiada para eliminar de la superficie de las placas graníticas todo elemento nocivo o que genere desajustes visuales.

Previo al inicio de trabajos de limpieza específica, se cubrirán los pisos / paredes y demás estructuras adyacentes con nylon o laminados de plástico sellados con cintas de papel para enmascarar. La tarea de enmascarado y protección deberá garantizar la estanqueidad del sector de trabajo para evitar el daño que los productos a utilizar pudiesen alterar o manchar tanto a las juntas de las piezas de solados y escalones como a otros materiales linderos. Esta protección

Ing. MARTÍN DE BONY  
 SUBGERENTE DE VÍAS Y OBRAS  
 OPERADORA FERROVIARIA  
 SOCIEDAD DEL ESTADO

TRENES ARGENTINOS  
**OPERACIONES**

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

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>OBRA:</b>	<b>GR-VO-ET-005</b>
	<b>PUESTA EN VALOR INTEGRAL DE ESTACIÓN PLAZA CONSTITUCIÓN. LÍNEA ROCA</b>	
	<b>Revisión 00</b> <b>Fecha: 10/2016</b> <b>Página 204 de 271</b>	



deberá estar en constante monitoreo por parte de la Contratista, por lo tanto, sus componentes se ajustarán, reemplazarán o repondrán las veces que sea necesario.

Los tratamientos de limpieza que a continuación se describen, solo podrán ser ejecutados por personal idóneo en el manejo de estas técnicas. De considerarlo necesario, la Inspección de Obra y el Arquitecto Especialista en Patrimonio Cultural podrán exigir a la Contratista el reemplazo de la mano de obra afectada.

El polvo depositado en superficie se retirará empleando cepillos blandos y secos, para luego proceder a un lavado con agua limpia de red a fin de remover el remanente.

De existir restos de pintura, se trabajará puntualmente ablandándolos con disolventes apropiados para retirarlos mecánicamente con bisturí o estecas de madera.

Luego se pasará a una segunda fase de limpieza general, empleando una solución de 10 partes de agua y una de jabón neutro de potasio con unas pocas gotas de amoníaco cepillando manualmente con un cepillo de cerda blanda libre de suciedad. Posteriormente, se enjuagará y secará inmediatamente.

De ser necesaria la remoción de ceras obsoletas, la Contratista ensayará con la debida precaución, la aplicación de compresas de pulpa de celulosa con tricloroetileno. En los intersticios o sectores que presenten acumulación de ceras como las juntas de unión, molduras y demás relieves, se ablandarán las capas con mezclas de disolventes adecuadas para su posterior remoción con herramientas apropiadas, las que serán más blandas que las superficies a tratar (hisopos de algodón, estecas de madera) para no afectar al granito.

Si finalizadas estas tareas, las placas de granito aún presentaran suciedad adherida, la Contratista pasará a otra fase de limpieza, aplicando compresas de pulpa de celulosa de fibra media o corta de 75 micrones o de papel tissou con el suficiente espesor, a saturar con una solución de carbonato de amonio del 5 al 10 % en agua destilada. Esta tarea se podrá completar repasando manualmente con cepillos de cerda suaves, algodones y/o estecas de madera. El tratamiento se repetirá tantas veces como sea necesario hasta llegar al nivel de limpieza que la Inspección de Obra y el Arquitecto Especialista en Patrimonio Cultural consideren adecuado.

Las manchas o sectores con grasitud persistente podrán ser removidos empleando detergentes no iónicos, y enjuagando con agua limpia de red para luego secar inmediatamente.


No se admitirán métodos industriales de limpieza ni la aplicación de productos abrasivos. Por su acción corrosiva, los ácidos y bases fuertes están, asimismo, contraindicados. Solo se recurrirán a éstas técnicas excepcionalmente y para casos puntuales, debiendo ser ejecutadas por personal idóneo y contar con la aprobación previa de la Inspección de Obra.

**21.23.4.2 Eliminación de sales solubles**

Una vez identificados los sectores afectados por esta patología, se extraerán muestras representativas de las sales para su análisis cualitativo y semi cuantitativo, con el objetivo de determinar tipos de sales peligrosas y su porcentaje aproximado.

Ing. Miguel Eduardo Fernandez  
 GERENTE DE INGENIERIA  
 OPERADORA FERROVIARIA  
 SOCIEDAD DEL ESTADO

Ing. MARTIN DE BONY  
 SUBGERENTE DE VIAS Y OBRAS  
 OPERADORA FERROVIARIA  
 SOCIEDAD DEL ESTADO

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>			
	OBRA:	<b>GR-VO-ET-005</b>		
	PUESTA EN VALOR INTEGRAL DE ESTACIÓN PLAZA CONSTITUCIÓN. LÍNEA ROCA			<i>Revisión 00</i>
				<i>Fecha: 10/2016</i>
			<i>Página 205 de 271</i>	

Se removerá la "pelusa blanca" seca y depositada en superficie utilizando cepillos suaves y totalmente secos. Posteriormente se realizarán compresas con pulpa de celulosa en agua destilada, las que se dejarán al menos 24 horas para que las sales se disuelvan y pasen al apósito. Una vez secas, se retirarán.

Para que el tratamiento resulte efectivo, se irá comprobando la cantidad de sales existentes y la necesidad de repetir el proceso.

Cuando la cantidad de sales contenida en la piedra resulte despreciable, se podrá aplicar un rociado general con una solución de hidróxido de bario para fijar e inmovilizar dentro de la piedra todo residuo salino. Esta tarea solo se podrá ejecutar con la aprobación de la Inspección de Obra.

#### 21.23.4.3 Tratamiento de juntas entre placas

El objetivo de esta tarea será optimizar el estado del material de relleno entre las juntas de las placas de granito que componen el zócalo. El material de las juntas existentes que se encuentre desprendido, envejecido o deteriorado, se removerá con espátulines, cuidando de no dañar los bordes ni el revestimiento similar piedra del entorno.

Todas las placas serán selladas entre sí con un mortero a la cal libre de sales y arena limpia, seca, libre de impurezas y de granulometría apropiada.

El material de sellado no podrá superar el ancho de la apertura de junta y estará 2 mm por debajo del plano superior de la misma pieza de granito. El color deberá ser similar a la piedra.

Salvo decisión en contrario de la Inspección de Obra, se evitarán los selladores poliuretánicos por la estanqueidad que generan.

#### 21.23.4.4 Tratamiento de sectores con desprendimiento

Se verificará la correcta adherencia de las placas graníticas mediante prueba de percusión para detectar el grado de solidez, compacidad y anclaje al soporte. Esta comprobación se realizará aplicando golpes suaves sobre el elemento, ejecutados con los nudillos de los dedos, una maza de madera de escaso porte o un pequeño martillo, con cabezas plásticas. En el caso de detectarse la presencia de huecos con pérdida de anclaje, se deberán retirar las placas para consolidar el sustrato y relocalarlas posteriormente.


Para el caso de las piezas que se presenten casi totalmente desprendidas, se removerán las mismas por medios mecánicos, se retirarán los restos de morteros aún adheridos del anverso, se marcará su posición original y guardarán en un lugar seguro. Luego se removerán los restos flojos de revoques del paramento soporte para reemplazarlos por otros de similares características, previa consolidación del sustrato con agua de cal o resina apropiada. Terminadas estas tareas, se recolocará la pieza granítica en su lugar de origen. Luego se procederá al sellado siguiendo las instrucciones del ítem Tratamientos de juntas entre placas.

#### 21.23.4.5 Reposición de fragmentos faltantes e integraciones

Para la reposición de fragmentos faltantes e integraciones se procederá de acuerdo al emplazamiento y/o tamaño del faltante:

  
 Ing. MARTÍN DE BONY  
 SUBGERENTE DE VIAS Y OBRAS  
 OPERADORA FERROVIARIA  
 SOCIEDAD DEL ESTADO  
**TRENES ARGENTINOS**  
**OPERACIONES**

Ing. Miguel Eduardo Fernández  
 SUBGERENTE DE INGENIERIA  
 OPERADORA FERROVIARIA  
 SOCIEDAD DEL ESTADO

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>		
	<b>OBRA:</b>	<b>GR-VO-ET-005</b>	
	<b>PUESTA EN VALOR INTEGRAL DE ESTACIÓN PLAZA CONSTITUCIÓN. LÍNEA ROCA</b>		<b>Revisión 00</b>
			<b>Fecha: 10/2016</b>
		<b>Página 206 de 271</b>	

En los casos de faltantes parciales, dependiendo de su ubicación y magnitud, se utilizarán rocas del mismo tipo que las existentes respetando su color, la estructura de cristales y su terminación superficial. Siempre que sea necesario, los bordes de la pieza faltante se perfilarán y rectificarán para facilitar las tareas de reposición.

La fijación de los fragmentos de reposición se hará por medio de adhesivos epoxis. Esta tarea deberá ser ejecutada por personal idóneo quien además evitará el manchado irreversible en el entorno. Cuando sea preciso utilizar pernos de fijación, estos serán de materiales estables e inoxidables como el acero inoxidable o el bronce.

Las mermas o discontinuidades se rellenarán con pastas formuladas con cal y polvo de mármol en la granulometría y color similar al granito adyacente; de ser necesario para su correcta integración, se podrán utilizar pigmentos estables de origen inorgánico (óxidos) aptos para la restauración.

Para los tratamientos específicos de colmatación de grietas y fisuras, se podrá utilizar una pasta formulada con Paraloid B72 + Carbonato Cálcico pesado. Para emparejar la absorción e igualar el brillo de los morteros de reposición con el granito del entorno, se utilizará Paraloid B-72 de TG 40°C diluido convenientemente en solventes orgánicos apropiados (xileno). Esta tarea garantizará una homogénea y correcta distribución de la capa de protección sin generar manchas indeseables. No se podrán utilizar resinas a base de ketonas ni naturales tipo dammar o gomas por su progresiva alteración cromática y rigidez paulatina que presentan las gomas lacas naturales tanto las blanqueadas como las sin blanquear.

Los tratamientos de colmatación de mermas, solo se iniciarán una vez que la Inspección de Obra y el Arquitecto Especialista en Patrimonio Cultural aprueben las muestras testigos.

Cuando los faltantes se encuentren en escalones o soleas, las reintegraciones se efectuarán utilizando geles epoxídicos específicos marca Sika o calidad superior, combinados con marmolinas al tono y pigmentos estables.

Para las solias y escalones, y para el solado, como protección final la Contratista ensayará en primera instancia una capa de cera polietilénica reaccionada con acrílico (punto de fusión a 100° C) y otra con cera neutra diluida parcialmente en agua. En función de los resultados obtenidos, la Inspección de Obra y el Arquitecto Especialista en Patrimonio Cultural optarán por la protección que consideren más conveniente e indicará las marcas de productos a emplear. Este tratamiento se extenderá a todos los solados, soleas, escalones, etc., incluidos dentro de los límites de la presente obra.

### 21.23.5 Piezas Premoldeadas

#### 21.23.5.1 Reposición de ornamentos premoldeados faltantes

Los premoldeados faltantes o tan deteriorados que deban ser reemplazados serán repuestos empleando piezas similares obtenidas por moldeo a partir de las originales existentes en la obra. Para ello se elegirá una pieza existente que será tomada como modelo para la elaboración de los moldes correspondientes, a partir de los que se ejecutarán las piezas de reposición.

Ing. Miguel Eduardo Fernández  
 SUBGERENTE DE INGENIERIA  
 OPERADORA FERROVIARIA  
 SOCIEDAD DEL ESTADO

  
 Ing. MARTIN DE BONY  
 SUBGERENTE DE VIAS Y OBRAS  
 OPERADORA FERROVIARIA  
 TRENES ARGENTINOS ESTADO  
**OPERACIONES**

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	OBRA:	<b>GR-VO-ET-005</b>
	PUESTA EN VALOR INTEGRAL DE ESTACIÓN PLAZA CONSTITUCIÓN.	<i>Revisión 00</i>
	LÍNEA ROCA	<i>Fecha: 10/2016</i>
		<i>Página 207 de 271</i>



Se utilizarán moldes herméticos de mortero de yeso tipo "París" o bien látex. Se barnizará previamente el elemento a copiar y se incluirán las armaduras de refuerzo que correspondan. Luego se llenarán con morteros similares al de los originales que vienen a reemplazar, revocándose finalmente las nuevas piezas de acuerdo a lo especificado en el ítem Reposición y reintegración de revoques.

En todos los casos se inscribirá en las piezas de reposición una leyenda en bajo relieve que refiera a la fecha de ejecución (R. 2016), como marca identificatoria de la intervención. Muestras de las mismas serán presentadas a la Inspección de obra para su aprobación.

La nueva pieza ejecutada se fijará a los paramentos cuidando su alineación y composición, previendo los cuidados pormenorizados precedentemente.

Los moldes utilizados deberán ser debidamente identificados con un código de registro a acordar con la Inspección de Obra. Posterior a su utilización se entregarán a la Inspección de Obra limpios y en perfecto estado de conservación porque pasarán a integrar el patrimonio de la Estación Constitución.

Para el caso de reposiciones parciales y dependiendo de su ubicación y porte, la reintegración podrá modelarse in situ, siempre y cuando el artesano afectado a estas tareas, demuestre contar con la idoneidad necesaria.

**21.23.5.2 Fijación de elementos ornamentales premoldeados**

Se verificará en primera instancia el grado de fijación de los elementos ornamentales premoldeados al sustrato, testeando por percusión, golpeando suavemente la superficie de cada elemento. Cuando se verifiquen elementos que están desprendidos, pero por su situación relativa la caída resulte imposible, solamente se dispondrá el sellado correspondiente, según lo indicado en el ítem "Sellado de fisuras y juntas de elementos ornamentales premoldeados".

Cuando los elementos o sus partes puedan requerir fijación al sustrato, se utilizarán pernos metálicos inoxidables que se sujetarán al muro utilizando material de inyección de base epoxídica Sikadur de Sika o de anclaje químico tipo Anchor-fix de Sika o calidad superior.

Para ello los ornamentos serán perforados con una mecha de vidia de tamaño acorde al elemento de fijación a emplear. La cantidad de pernos a colocar en los mismos y su tamaño dependerá de la carga que deban resistir. En todos los casos se verificará la resistencia del sustrato de anclaje y del perno de fijación.

Los pernos serán de materiales inoxidables, preferentemente de acero inoxidable o bronce y las fijaciones de tipo químicas en base a adhesivos epoxi. No deberá utilizarse aluminio. El contacto entre el perno y el elemento premoldeado se resolverá mediante un juego de arandelas, una de neopreno y otra metálica inoxidable.

Las partes expuestas serán cubiertas con mortero de reposición de acuerdo a lo especificado en el ítem.... "Reacondicionamiento de revoques". En su defecto, se los recubrirá con una pintura epoxi de un color similar al del elemento premoldeado que corresponda.

Ing. MARTÍN DE BONY  
 SUBGERENTE DE VIAS Y OBRAS  
 OPERADORA FERROVIARIA  
 SOCIEDAD DEL ESTADO

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

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>OBRA:</b>	<b>GR-VO-ET-005</b>
	<b>PUESTA EN VALOR INTEGRAL DE ESTACIÓN PLAZA CONSTITUCIÓN. LÍNEA ROCA</b>	
	<b>Revisión 00</b> <b>Fecha: 10/2016</b> <b>Página 208 de 271</b>	



En los casos en que se trate de premoldeados que ya fueron fijados mediante pernos, el Contratista verificará su estabilidad y la firmeza de los anclajes. Si éstos no garantizan la estabilidad de la pieza, serán reemplazados siguiendo las instrucciones dadas anteriormente.

### 21.23.5.3 Tratamiento de elementos ornamentales premoldeados fracturados

Si los elementos ornamentales presentaran diversas fracturas y partes desprendidas, serán tratadas como sigue:

De ser posible todos los fragmentos serán marcados previamente a su retiro de la posición original. En caso contrario, la marcación se hará conforme van siendo retirados. Se les colocarán los datos suficientes (números y letras) que permitan ubicarlos fácilmente en el momento que se requiera su recolocación. Los fragmentos serán guardados en el depósito destinado a tal efecto.

Se reubicarán todas aquellas piezas que hubieran sido retiradas en trabajos de intervención anteriores y que se encontraran acopiadas esperando su recolocación.

La recolocación se hará fijando las partes mediante un adhesivo epoxi, respetando las indicaciones de fábrica. Se evitará por todos los medios manchar el entorno, ya que este daño será, en la práctica irreversible.

Cuando las fracturas abarquen sectores importantes, que no puedan ser retiradas para ser pegadas posteriormente, de acuerdo a lo especificado anteriormente, serán tratadas de acuerdo a las indicaciones del ítem "Fijación de elementos ornamentales premoldeados".

### 21.23.5.4 Tratamiento de la armadura expuesta

Para los casos de armadura expuesta, se procederá a despejar con cuidado las piezas metálicas afectadas despejando mecánicamente y en seco, las escamas de óxido, y eliminando todo resto de material de albañilería hasta la profundidad en que su recubrimiento se encuentre firme y consistente

Se trabajará con herramientas apropiadas, de porte pequeño y con mucho cuidado para no sumar nuevos daños en los elementos a conservar. Una vez perfectamente limpios, se procederá al pasivado de las piezas metálicas, aplicándose un producto marca Sika Top Armatec Epocem 110 o calidad superior, con pincel. Esta preparación también facilitará el anclaje del mortero de reposición.

Los elementos que presenten un avanzado estado de corrosión con pérdida importante de sección previa limpieza a fondo, se reforzarán con planchuelas de acero o se reemplazarán por elementos similares

### 21.23.5.5 Fijación de elementos ornamentales premoldeados

Las piezas ornamentales con fallas en la fijación deberán ser subsanadas ya sea acondicionando apropiadamente las existentes o modificándolas por ineficientes. Se procederá particularmente en cada caso según la problemática a enmendar y siguiendo las instrucciones específicas de la Inspección de Obra.

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

Ing. MARTIN DE BONY  
 SUBGERENTE DE VIAS Y OBRAS  
 OPERADORA FERROVIARIA  
 SOCIEDAD DEL ESTADO



<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	OBRA:	<b>GR-VO-ET-005</b>
	PUESTA EN VALOR INTEGRAL DE ESTACIÓN PLAZA CONSTITUCIÓN.	<i>Revisión 00</i>
	LÍNEA ROCA	<i>Fecha: 10/2016</i>
		<i>Página 209 de 271</i>



Se verificará en primera instancia la existencia de elementos ornamentales premoldeados con falta de fijación al sustrato, testeando por percusión, golpeando suavemente la superficie de cada elemento

Cuando se verifiquen elementos ornamentales que están desprendidos, pero por su situación relativa la caída resulte imposible, solamente se dispondrá el sellado correspondiente, según lo indicado en el ítem..... "Sellado de fisuras y juntas de elementos ornamentales premoldeados".

Cuando los elementos o sus partes puedan requerir fijación al sustrato, se utilizarán perno o varillas enroscadas de materiales resistentes o estables para reforzar los anclajes y adhesivos epoxidicos de dos componentes para su fijación.

Los ornamentos serán perforados con una mecha de vidia de tamaño acorde al elemento de fijación a emplear. De acuerdo al espesor de la placa se usarán pernos o tornillos resistentes y estables. En todos los casos se verificará la resistencia del sustrato de anclaje y del perno de fijación. La cantidad de pernos y su tamaño dependerá de la carga que deban resistir. Los elementos serán propuestos por el Contratista y sometidos a la aprobación de la Inspección de Obra. No deberá utilizarse aluminio.

Los pernos serán de materiales inoxidables, preferentemente de acero inoxidable o bronce y las fijaciones de tipo químicas en base a adhesivos epoxi tipo Sikadur de Sika o calidad superior. Se los colocará de forma tal que queden tan ocultos como resulte posible a la vista, desde el nivel peatonal o desde las ventanas próximas si las hubiere. El contacto entre el perno y el elemento premoldeado se resolverá mediante un juego de arandelas, una de neopreno y otra metálica inoxidable.

Las partes expuestas serán cubiertas con el mortero de reposición que corresponda. En su defecto, se los recubrirá con una pintura epoxi de un color similar al del elemento premoldeado que corresponda.

En los casos en que se trate de premoldeados que ya fueron fijados mediante pernos, la Contratista verificará su estabilidad y la firmeza de los anclajes. Si éstos no garantizan la estabilidad de la pieza, serán reemplazados siguiendo las instrucciones dadas anteriormente.

Los tratamientos de fijación de todas y cada una de las piezas ornamentales que componen las fachadas estarán concluidos, cuando se verifique un sellado perfecto sin discontinuidades en las uniones de éstas con el muro.

**21.23.5.6 Sellado de fisuras y juntas de ornamentos premoldeados**

Si los elementos ornamentales premoldeados presentan fisuras superficiales, originadas en algunos casos, en la oxidación de los hierros de la armadura interna, estos hierros serán tratados convenientemente con antióxido epoxi-minio. Paralelamente, deben sellarse las fisuras que presentan, así como las juntas existentes entre elementos premoldeados o éstos y el revoque de la fachada. En todos los casos se buscará evitar el ingreso de agua de lluvia.

Se eliminarán los restos de polvo o partículas sueltas y se empleará un sellador elástico tipo Sikaflex Plus o calidad superior, dejándolo levemente rehundido para enrasar con revoque la superficie,

Ing. Miguel Eduardo Fernandez  
 GERENTE DE INGENIERIA  
 OPERADORA FERROVIARIA  
 SOCIEDAD DEL ESTADO

Ing. MARTIN DE BONY  
 SUBGERENTE DE VIAS Y OBRAS  
 OPERADORA FERROVIARIA  
 SOCIEDAD DEL ESTADO

**TRENES ARGENTINOS**  
**OPERACIONES**

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>			
	<b>OBRA:</b>	<b>GR-VO-ET-005</b>		
	<b>PUESTA EN VALOR INTEGRAL DE ESTACIÓN PLAZA CONSTITUCIÓN. LÍNEA ROCA</b>			<b>Revisión 00</b>
				<b>Fecha: 10/2016</b>
		<b>Página 210 de 271</b>		

siguiendo en un todas las instrucciones del fabricante. Se tendrá en cuenta, que, si fuera posible obtener alguno de estos productos en un color semejante al del revoque fisurado a sellar, se le dará prioridad sobre el resto, en la medida que cumpla con los requisitos de calidad expresados.

Las fisuras o juntas muy abiertas serán tratadas con mortero de reposición obtenido de acuerdo a las instrucciones del ítem.... "Reposición y reintegración de revoques faltantes". Se retirará previamente el material flojo existente en los bordes de la fisura o la junta, empleando cinceles livianos o ganchos metálicos. Debe cuidarse de no golpear ni arrastrar las partes del material que estén firmes. Posteriormente, se procederá a limpiar la fisura o junta con pinceles o brochas de fibra vegetal y a lavar el interior con agua limpia. Esta servirá además para humedecer sus paramentos, facilitando la adherencia del mortero similar al original.

#### 21.23.5.7 Replicado de cornisamento superior

Esta tarea es la que se realizara para completar el cornisamento de remate sobre la Medianera del Edificio Hornos.

Se realizara un detallado plantillado de las piezas circundantes para poder replicarlas exactamente en tanto en cantidad de piezas y detalles de terminación.

Luego realizará el diseño del completamiento, la metodología constructiva y la ingeniería de colocación, todo esto será sometido a la aprobación de la Inspección de Obra.

Para la ejecución de estas tareas, serán de aplicación todos los numerales descriptos precedentemente.

#### 21.23.6 Grupos Escultóricos

##### 21.23.6.1 Intervención de piezas escultóricas y bajo relieves.


Alcance: Se restauraran las piezas escultóricas y bajorrelieves de las fachadas de los edificios sobre Av. Brasil y Av. Hornos.

Se prevén las siguientes intervenciones:

- Estudio bibliográfico e histórico para recabar información documental de los grupos escultóricos, obteniendo los principios básicos para una intervención rigurosa y exitosa, evitando falsear los detalles artísticos del escultor original.
- Provisión, preparación y ejecución de los andamios necesarios para realizar los trabajos de restauración en cada uno de las piezas escultóricas.
- Provisión, preparación y colocación de una pantalla de protección inferior a nivel de vereda, para seguridad de los peatones.
- Eliminación de la vegetación Mayor (plantas), de manera mecánica con el uso de bisturí o pequeñas espátulas.
- Eliminación de la vegetación inferior (Hongos, mufas, algas, etc) por medio de la aplicación de bioxida en alta concentración, con acción residual, para evitar la expansión de las esporas.

Ing. Miguel Eduardo Fernández  
 INGENIERO EN INGENIERIA  
 OPERADORA FERROVIARIA  
 SOCIEDAD DEL ESTADO

Ing. MARTIN DE BONY  
 SUBGERENTE DE VIAS Y OBRAS  
 OPERADORA FERROVIARIA  
 SOCIEDAD DEL ESTADO  
**TRENES ARGENTINOS**  
**OPERACIONES**

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>			
	<b>OBRA:</b>	<b>GR-VO-ET-005</b>		
	<b>PUESTA EN VALOR INTEGRAL DE ESTACIÓN PLAZA CONSTITUCIÓN LÍNEA ROCA</b>			<b>Revisión 00</b>
				<b>Fecha: 10/2016</b>
			<b>Página 211 de 271</b>	

- Consolidación estructural de todo el grupo, colocación de partes despegadas, recomposición de vacíos en la estructura, reemplazo de las partes metálicas con fuerte estado de oxidación, colocando tensores y pernos de acero inoxidable donde sea necesario, devolviendo al conjunto un estado de equilibrio.
- Limpieza de los grupos por medio del bisturí, y donde sea necesario, por microaeroabrasión a presión controlada (1 a 3 atmósferas), sobre las grandes superficies, con inertes de una granulometría y dureza adecuada (óxido de aluminio o silicatos blandos).
- Estucado con uso de morteros similares a los existentes en color y textura de los sectores intervenidos y de todas las micro fisuras presentes en el material.
- Completamiento de las piezas faltantes como son la cabeza y brazo de una de las esculturas, delineando lo más fielmente posible su silueta sin contemplar los pequeños detalles para evitar una falsificación histórica.
- Tratamiento protector consolidante silicónico silosano, para devolver al revoque un índice de carbonatación adecuado (capacidad de adhesión de la cal en el mortero), hidropelente, transpirante, transparente e inalterable a los factores climáticos.
- Aplicación de dos manos de pintura al cuarzo, transpirante, a base acuosa, sintética, con soporte mineral inorgánico, resistente a los rayos U.V. con color similar al original a concordar con la Inspección de Obra.
- Provisión, preparación y colocación de una protección contra las palomas, envolviendo la totalidad de Las piezas escultóricas con una malla transparente.
- Remoción de componentes desprendidos del sustrato
- Se retirarán todos los componentes gruesos y finos englobados y desprendidos o fracturados en toda la superficie de las esculturas, considerando la totalidad de los revoques de muros de carga. Esta tarea se realizará antes de hacer la limpieza de toda la superficie para evitar el desprendimiento de sectores innecesarios. Se procederá a su cuidadosa eliminación evitando alterar o destruir las áreas próximas que se encuentren sólidamente adheridas.

La Inspección de Obra exigirá que los elementos dispuestos para la realización de las distintas secuencias estén de acuerdo con los conceptos de restauración y puesta en valor. Se tendrá especial precaución en la intervención de demolición en masas voluminosas; ya que se tratará de no afectar áreas lindantes que presenten una aceptable fijación de los sustratos. Las intervenciones que afecten solamente la terminación superficial se harán con sumo cuidado con el fin de preservar el estado original de la pieza o sustrato.

Escarificación de superficies desgranables.

En aquellas superficies que presenten zonas con material desgranable, oquedades, protuberancias, porosidades masivas e irregularidades respecto al plano original del enlucido; se procederá a la escarificación de las mismas, hasta llegar a material sano y firme. Esta tarea deberá llevarse a cabo

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

Ing. MARTIN DE BONY  
 SUBGERENTE DE VIAS Y OBRAS  
 OPERADORA FERROVIARIA  
 SOCIEDAD DEL ESTADO

**TRENES ARGENTINOS**  
**OPERACIONES**

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>OBRA:</b> <b>PUESTA EN VALOR INTEGRAL DE ESTACIÓN PLAZA CONSTITUCIÓN. LÍNEA ROCA</b>	<b>GR-VO-ET-005</b> <i>Revisión 00</i> <i>Fecha: 10/2016</i> <i>Página 212 de 271</i>



con herramientas que aseguren la mínima intervención y deterioro de las áreas lindantes sanas. Se eliminará el polvo y residuos con aire a presión y se repondrán las distintas capas.

Limpieza de superficies Picado de revoques

Sobre toda la superficie en buen estado y/o aquellos donde indique la Inspección de Obra, la Empresa efectuará una limpieza de la misma. Se realizarán pruebas de limpieza y por las mismas se determinará la técnica a utilizar. Se procederá con sumo cuidado en sectores degradados. La IO/DO podrá autorizar un aumento de limpieza y una disminución de la distancia de aplicación según los requerimientos del trabajo y la resistencia de la superficie a tratar. A tal efecto la Empresa efectuará las pruebas que la Inspección de Obra le solicite, en lugares previamente acordados, a efectos de determinar la especificación definitiva. Se utilizará cepillo de cerda para algunos sectores y de alambre como último recurso. La IO/DO podrá solicitar la utilización de hidrolavado con agua caliente cuando algún sector especial lo requiera. Pero es factible que algunas manchas, especialmente de óxido impregnadas en poros del revestimiento deban ser eliminadas por abrasión a través de discos blandos 3M.

#### 21.23.6.2 Eliminación de manchas verdes y vegetación invasiva

Previo a la ejecución de la limpieza se eliminará toda la maleza que ha crecido.

El proceso a seguir será el siguiente: se deberá cortar la planta lo máximo posible sin arrancarla, pues esto arrastraría parte del elemento donde se encuentra alojada. Luego, se aplicará con pulverizador un herbicida de acción total, siguiendo las instrucciones del fabricante.

Es necesario garantizar la adecuada absorción del producto, para ello debe evitarse aplicaciones cuando exista amenaza de lluvia. Si esta ocurriera dentro de las seis horas de realizada la aplicación se deberá repetir el tratamiento. El corte y el retiro de los vegetales y sus raíces secos deberán realizarse en el momento de la consolidación de los elementos afectados. Para el corte se utilizarán herramientas adecuadas, no se admitirá que sean arrancadas.

En cuanto a las superficies contaminadas con algas, musgos, líquenes y microorganismos, así como las manchas que suelen dejar a consecuencia de su actividad sobre diversos elementos se frotarán enérgicamente con cepillos de fibra vegetal dura o de nylon. Cuando las colonias estén firmemente adheridas, se podrá recurrir a la ayuda de una solución de hipoclorito de sodio (lavandina concentrada) disuelta en agua 1:1. Otras soluciones son la aplicación de Amonio, Solución al 1% de dicloroformol, o solución al 2% de formol mezclado con alcohol de quemar en medio acuoso. Luego de la limpieza se utilizará un herbicida en esa zona para evitar que vuelvan a crecer microorganismos.

Estos se aplican con pincel, en soluciones del 1 al 3%. Se evitarán todo tipo de chorreaduras que puedan manchar o dañar los paramentos. En todos los casos deberá comprobarse la total eliminación de las colonias con posterioridad al tratamiento en especial los núcleos enquistados. Por tratarse de productos tóxicos, los operarios encargados de esta operación, deben estar entrenados y contarán con la protección mínima requerida, consistente en guantes de goma,

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

Ing. MARTIN DE BONY  
 SUBGERENTE DE VIAS Y OBRAS  
 OPERADORA FERROVIARIA  
 SOCIEDAD DEL ESTADO

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>OBRA:</b> <b>PUESTA EN VALOR INTEGRAL DE ESTACIÓN PLAZA CONSTITUCIÓN. LÍNEA ROCA</b>	<b>GR-VO-ET-005</b> <i>Revisión 00</i> <i>Fecha: 10/2016</i> <i>Página 213 de 271</i>



antiparras y mascarillas. Las soluciones a aplicar, una vez preparadas, se guardarán en envases plásticos, limpios y herméticos, evitando su contaminación.

**21.23.6.3 Eliminación de sales**

El polvillo blanco que aflora en superficies, consecuencia de la reacción a las sales solubles que son arrastradas por el agua de lluvia en filtraciones, deberá ser removido, previa realización de las pruebas de limpieza necesarias.

**21.23.6.4 Tratamiento de elementos metálicos expuestos**

Se hará la limpieza profunda de los elementos metálicos expuestos eliminando todo resto de óxido superficial, restos de revoque, o pintura, por medio de cepillado con cepillo de acero o arenado, pudiendo aplicar previamente productos químicos que descompongan el óxido metálico.

En los elementos mas deteriorados, donde exista disminución de sección, se picará el perímetro y limpiarán en todo el contorno, para luego efectuar un tratamiento a fondo de los mismos, a los fines de detener el proceso corrosivo.

Asimismo si estos elementos que presentan un avanzado estado de oxidación con pérdida de sección, previa limpieza a fondo, se reforzarán con elementos con espesores similares a los existentes.

En el caso, que algún elemento sea irrecuperable, se reemplazará por otro de similares características al existente.

Luego de inspeccionada la superficie de los elementos, se autorizará al pintado de los mismos con dos manos de un revestimiento a base de polvo de cinc tipo "ICOSIT CINC RICH" de SIKA o producto de similares características.

**21.23.6.5 Reintegración de elementos faltantes**

Reposición de superficies.


En todas las reposiciones de superficies se emplearán morteros similares a los existentes en el área de trabajo.

Los materiales a emplear en la elaboración de los revoques de reposición serán de primera calidad, de marca y procedencia reconocida. Los morteros y demás materiales deberán prepararse en el lugar, en recipientes adecuados. Los sobrantes serán descartados al finalizar cada jornada de trabajo, no pudiéndose utilizar al día siguiente.

Se aplicarán mediante el azotado, de modo de permitir su penetración en las juntas, evitando la formación de vacíos.

**21.23.6.6 Sellado de fisuras y juntas**

Esta tarea tiene como objetivo restablecer la continuidad y cohesión de la superficie mediante la eliminación de micro fisuras, fisuras y grietas A los efectos de esta especificación, se entiende por

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

Ing. MARTIN DE BONY  
 SUBGERENTE DE VIAS Y OBRAS  
 OPERADORA FERROVIARIA  
 SOCIEDAD DEL ESTADO  
**TRENES ARGENTINOS**  
**OPERACIONES**



<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	OBRA:	<b>GR-VO-ET-005</b>
	PUESTA EN VALOR INTEGRAL DE ESTACIÓN PLAZA CONSTITUCIÓN. LÍNEA ROCA	
	Revisión 00 Fecha: 10/2016 Página 214 de 271	

micro fisura la fractura longitudinal cuya separación entre labios es menor a 1mm, fisura cuando va de 1 a 3 mm y grieta cuando esta supera esta última medida.

- Micro fisuras: una vez constatado el correcto estado de la superficie, sin oquedades ni zonas con desprendimientos internos, no se efectuará intervención alguna.
- Fisuras: La intervención se limitará al área de incidencia, siempre y cuando se constate la adherencia al sustrato del material adyacente. Se eliminarán los restos de polvo o partículas sueltas. Luego se empleará un sellador elástico tipo Sikaflex 1A Plus o similar.
- Grietas: se deberá retirar la totalidad del material flojo o desprendido del área dañada, generando el espacio de reparación que permita dar solución a la causa estructural de la grieta y luego deberá aplicarse un sellador elástico tipo Sikaflex 1A o calidad superior (5 mm rehundido del paramento) Para asegurar su adherencia las superficies de anclaje deben estar firmes, limpias y libres de grasas o aceites. Se aplicará como puente de adherencia una dispersión acrílica y se rellenará con mortero similar al preexistente adicionado con Sikalátex o calidad superior. Se tendrá en cuenta, que si fuera posible obtener alguno de estos productos en un color semejante al del revoque fisurado a sellar, se le dará prioridad sobre el resto, en la medida que cumpla con los requisitos de calidad expresados. Si los elementos presentan fisuras superficiales, originadas en algunos casos, en la oxidación de los hierros de la armadura interna, estos hierros serán tratados convenientemente, siguiendo para ello las instrucciones del artículo de "Tratamiento de elementos metálicos expuestos". Paralelamente, deben sellarse las fisuras que presentan, así como las juntas existentes. En todos los casos se buscará evitar el ingreso de agua de lluvia.

**21.23.6.7 Reconstrucción de faltantes**

Se deberán completar o reconstruir los elementos faltantes por desprendimientos o agrietamientos, respetando fielmente la sección y definición de la existente. Se trabajará con molde y guías evitando reparaciones manuales carentes de precisión.

El material de reposición surgirá del análisis del existente debiendo respetarse la granulometría, el color y la textura, tomando como referencia las piezas existentes previamente limpias. En aquellos casos donde se verifiquen colapsos se incluirán pernos de acero inoxidable que soporten la masa de integración.

Respecto a los elementos faltantes o muy deteriorados que deban ser reemplazados se establece el siguiente criterio: Se elegirán otras piezas existentes que será tomada como modelo para la elaboración de los moldes correspondientes, a partir de los que se ejecutarán las piezas de reposición. Estas serán resueltas en un material similar al de las originales. Se incluirá la provisión de las armaduras de refuerzo que correspondan.

Se utilizarán moldes herméticos de mortero de yeso tipo "París" o bien utilizando látex. Se barnizará previamente el elemento a copiar y se deberá fijar dicho cajón a los paramentos de las zonas a tratar. Luego se llenarán estos. El elemento ejecutado se fijará cuidando su alineación y composición, previendo los cuidados necesarios. En caso que no exista otra pieza que pueda ser tomada como modelo, se deberá realizar una búsqueda de documentación fotográfica para poder rehacer la misma.

*Miguel Eduardo Fernández*  
**GERENTE DE INGENIERIA**  
**OPERADORA FERROVIARIA**  
**CIUDAD DEL ESTADO**

ing. **MARTIN DE BONY**  
**SUBGERENTE DE VIAS Y OBRAS**  
**OPERADORA FERROVIARIA**  
**TRENES ARGENTINOS**  
**OPERACIONES**

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>			
	<b>OBRA:</b>			<b>GR-VO-ET-005</b>
	<b>PUESTA EN VALOR INTEGRAL DE ESTACIÓN PLAZA CONSTITUCIÓN. LÍNEA ROCA</b>			<b>Revisión 00</b>
				<b>Fecha: 10/2016</b>
			<b>Página 215 de 271</b>	

### 21.23.7 Tratamiento exterior

Aplicación de dos manos de pintura al cuarzo, transpirante, a base acuosa, sintética, con soporte mineral inorgánico, resistente a los rayos U.V. con color similar al original a concordar con la IO/DO.

### 21.23.8 Trabajos en Medianera


Este ítem comprende la intervención sobre la fachada medianera del edificio sobre Gral. Hornos lindante con el edificio sobre Av. Brasil.

Esta fachada constituye un muro medianero que no fue concluido al momento de realización del edificio, como resultado de las distintas etapas constructivas, quedando la misma incompleta y sin terminación.

Implica llevar a cabo las tareas de consolidación constructiva del soporte y los tratamientos del sustrato y recubrimiento con revoque del muro y completamiento de la ornamentación del remate y cornisa superior.

Las tareas a realizar serán las siguientes:

- Desmote y retiro de sobreexpuestos. Ver detalle de ejecución en el Rubro Demolición / Ítem Retiro de elementos en fachadas
- Cegado de vanos. Ver detalle de ejecución en el Rubro Mamposterías / Ítem Reintegración de faltantes de mampostería y cegado de vanos
- Tratamiento de estructura metálica existente Ver detalle de ejecución en el Rubro Obras de Restauración / Ítem Tratamiento de hierros expuestos y grietas estructurales
- Azotado hidrófugo. Ver detalle de ejecución en el Rubro Aislaciones / Ítem Aislación hidrófuga vertical
- Revoque grueso b/revestimiento. Ver detalle de ejecución en el Rubro Revoques / Ítem Revoque bajo Revestimiento.
- Revestimiento de simil piedra. Ver detalle de ejecución en el Rubro Revestimiento / Ítem Revestimiento de cuarzo plástico.
- Tratamiento perimetral de juntas. Ver detalle de ejecución en el Rubro Revoques / Ítem Tratamiento perimetral.
- Ejecución estructura de nueva metálica. Ver detalle de ejecución en el Rubro Estructuras Metálicas / Ítem
- Soporte para piezas premoldeadas
- Completamiento de cornisa de remate superior. Ver detalle de ejecución en el Rubro Obras de Restauración / Ítem Replicado de cornisamento superior
- Hidrofugación integral. Ver detalle de ejecución en el Rubro Obras de Restauración / Ítem Protección hidrorrepelente sobre muros y ornamentación.

  
 Ing. MARTIN DE BONY  
 SUBGERENTE DE VIAS Y OBRAS  
 OPERADORA FERROVIARIA  
 SOCIEDAD DEL ESTADO

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

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>OBRA:</b> <b>PUESTA EN VALOR INTEGRAL DE ESTACIÓN PLAZA CONSTITUCIÓN. LÍNEA ROCA</b>	<b>GR-VO-ET-005</b> <i>Revisión 00</i> <i>Fecha: 10/2016</i> <i>Página 216 de 271</i>



**21.23.9 Hall Central y Otros Interiores**

Las especificaciones técnicas planteadas en este pliego son orientativas. Previo a toda intervención deberán realizarse las pruebas, cateos, y análisis correspondientes, que determinaran materiales y técnicas adecuadas a implementar en cada caso.

Alcances y generalidades:

Este ítem comprende la intervención sobre la totalidad de los muros y ornamentos constitutivos de las Fachadas interiores del Hall Principal de la ESTACION CONSTITUCIÓN LÍNEA ROCA, y Áreas Fuelle entre andenes con sus estructuras primarias y secundarias y su recubrimiento, y Area Fuelle con el edificio de Av. Brasil.

Implica llevar a cabo las tareas de consolidación constructiva del soporte y los tratamientos del sustrato y recubrimiento símil piedra existente en los muros y ornamentos ejecutados in situ y premoldeados de los interiores.

Dentro de las tareas se incluye la bóveda interior del cañón corrido principal, una vez terminados los trabajos de recubrimiento superior de las losas de ladrillo de vidrio, y reparados los sectores de cubierta que a causa de deterioros varios permitieron el ingreso de agua de lluvia al cielorraso y lograda la hermeticidad de la cubierta.

Será determinante la realización previa de cateos y análisis previos a la intervención, que permitan determinar el nivel de consolidación de los sustratos, niveles de limpieza a alcanzar, y las composiciones de cada uno de los revoques de sustitución que deben realizarse.

Las áreas a intervenir son:

- La fachada interior del Hall Principal, con sus estructuras primarias y secundarias y su recubrimiento.
- La fachada interior de las Aéreas Fuelle con los Andenes.
- La fachada interior de las Área Fuelle con el edificio Av. Brasil.

Cabe señalar que previo a toda intervención se deberá realizar un Informe Técnico que deberá contemplar:

Documentación fotográfica: previa, general y detalles de cada elemento estudiado con sus partes (ej.: detalles de manufactura y patologías), detalles de los tratamientos y pruebas realizadas y las fotografías finales. Que se adjuntará como anexo. Con comparativos del antes y después de las intervenciones.


Descripción del objeto y datos relativos al examen ocular (materiales, técnica, medidas, peso, aspecto, posibles intervenciones, adiciones, alteraciones que presenta y toda información sobre su historia material (autor, época, procedencia, fabricante, etc.).

Exámenes de laboratorio: que determinaran la composición material del elemento estudiado y la identificación de las alteraciones existentes. Este deberá ir acompañado del mapeo correspondiente en los lugares de las tomas de muestras.

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

Ing. MARTIN DE BONY  
 SUBGERENTE DE VIAS Y OBRAS  
 OPERADORA FERROVIARIA  
 SOCIEDAD DEL ESTADO  
**TRENES ARGENTINOS**  
**OPERACIONES**



TRENES ARGENTINOS <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>			
	OBRA:	<b>GR-VO-ET-005</b>		
	PUESTA EN VALOR INTEGRAL DE ESTACIÓN PLAZA CONSTITUCIÓN. LÍNEA ROCA			<i>Revisión 00</i>
				<i>Fecha: 10/2016</i>
			<i>Página 217 de 271</i>	

Pruebas de tratamiento y ensayos de materiales (constitutivos y de uso en la intervención): los resultados obtenidos de estas pruebas y ensayos, serán volcados en la planilla correspondiente.

Propuesta de tratamiento justificada, se realizará en base a la información recabada en los puntos anteriores.

Tratamientos de restauración: se detallarán las técnicas, materiales y procedimientos realizados (condiciones, productos, porcentajes, tiempos de actuación).

**Nota:** Se deberá tener en cuenta que en caso de verificar manchas de humedades de antigua data que hayan sido veladas para conservar el daño histórico de la bóveda de cañón corrido, estas serán conservadas en un todo de acuerdo a las recomendaciones de la Comisión Nacional de Museos, Monumentos, de Lugares y de Bienes Históricos y aprobación del Contralor Patrimonial.

#### 21.23.9.1 Demoliciones. Extracciones y retiros.

Se intervendrá en un todo de acuerdo al ítem "Demoliciones. Extracciones y retiros. Restauración de Fachadas".

#### 21.23.9.2 Revoques

Se intervendrá en un todo de acuerdo al ítem "Revoques. Restauración de Fachadas".

#### 21.23.9.3 Limpieza general de paramentos y ornamentación con Retiro de Intervenciones Anteriores

Se intervendrá en un todo de acuerdo al ítem "Limpieza General de paramentos. Restauración de Fachadas"

#### 21.23.10 Basamentos de Patas de Andenes

Debera contemplarse en esta instancia la siguiente secuencia de tareas:

- Limpieza con hidrolavado
- Eliminación de todos los sectores que presenten deterioros y falta de consolidación.
- Consolidación del sustrato.
- Aplicación de puente de adherencia con producto tipo Base Mordiente B51 de Molinos Tarquini o calidad superior, colocándose puro en 1 mano con pinceleta.
- Luego, sobre este, se aplicará un revestimiento del tipo Piedraplast de Molinos Tarquini o calidad superior, colocándose puro en una mano con llana plástica. El color será de idénticas características al existente.
- Recuperación, reparación y reemplazo de cantoneras metálicas existentes.

##### 21.23.10.1 Colmatación de grietas y fisuras

Se intervendrá en un todo de acuerdo al ítem "RESTAURACION DE FACHADAS. Colmatación de grietas y fisuras".

##### 21.23.10.2 Consolidación de sustratos y revoques simil piedra

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

  
 Ing. MARTIN DE BONY  
 SUBGERENTE DE VIAS Y OBRAS  
 OPERADORA FERROVIARIA  
 SOCIEDAD DEL ESTADO

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	OBRA:	GR-VO-ET-005
	PUESTA EN VALOR INTEGRAL DE ESTACIÓN PLAZA CONSTITUCIÓN. LÍNEA ROCA	Revisión 00
		Fecha: 10/2016
		Página 218 de 271



Se intervendrá en un todo de acuerdo al ítem "RESTAURACION DE FACHADAS. Consolidación de sustratos"

### 21.23.10.3 Reposición y reintegración de revoques faltantes

Se intervendrá en un todo de acuerdo al ítem "RESTAURACION DE FACHADAS. Reposición y reintegración de revoques faltantes".

Luego de realizados los cateos, pruebas y ensayos, se podrá evaluar y consensuar con la Inspección de Obra la posibilidad de utilización de la siguiente metodología de intervención, tanto en los muros como en el cielorraso del Hall:

#### Cielorraso

- Tomado desde el nivel de cornisamento hacia arriba
- Limpieza
- Consolidación de sustrato
- Ejecución de reposiciones
- Aplicación en toda la superficie del cielorraso, de un producto de terminación del tipo Grasello Pintura a la Cal Grasa de Molinos Tarquini o calidad superior, aplicable con rodillo o pinceletas y el color será determinado por la Inspección de Obra.

#### Muros

Tomado desde el nivel de cornisamento hacia abajo y hasta el zócalo.

- Limpieza
- Consolidación de sustrato
- Ejecución de reposiciones
- Nivelación en los sectores que así lo requieran con un producto tipo Flex Base Blanco de Molinos Tarquini o calidad superior. Este se colocará en un balde limpio y seco y se le irá incorporando cemento pórtland, en forma gradual, en una proporción variable: desde un 30% hasta un 50% como máximo del total del volumen por preparar, de acuerdo con la densidad requerida. No se debe incorporar agua en ningún caso.
- Como terminación de la superficie se aplicara un revestimiento del tipo Neo París Color de Molinos Tarquini o calidad superior, aplicable a soplete. e de Molinos Tarquini S.A.I.C. en color el color será determinado por la Inspección de Obra.

### 21.23.10.4 Restauración y reposición de elementos ornamentales faltantes y deteriorados


Se intervendrá en un todo de acuerdo al ítem "RESTAURACION DE FACHADAS. Restauración y reposición de elementos ornamentales"

Deberá contemplarse en esta instancia, la realización de cateos en las molduras que coronan las carpinterías de madera en el Hall Principal. Acorde al estado de conservación actual, es posible detectar la presencia de un sustrato superficial por debajo del simil piedra aplicado en intervenciones anteriores. Es recomendable, la recuperación del mismo.

ing. MARTIN DE BONY  
 SUBGERENTE DE VIAS Y OBRAS  
 OPERADORA FERROVIARIA  
 SOCIEDAD DEL ESTADO

TRENES ARGENTINOS  
**OPERACIONES**

ing. Miguel Eduardo...  
 GERENTE DE INGENIERIA  
 OPERADORA FERROVIARIA  
 SOCIEDAD DEL ESTADO

	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	OBRA:	<b>GR-VO-ET-005</b>
	PUESTA EN VALOR INTEGRAL DE ESTACIÓN PLAZA CONSTITUCIÓN. LÍNEA ROCA	
	Revisión 00	
		Fecha: 10/2016
		Página 219 de 271



#### 21.23.11 Carpinterías de madera en interior

Se intervendrá en un todo de acuerdo al ítem 2.15.3.1.1 "CARPINTERIAS MIXTAS".

#### 21.23.12 Carpinterías metálicas en interior

Se intervendrá en un todo de acuerdo al ítem 2.15.3.1.0 "CARPINTERIAS METALICAS".

#### 21.23.13 Boleterías Históricas en los Interiores del Hall Principal

Las especificaciones técnicas planteadas en este pliego son orientativas. Previo a toda intervención deberán realizarse las pruebas, cateos, y análisis correspondientes, que determinaran materiales y técnicas adecuadas a implementar en cada caso.

##### 21.23.13.1. Recuperación del simil piedra

Se intervendrá en un todo de acuerdo al ítem "RESTUARACION DE FACHADAS. CONSOLIDACION, LIMPIEZA Y TRATAMIENTO DE SUSTRATOS Y RECUBRIMIENTOS EN MUROS Y ORNAMENTACION DE FACHADAS".

##### 21.23.13.2. Recuperación de revestimientos de pétreos

Generalidades: Las tareas de este rubro incluyen la recuperación de mármoles y granitos (en caso de ser necesaria alguna reposición), así como la reparación, reintegración y restauración de los preexistentes en el bien a intervenir.

Siempre se priorizara la restauración a la reposición de piezas.

Se realizará el relevamiento de patologías de la superficie en plano con las referencias correspondientes. Acompañará a este relevamiento las fotografías seriadas de toda la superficie y en detalle de cada una de las patologías encontradas.

A partir de la observación in situ, se podrá describir en un informe escrito todas las patologías existentes y se ubicarán con la foto de referencia en plano.

Al final de los trabajos se presentará el informe final escrito y fotográfico de los procedimientos realizados.

En caso de tener que realizarse reposiciones, se utilizarán materiales de la mejor calidad en su respectiva clase, sin trozos rotos o añadidos; las piezas no podrán presentar picaduras, riñones, coqueas u otros defectos. Tampoco se aceptará que tengan polos o grietas.

De requerirlo la Inspección de Obra y el Contralor Patrimonial, el Contratista presentará muestras del material a emplear, en placas, de una medida no inferior a los 40 cm por lado y en el espesor que se solicite. Esta muestra tendrá las terminaciones definitivas de obra, y una vez aprobada, servirá como testigo de comparación de color, vetas, pulido, lustrado, etc.

Ningún material será adquirido, encargado, fabricado, entregado o colocado hasta que la Inspección de Obra haya dado las pertinentes aprobaciones.

La colocación se hará de acuerdo a la práctica corriente y en perfectas reglas del arte. Las juntas se llenarán con especial cuidado de forma de evitar cualquier diferencia de espesores, niveles o plomos entre paños adyacentes.

Ing. MARTIN DE BONY  
SUBGERENTE DE VIAS Y OBRAS  
OPERADORA FERROVIARIA  
SOCIEDAD DEL ESTADO

TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES

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



<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	OBRA:	<b>GR-VO-ET-005</b>
	PUESTA EN VALOR INTEGRAL DE ESTACIÓN PLAZA CONSTITUCIÓN. LÍNEA ROCA	
	<i>Revisión 00</i> <i>Fecha: 10/2016</i> <i>Página 220 de 271</i>	

La labra y el pulido se ejecutarán con el mayor esmero hasta obtener superficies perfectamente tersas y regulares, así como aristas irreprochables, de conformidad con los detalles o instrucciones que la Inspección de Obra y el Contralor Patrimonial impartan.

El abrillantado será esmerado y se hará a plomo y óxido de estaño, no permitiéndose el uso de ácido oxálico.

Alcances:

Serán intervenidos los revestimientos pétreos correspondientes a ambas boleterías localizadas en el acceso de Av. Hornos, y en las localizadas en el edificio de Av. Brasil.

Pre consolidación:

Antes de comenzar los trabajos de limpieza, se deberá verificar que no exista ninguna parte del original con peligro de desprendimiento.

En caso de existir algún riesgo serio de desprendimiento, se procederá a realizar la consolidación, y/o al retiro de la parte. Toda esta operación se realizará numerando cada fragmento, tanto en el soporte como en el reverso de la parte retirada para su posterior reintegración.

En casos donde la pieza no se desprenda completamente, se deberá fijar in situ según indicaciones en punto Consolidación, para evitar el desprendimiento y pérdida de la misma.

Limpieza y reparación:

Los trabajos incluyen el reemplazo de todos los sectores con remiendos mal ejecutados que se manifiesten como parches sin continuidad de material, textura o color respecto a los originales, así como los sectores de borde desgastados o con roturas.

En todos los casos, los trabajos se ejecutarán de modo tal que permitan obtener obras completas, prolijamente terminadas y correctamente resueltas funcionalmente.

Pruebas y ensayos:

Teniendo en cuenta la porosidad del material, se realizarán las pruebas de ensayo pertinentes que permitan determinar los productos con que se procederá a la intervención de los distintos elementos de mármol. Es importante puntualizar que hay grandes superficies en las que sólo se requiere realizar limpieza mecánica vía húmeda sin químico industrial.

Los testeos se realizarán comenzando con los productos que menos afectan a los sustratos.

Se recurrirá a la utilización mínima y puntual de solventes, siempre que la Inspección de Obra lo autorice expresamente, a la luz de considerarlos altamente nocivos y peligrosos por su naturaleza combustible. Se reducirá el uso de químicos durante la intervención y, en caso de requerirse, se neutralizará de inmediato dicha aplicación con agua destilada.

Limpieza: Se protegerá la zona marmórea enmascarando y delimitando las partes afectadas de aquellas que se no involucran en el tratamiento, principalmente cuando se utilicen químicos y para evitar que afecten a los demás sustratos.

Una vez retirado con cepillos secos y aspiradora el polvo en superficie se procederá a un lavado con agua para remover el polvo restante; para ello, se utilizarán diferentes paños limpios

Miguel Eduardo Fernández  
GERENTE DE INGENIERIA  
OPERADORA FERROVIARIA  
SOCIEDAD DEL ESTADO

Ing. MARTIN DE BONY  
SUBGERENTE DE VIAS Y OBRAS  
OPERADORA FERROVIARIA  
SOCIEDAD DEL ESTADO

TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES



<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	OBRA:	<b>GR-VO-ET-005</b>
	PUESTA EN VALOR INTEGRAL DE ESTACIÓN PLAZA CONSTITUCIÓN. LÍNEA ROCA	
	Revisión 00 Fecha: 10/2016 Página 221 de 271	

mínimamente humedecidos que no aporten pelusa a la superficie, o bien muñecas e hisopos humedecidos. Luego se comenzará con la limpieza general.

**Limpieza mecánica:** Será sumamente cuidadosa y con la intensidad adecuada para eliminar de la superficie los elementos dañinos que se han ido acumulando o que generen desajustes visuales evidentes.

No se admitirán métodos industriales de limpieza; se utilizarán procedimientos manuales que permitan un mejor control.

La limpieza mecánica se hará con personal especializado y con herramientas de porte pequeño.

Los restos de pinturas que se pudieran encontrar podrán eliminarse con un bisturí o estecas de madera, según sea el caso, previo ablandamiento con disolventes especiales.

No se permitirá la utilización de productos de limpieza abrasivos o químicos de venta corriente y uso indiscriminado por considerarse nocivos para los mármoles. En caso que fuere necesario utilizar este tipo de productos, se consultará con la Inspección de Obra y el Contralor Patrimonial, quienes deberán otorgar su consentimiento. La neutralización será obligatoria si se utilizan productos químicos o deteritivos y se realizará con agua destilada para eliminar los residuales perjudiciales.

**Limpieza química:** Antes de comenzar con estos trabajos de limpieza, se recubrirán los pisos adyacentes con nylons o laminados de plástico apropiados, sellando los sectores con cintas de enmascarar y colocando un material absorbente sobre él para evitar el posible goteo o escurridos del agua. Esta tarea de enmascarado es fundamental y deberá garantizar la estanqueidad y protección de las áreas y elementos adyacentes que no son objeto de intervención.

Una vez retirados el polvo y suciedades superficiales se procederá a la 1er. fase de limpieza general. Para ello, se deberán emplear compresas de pulpa de celulosa de fibra media o corta de 75 micrones a saturación con carbonato de amonio al 5 % en agua desionizada. Esta aplicación se repetirá las veces que sea necesario hasta llegar al nivel de limpieza que la Inspección de Obra apruebe a su solo juicio como apropiada. Esta tarea se completará utilizando cepillos de cerda de diferentes tamaños y cuidando la dureza –que pudiera dañar la superficie marmórea- algodones y estecas de madera. El tiempo de contacto se podrá establecer una vez realizadas las pruebas correspondientes y el enjuague será con agua limpia proyectada con nebulizadores manuales, esponjas y cepillos blandos de plástico. Esta operación se podrá repetir en forma local en aquellas partes donde exista suciedad resistente.

También se pueden realizar compresas utilizando bentonita con la solución mencionada anteriormente. La elección del material de compresa dependerá del estado de conservación de la superficie.

Luego de realizar cada proceso de limpieza se deberá secar inmediatamente la superficie con papel blanco. Se deberá controlar el manejo del agua al tratarse de un interior, controlando el escurrimiento del agua y trabajando con paños limpios y esponjas. Los pisos se deberán proteger con cartón corrugado y plásticos antes

En aquellos lugares con suciedades grasosas por exposición al contacto con el público y que por lo tanto requieran de una segunda instancia, se podrán utilizar compresas de agua desionizada y

Ing. Miguel Eduardo Ferrer  
 GERENTE DE INGENIERIA  
 OPERADORA FERROVIARIA  
 SOCIEDAD DEL ESTADO

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VÍAY OBRAS</b>			
	<b>OBRA:</b>	<b>GR-VO-ET-005</b>		
	<b>PUESTA EN VALOR INTEGRAL DE ESTACIÓN PLAZA CONSTITUCIÓN. LÍNEA ROCA</b>			<b>Revisión 00</b>
				<b>Fecha: 10/2016</b>
			<b>Página 222 de 271</b>	

arcillas específicas absorbentes o soluciones acuosas con detergentes no iónicos. Luego se enjuagará con algodones embebidos en agua también desionizada y se secará inmediatamente con algodones limpios y secos.

Los ácidos y bases fuertes están contraindicados por su acción corrosiva. Solo se recurrirán a éstas técnicas en casos puntuales y debidamente aprobados y controlados por la Inspección de Obra. Esta acción sólo se podrá practicar con personal idóneo (técnicos en restauración de bienes culturales).

De ser necesario retirar viejas capas de cera que solo contribuyen a deslucir la naturaleza de los mármoles y acumular más suciedades, la Inspección de Obra encargará al Contratista los ensayos pertinentes para utilizar, en lo posible, disolventes en gel de base acuosa no cáusticos o bien disolventes de toxicidad mínima.

Deben respetar los materiales que se utilizan tradicionalmente en restauración, que no dañen la superficie original del mármol.

Todo este trabajo deberá ser realizado por restauradores especialistas en este tipo de materiales.

Retiro de parches con material inadecuado: Al finalizar la limpieza de la superficie es posible que se encuentren parches realizados en intervenciones anteriores con materiales incorrectos. Se eliminarán para luego realizarlos con material similar al original. Se deben utilizar herramientas y maquinas que no dañen el material original que lo rodea, no se permitirá la utilización de maza con cortafierros.

Eliminación de sales : En caso de encontrar eflorescencias de sales, como primera medida serán eliminadas con pinceles y cepillos blandos. Luego se aplicarán compresas de pulpa de papel con agua destilada. Esta operación se repetirá tantas veces sea necesaria hasta eliminar totalmente las sales.


Consolidación: Se deberá controlar la adhesión de las placas fisuradas al muro. Se procederá a consolidar aquellas partes en las cuales existan fisuras que puedan provocar con el tiempo el desprendimiento del material. Se podrá utilizar una emulsión acrílica tipo Primal diluido en agua para la consolidación de fisuras por medio de inyección. Este método no garantiza la adhesión de las placas al muro, sirve para la adhesión entre pequeñas partes de mármol.

Sellado de fisuras: Se sellarán todas las fisuras en las cuales sea posible introducir el material similar – mármol de reposición, que deberá ser de granulometría más fina para facilitar esta tarea. No se utilizan materiales que sean de distinta naturaleza al original ya que estos pueden crear diferentes tensiones desprendiéndose del material original en poco tiempo, cambian de color muy rápidamente y generan un daño estético.

Nivelación en mermas: Se realizará aplicando una pasta formulada con cal desalinizada "Lafarge" o bien provista y certificada por laboratorios químicos industriales, más polvo de mármol de color y granulometría similar al sector lapídeo a tratar; de ser necesario se podrán utilizar pigmentos estables de origen inorgánicos (óxidos).

Mediante la utilización de una resina Paraloid B.-72, de TG 40°C diluida en porcentaje apropiado en solventes orgánicos adecuados (Xileno), se emparejará la absorción de las nuevas reposiciones

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

  
 Ing. MARTIN DE BONY  
 SUBGERENTE DE VIAS Y OBRAS  
 OPERADORA FERROVIARIA  
 SOCIEDAD DEL ESTADO



<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	OBRA:	<b>GR-VO-ET-005</b>
	PUESTA EN VALOR INTEGRAL DE <sup>o</sup> ESTACIÓN PLAZA CONSTITUCIÓN. LÍNEA ROCA	<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 10/2016</i>
		<i>Página 223 de 271</i>

hasta igualar la calidad de brillo del mármol original adyacente. No se admitirá el uso de otro tipo distinto de resinas a base de ketonas o el Paraloid B-67 o 66 por poseer una resina que tiende a amarillear durante su envejecimiento. Tampoco se aceptarán el empleo de resinas naturales (tipo dammar) o gomas debido a su amarilleo paulatino, o a la dureza y resquebrajamiento progresivo que presentan las gomas lacas naturales blanqueadas o sin blanquear.

La Inspección de Obra y el Contralor Patrimonial establecerán cuáles serán las mermas o lagunas a colmatar, ejecutándose pruebas de reintegración en lugares poco visibles o de escasa accesibilidad; los testigos deberán ser aprobados por la Inspección de Obra y el Contralor Patrimonial, antes de que puedan ser ejecutadas sobre los mármoles.

Una vez aprobados, las muestras testigo y los informes mencionados anteriormente pasarán a formar parte de la documentación de proyecto. Las modificaciones al proyecto o a las técnicas de intervención que surjan a partir de estos resultados deberán ejecutarse sin derecho por parte del Contratista a reclamar compensación económica alguna.

Reintegraciones: Para verificar el correcto anclaje de las piezas de mármol o granito se realizará una prueba de percusión. En el caso de detectarse huecos o que la pieza se encuentre totalmente separada de su soporte, ésta se retirará por medios mecánicos y se marcará su posición original para apartarla a un sector de cuidado. Se removerán los restos de mortero flojos del soporte y se procederá a restituirlo por otro mortero de similares características técnicas, previa consolidación del sustrato. Ejecutadas las tareas mencionadas, se reinsertará la placa de mármol en su lugar original.

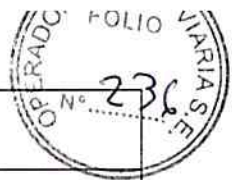
Todas las placas serán selladas entre sí con un mortero formado por cal libre de sales y arena limpia libre de impurezas y granulometría adecuada; el mismo no podrá superar el ancho de la apertura de junta y estará 2 mm. por debajo del plano superior de la misma placa de mármol. Se evitarán los selladores poliuretánicos por la estanqueidad que generan.

En los casos en que fuera imposible recuperar la pieza original, se colocarán otras nuevas de idénticas características a las existentes, respetando material, textura y color. Las placas serán de una sola pieza y no deberán presentar grietas, coqueas, riñones u otros defectos, presentando superficies tersas y regulares. Estarán pulidas y lustradas a brillo; el corte de las placas será uniformado para cada una y el total de ellas. El montaje se efectuará sobre el sustrato limpio, nivelado y libre de irregularidades.

Para las oquedades del centro de las piezas se colocará una mezcla de geles epoxidicos y marmolina al tono. El color podrá ajustarse con pigmentos que no contengan óxidos. Esta tarea de alta complejidad deberá ser ejecutada por profesionales con probada experiencia en la reconstrucción artificial del mármol, y deberá contar con la aprobación de la Inspección de Obra y el Contralor Patrimonial que obrarán a su solo juicio. Queda establecido que el Contratista deberá realizarlas tantas veces como sean necesarias hasta llegar al resultado óptimo, sin que estas tareas generen costos adicionales.

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

Ing. MARTIN DE BONY  
SUBGERENTE DE VIAS Y OBRAS  
OPERADORA FERROVIARIA  
SOCIEDAD DEL ESTADO



<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	OBRA:	<b>GR-VO-ET-005</b>
	PUESTA EN VALOR INTEGRAL DE ESTACIÓN PLAZA CONSTITUCIÓN. LÍNEA ROCA	<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 10/2016</i>
		<i>Página 224 de 271</i>

**Integración de material:** En las partes faltantes se procederá a reconstruir con el material similar al original, en forma, granulometría, y color. El material de reposición en el mármol no debe contener cemento, debe ser formado por cal y marmolinas. La terminación debe ser similar al original.

**Sellado de juntas:** Se sellarán todas las juntas que presenten faltante con material similar al original.

**Protección final:** Una vez que la superficie se encuentre limpia se analizará con la Inspección de Obra si se protegerá o no la superficie con cera micro-cristalina. En este caso la cera micro-cristalina puede actuar como protección y terminación final y estética. La cera micro-cristalina se puede aplicar con paños de algodón blanco, logrando una capa muy fina de cera. Una vez seca se lustra en forma manual o mecánicamente con paño de cordero o paños de algodón que no dejen pelusa. El brillo debe ser regulado, el nivel del mismo lo determinará la Inspección de Obra. Hay que tener en cuenta que el exceso de brillo puede quedar mal estéticamente.

**21.23.13.3. Tratamiento de elementos de madera**

El presente ítem plantea la intervención de las barandas de madera con soporte metálico ubicados delante de las boleterías, como elementos ordenadores de la fila para compra de pasajes.

En los mismos se intervendrá en un todo de acuerdo al ítem "Tratamiento de boiserie interior en SALONES HISTÓRICO HORNOS Y BRASIL", contemplando el retiro de barnices, los trabajos de limpieza, y barnizado final.

**21.23.13.4. Recuperación de elementos de herrería artística**

Se procederá a la restauración, reparación y puesta en valor de las rejas metálicas ornamentadas de las cabinas de boleterías. Los trabajos consistirán en la reparación y reintegración de partes rotas, deterioradas, corroídas o con faltantes.

Estas herrerías se presumen en su totalidad de hierro, pero no debe descartarse la posibilidad de piezas de bronce, que en caso de hallarse deberán recuperarse.

**Tareas Previas:** Cateos de color y material.

Se realizaran cateos previos a cualquier intervención, en distintos puntos de la herrería: barandas, parantes, ornamentos para determinar materialidad y color.

**Limpieza de superficies:** se realizará una limpieza superficial general; se aplicará un método mecánico vía seca; será apropiado el uso de ovillo de viruta de acero fino; este procedimiento se realizará con precaución. Se retirará luego el polvo, y se pasará un cepillo de cerda de mediana dureza, a los efectos de eliminar totalmente el residual de cualquier tipo de partícula o polvillo de herrumbre. La superficie deberá estar limpia y seca antes de continuar el tratamiento.

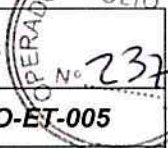
**Decapado:** Se realizará un decapado general completo y controlado de todas las superficies metálicas con el fin de remover las distintas capas que recubren el sustrato y devolverle su estado natural original. Al decapado seguirá la consiguiente neutralización del producto aplicado, sin excepción. La superficie quedará en perfecto estado de limpieza y secado.

**Reintegraciones y reparaciones:** Una vez limpias las superficies a intervenir, se efectuarán los trabajos de reintegración y reparación correspondientes. Todos los trabajos de las piezas existentes

*Miguel Eduardo Ferrer*  
**GERENTE DE INGENIERÍA**  
**OPERADORA FERROVIARIA**  
**SOICIEDAD DEL ESTADO**

**SUBGERENTE DE VÍAS Y OBRAS**  
**OPERADORA FERROVIARIA**  
**SOICIEDAD DEL ESTADO**  
**TRENES ARGENTINOS**  
**OPERACIONES**



<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>			
	<b>OBRA:</b>			<b>GR-VO-ET-005</b>
	<b>PUESTA EN VALOR INTEGRAL DE ESTACIÓN PLAZA CONSTITUCIÓN.</b>			<b>Revisión 00</b>
	<b>LÍNEA ROCA</b>			<b>Fecha: 10/2016</b>
			<b>Página 225 de 271</b>	

deberán ser verificados y, de ser necesario, reacondicionados, de manera tal de garantizar su integridad y estabilidad. Las formas de anclaje respetarán en lo posible a los originales.

Para deterioros menores, se reintegrará y nivelará la superficie, tratando los ahuecamientos y las zonas devastadas con masilla plástica. Cuando se ejecuten elementos nuevos para la reposición de faltantes, estos serán de características (forma, tamaño, tipo de metal, uniones, etc.) similares a las del original que van a reemplazar. Deberá, no obstante, preverse la mayor recuperación de las piezas originales.

Cuando los elementos de reposición se obtengan por molde y colado, el Contratista deberá entregar a la Inspección de Obra los moldes y los registros los cuales deberán ser de primera calidad, éstos pasarán a formar parte del patrimonio de la Estación Terminal.

De existir soldaduras, se efectuarán con soldadura de cordón continuo y atmósfera controlada tipo MIG; luego con un amolado y pulido serán terminadas con prolijidad, verificándose la cuidadosa continuidad de las partes a unir. No presentarán rebabas, resaltes, alabeos, deformaciones, etc. que impidan el normal uso y funcionamiento de las partes o elementos, así como su aspecto externo. Las soldaduras no podrán realizarse sobre pisos o elementos originales, a menos que se coloquen protecciones ignífugas.

Una vez concluidos los trabajos de reintegración que involucren soldaduras, las superficies recibirán una mano de convertidor de óxido para evitar la oxidación antes de concluir con los trabajos de pintura. Como terminación se aplicaran tres manos de esmalte sintético de características equivalentes a la calidad y coloración de los originales, según cateo.

#### 21.23.14 Vitrales

Vitrales en las carpinterías de la fachada interna del edificio Av. Brasil


Generalidades:

La memoria técnica que el Oferente debe presentar junto con su oferta, deberá incluir la descripción de la metodología de intervención y el marco de referencia teórico a aplicar en la restauración de vitrales, incluyendo técnicas, productos y/o procedimientos a emplear.

Deberá presentar una exhaustiva descripción de los puntos citados y los procedimientos (en técnica y material) que habrá de aplicar para regular las tonalidades de los vidrios a utilizar en las integraciones de faltantes, de piezas dañadas, o piezas producto de malas intervenciones anteriores.

En aquellos casos en los que los vitrales presentaran deficiencias en los anclajes, endeblez y pérdida de estabilidad, la Inspección de Obra podrá autorizar su desmonte para su restauración. Estas tareas se ejecutarán con personal especializado, con el mayor de los cuidados para garantizar la salvaguarda de los vitrales. Cualquier daño indebido o alteración será responsabilidad de la Contratista, la que deberá hacerse cargo de su reposición, independientemente de hacerse pasible a las multas que le corresponda.

  
 Miguel Eduardo Fernández  
 GERENTE DE INGENIERIA  
 OPERADORA FERROVIARIA  
 SOCIEDAD DEL ESTADO

  
 Ing. MARTIN DE BONY  
 SUBGERENTE DE VIAS Y OBRAS  
 OPERADORA FERROVIARIA  
 SOCIEDAD DEL ESTADO

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>OBRA:</b> <b>PUESTA EN VALOR INTEGRAL DE ESTACIÓN PLAZA CONSTITUCIÓN. LÍNEA ROCA</b>	<b>GR-VO-ET-005</b>
		<b>Revisión 00</b>
		<b>Fecha: 10/2016</b>
		<b>Página 226 de 271</b>



Para evitar riesgos de roturas, pérdidas y/o hurtos en los traslados, las autoridades de la ESTACION CONSTITUCIÓN LÍNEA ROCA otorgarán un recinto dentro del edificio, para que la Contratista monte un taller para restauración de vitrales. Será responsabilidad de la Contratista su equipamiento, acondicionamiento y seguridad para tal fin. Queda expresamente prohibido retirar vitral alguno fuera de los límites de la ESTACION CONSTITUCIÓN LÍNEA ROCA.

**21.23.14.1. Tareas Preliminares:**

Al comienzo de las obras, el Contratista deberá realizar el inventario y relevamiento de los vitrales (estructura y piezas de vidrio) correspondiente que completará o corregirá el relevamiento preliminar de deterioros del presente pliego. Presentará este inventario y relevamiento a la Inspección de Obra en el formato de Fichas.

También presentarán muestras de las bandejas de protección en los que se colocarán las piezas de los vitrales al desmontarlos, para poder trasladarlos a taller.

**21.23.14.2. Vitrales Verticales**

Generalidades

Los vitrales verticales en el Edificio de Av. Brasil en su fachada interior, se encuentran en el primer piso, en posición vertical. Estos vitrales verticales están conformados, cada uno, por paños subdivididos por una estructura metálica de hierro ángulo (módulos de vidrios colocados con masilla), los que se hallan a su vez subdivididos – conformando parte del motivo de diseño – por una estructura de plomo.

Las piezas son de vidrio color, con dibujos geométricos; y uno de ellos, con paños centrales con diseño de escudo esmerilado en el vidrio.

El estado de situación de los vitrales es mala por el nivel de suciedad y de deterioro de los perfiles hierro ángulo inferiores (atacados por el óxido). La falta de mantenimiento y las malas intervenciones (reemplazo de piezas o teselas pintadas sin respetar la técnica original), dan como resultado el estado de situación relevado.


Desmante y Embalaje

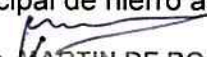
Concluido el relevamiento al que se hace referencia en el Item "Tareas Preliminares", se procederá al retiro de todos los paños que conformen el vitral de que se trate.

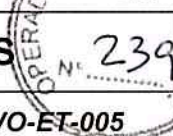
El Oferente, formando parte de su propuesta incluirá la descripción de la metodología que aplicará para llevar a cabo este desmante.

Para el desmante se trabajará desde una estructura de andamios montados a tal fin, garantizando la salvaguardia de los módulos o paños.

Esta operación se hará con el mayor de los cuidados, ya que se deberá retirar la masilla común de vidriero que fija los módulos o paños de vitral a la estructura principal de hierro ángulo.

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

  
 Ing. MARTIN DE BONY  
 SUBGERENTE DE VIAS Y OBRAS  
 OPERADORA FERROVIARIA  
 SOCIEDAD DEL ESTADO

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>			
	<b>OBRA:</b>	<b>GR-VO-ET-005</b>		
	<b>PUESTA EN VALOR INTEGRAL DE ESTACIÓN PLAZA CONSTITUCIÓN. LÍNEA ROCA</b>			<b>Revisión 00</b>
				<b>Fecha: 10/2016</b>
			<b>Página 227 de 271</b>	

Con el paso del tiempo, la masilla original puede estar endurecida en forma considerable. Además de otras masillas o productos que pueden haberse utilizado en reparaciones realizadas a lo largo de los años.

Esto convierte al desmonte de los paños citados en una tarea especialmente compleja y riesgosa, exigiendo en consecuencia que el retiro de la masilla se haga con el mayor de los cuidados.

En consecuencia, de ser necesario, se comenzará debilitando la masilla, haciendo pequeñas perforaciones -muy cerca unas de otras- con mecha de un diámetro de unos 3 mm y taladro de rotación. También podrá utilizarse una amoladora recta con la misma mecha o con piedra de desbaste. Cualquiera de estos dos equipos debe ser de escaso porte y fácil maniobrabilidad, admitiendo además la regulación de la velocidad de rotación.

En cualquier caso, se trabajará con el máximo de los cuidados para garantizar la salvaguarda del vitral.

Una vez que se ha debilitado la masilla, se hará cierta presión de costado al perfil metálico-trabajando con espátulas metálicas o pequeños formones. La maniobra se hará exclusivamente en forma manual, presionando sobre la masilla, sin golpear.

En el caso que al iniciar las tareas de retiro, se encuentren en riesgo algunas de las piezas de vidrio, se dará prioridad a la salvaguarda de los vidrios color frente a los vidrios crudos que conforman el sistema.

Una vez retirada la masilla de fijación, los módulos se desmontarán con una placa, a manera de bandeja que evite flexionar estos módulos o realizar movimientos bruscos que pudieran llevar al desprendimiento o la rotura de los vidrios.

Las bandejas utilizadas para el retiro de los módulos o paños de vitral, serán sus propias cajas de protección, preparadas para su manipulación y transporte a taller, conformadas por un tablero fenólico de 2 cms. de espesor.

Sobre el fenólico se colocará una placa de poliestireno expandido de baja densidad de 2 cm de espesor, la que recibirá el módulo o paño de vitral. Hecho esto se procederá a aspirar el polvo que se encuentre depositado sobre la superficie.

Acomodado el paño sobre el soporte se colocará una segunda placa de poliestireno de similares características. Cuñas de este material se utilizarán para los casos en que el paño presente deformaciones importantes que impidan un apoyo parejo. Acomodado el paño, se completará la protección colocando un segundo tablero de terciado fenólico, en este caso de 1 cm de espesor.

Las dimensiones (ancho y largo) de los tableros y del poliestireno serán similares al del módulo que corresponda.

El pack tablero fenólico (2 cm)-placa de poliestireno-módulo de vitral-placa de poliestireno-tablero fenólico (1 cm) se sujetará mediante cintas de embalar o enteladas, que lo rodearán varias veces en cada sentido, asegurando la unidad del conjunto durante el manipuleo y transporte.

Las teselas o tramos de vidrio que pudieran encontrarse desprendidas o que se desprendan durante el desmonte del módulo, serán protegidas empleando placas de poliestireno, colocándolas luego

Ing. Miguel Eduardo Ferrer  
 GERENTE DE INGENIERIA  
 OPERADORA FERROVIARIA  
 SOCIEDAD DEL ESTADO

Ing. MARTIN DE BONY  
 SUBGERENTE DE VIAS Y OBRAS  
 OPERADORA FERROVIARIA  
 SOCIEDAD DEL ESTADO

TRENES ARGENTINOS  
**OPERACIONES**



<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	OBRA:	<b>GR-VO-ET-005</b>
	PUESTA EN VALOR INTEGRAL DE ESTACIÓN PLAZA CONSTITUCIÓN. LÍNEA ROCA	
	<i>Revisión 00</i> <i>Fecha: 10/2016</i> <i>Página 228 de 271</i>	

en cajas suficientemente rígidas como para permitir un transporte seguro hasta el taller. Cada caja o cajón estará destinada a contener exclusivamente las teselas de un único módulo, para preservar el diseño original.

Identificación del Módulo o Paño

En la cara expuesta del tablero que se coloca en la parte superior del pack descrito en el punto anterior, se inscribirá la correspondiente identificación que incluirá: nombre de la obra, lugar al que pertenece el vitral, identificación del módulo o paño, fecha de retiro y responsable del mismo.

Similares datos contendrán las etiquetas que acompañarán a las teselas o piezas de vidrio, las que serán colocadas: en el exterior del embalaje (caja o cajón).

Evaluación y/o Desarme de los Módulos

Antes de proceder a la restauración de cada módulo de vitral se completará el relevamiento de diseño y estado de condición del mismo. Al igual que el relevamiento general, la información se registrará mediante los medios documentales apropiados: planos, croquis, fotografías y memorias. Además se efectuará un calco (en papel) de cada módulo o paño y del motivo pintado (figura). El objetivo de este relevamiento será el contar con los datos que permitan la identificación del todo y las partes que permita su rearmado, general y particular en el caso que deba reemplazarse la tracería de plomo (estructura metálica secundaria), o bien alguno de los tramos decorados (pintados) que han sido agregados con posterioridad no respetando la técnica original.

La Inspección de Obra deberá aprobar la documentación producida, antes de autorizar el desarme de los módulos. La Contratista, junto con el pedido de autorización correspondiente entregará, para su revisión, copia de la documentación producida, la que quedará en mano de la Inspección de Obra.

En el caso que evaluada la tracería de plomo, esta se encuentre en estado irreversible de deterioro, o bien en los casos relevados preliminarmente, en que haya partes faltantes de tracería, una vez presentada la documentación y autorizado el desarme, se procederá a retirar con cuidado la tracería de plomo y las teselas.

Como resultado de estos módulos desarmados, las teselas se irán guardando adecuadamente protegidas y de modo tal que permanezcan claramente identificadas. Siempre se mantendrán juntas todas las teselas pertenecientes a un mismo módulo. El desarme o tratamiento se hará de un módulo a la vez.

Limpieza de Módulos o Teselas

Completado el desarme se procederá a la primer limpieza de las teselas o tramos de vidrio, utilizando paños suaves y productos de limpieza de PH neutro, y agua destilada, la determinación del uso de agentes de limpieza se realizara luego de pequeñas muestras realizadas con hisopos embebidos, los resultados se evaluaran con lupa y microscopio de campo. La limpieza se ayudará mediante esponjas suaves, cepillos de cerda o de fibra plástica blanda del tipo dental, siempre cuidando de no dañar la cara pintada del vidrio.

*Miguel Eduardo Fernández*  
 GERENTE DE INGENIERÍA  
 OPERADORA FERROVIARIA  
 SOCIEDAD DEL ESTADO

Ing. MARTIN DE BONY  
 SUBGERENTE DE VIAS Y OBRAS  
 OPERADORA FERROVIARIA  
 SOCIEDAD DEL ESTADO

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>OBRA:</b>	<b>GR-VO-ET-005</b>
	<b>PUESTA EN VALOR INTEGRAL DE ESTACIÓN PLAZA CONSTITUCIÓN.</b>	<b>Revisión 00</b>
	<b>LÍNEA ROCA</b>	<b>Fecha: 10/2016</b>
		<b>Página 229 de 271</b>



Excepcionalmente, en caso de manchas muy rebeldes, restos de sarro fuertemente adherido o sustancias de carácter graso se podrán emplear fórmulas del tipo AA (agua+alcohol) ó AAA (agua+alcohol+amoníaco), en este último caso la proporción de amoníaco será mínima.

Los métodos químicos y mecánicos deberán combinarse en forma selectiva, solo para los lugares que lo requieran. Dichos productos serán propuestos por la Contratista en su memoria y ensayados previamente. Deberá verificarse que se produce el retiro de la suciedad sin dañar o alterar la superficie de las teselas tratadas.

En cualquier caso, el empleo de productos específicos de limpieza requerirá de la expresa aprobación de la Inspección de Obra.

La etapa se completará con el enjuague y el secado de las piezas.

Se tendrá especial cuidado de realizar ensayos dirigidos a establecer la resistencia de los vidrios.

Además de la cuidadosa revisión previa de todos y cada uno de los paños, la Contratista está obligada a realizar todos los ensayos que resulten necesarios para determinar con certeza la presencia o no de estas situaciones.

Reposición de Módulos o Teselas Faltantes

Las teselas o tramos de vidrio faltantes o las que hubieran sido reemplazadas por otras cuya forma, técnica de pintura, color y, diseño no respondan a las originales, serán repuestas utilizando la técnica original.

Para ello, la Contratista empleará vidrios de características similares a los originales, que respeten tanto el color, como las texturas y los espesores de aquellos que vienen a remplazar.

La colocación de estas teselas en los paños correspondientes requerirá de la inspección y aprobación previa de la Inspección de Obra, la que deberá aceptar por escrito los colores y tonos de todos los vidrios de reposición, así como la composición artística resultante.

La Inspección de Obra podrá autorizar que la preparación de teselas de reposición pueda hacerse fuera de la obra.

Reproducción del Diseño

En los casos en que se trate de tramos o teselas con motivos repetidos o cuyo dibujo resulte fácilmente identificable, al integrar los faltantes, se reproducirán fielmente los mismos, respetando dibujo, trazo, color, etc.

En caso contrario no se aceptarán recreaciones (reproducciones hipotéticas del motivo perdido); estos tramos serán tratados mediante el completamiento por abstracción cromática y de síntesis lineal (bajo aprobación de la Inspección de Obra), preservando la integralidad de la composición estética del motivo artístico. Estas se realizaran utilizando vidrios coloreados o pintados con la técnica original. Se integraran en color y tono para reconstruir la unidad visual del conjunto.

Toda pieza de reposición que se integre al vitral deberá fecharse. Para ello se colocará en un borde, en forma discreta pero visible, la leyenda: "R° 2008" o una tipo identificatoria equivalente, según lo disponga la Inspección de Obra. La altura de la letra o, en su defecto, de la tipo, no será mayor a 1

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

SUBGERENTE DE VIAS Y OBRAS  
 OPERADORA FERROVIARIA  
 SOCIEDAD DEL ESTADO

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>OBRA:</b> <b>PUESTA EN VALOR INTEGRAL DE ESTACIÓN PLAZA CONSTITUCIÓN. LÍNEA ROCA</b>	<b>GR-VO-ET-005</b> <i>Revisión 00</i> <i>Fecha: 10/2016</i> <i>Página 230 de 271</i>



cm. La técnica utilizada para el fechamiento será la misma que la del diseño original (pintura) o bien la que se acuerde con la Inspección de Obra.

La fecha no deberán ser cubiertas total ni parcialmente por la emplomadura (nueva tracería) o masillado.

Montaje de Módulos

Una vez que se cuente con la totalidad de los tramos de vidrio o teselas en condiciones, se procederá al rearmado de los paños, empleando para ello tracería de alma reforzada realizada con plomo nuevo, en los casos que la original no se haya mantenido.

La tracería debe ser de características y dimensiones similares a las preexistentes que vienen a reemplazar, no admitiéndose disminuciones en la sección. Tendrán alma reforzada con espesor igual o mayor a 1,5 mm. El alto del canal debe ser acorde con el espesor del vidrio que aloje.

En el caso de que parte de la tracería de plomo de conserve, los tramos que se reemplacen con la nueva deberán empalmar perfectamente con la existente, soldando las partes y evitando rebordes o rebabas en las uniones, con perfecta continuidad.

En los tramos nuevos, el conformado de las piezas de tracería se hará en frío. En la pieza trefilada no debe presentar burbujas o escamas. El plomo será de fundición al 20%, con estaño al 50% y entre el 5 y 7 % de antimonio.

Las soldaduras se ejecutarán con estaño al 50 %. Tendrán aspecto uniforme, debiendo verificarse su solidez y resistencia, así como la perfecta continuidad. Su terminación debe ser prolija, sin rebabas ni otras imperfecciones.

Los bordes de los paños se terminarán con una "U" realizada en trefilado. Sus características constructivas y de diseño serán similares a las indicadas para la tracería.

Los módulos o paños, una vez montados y tomadas las fotografías correspondientes al registro, serán embalados provisionalmente siguiendo las instrucciones del ítem "Desmonte y embalaje" del presente pliego, para ser recolocados nuevamente con posterioridad.

Montaje de los Vitrales

El montaje de los vitrales restaurados se realizará en la oportunidad que indique la Inspección de Obra. Esto será recién cuando se hayan concluido las tareas de rehabilitación, protección y pintado de la estructura de hierro (perfiles hierro ángulo) que contiene el vitral.

Se recolocarán en primera instancia los vidrios crudos de protección y posteriormente se rearmará el vitral.

Los módulos o paños se colocarán en forma ordenada, siguiendo un orden ascendente.

Los paños se sujetarán a la estructura metálica con masilla de primera calidad salvo indicación en contrario de la Inspección de Obra.

Inspección y consolidación de la estructura

Una vez retirados los paños de vitral se procederá a realizar una cuidadosa revisión de la totalidad de la estructura metálica. En caso de que fuere necesario se procederá a consolidarla.

*Mf*  
**Miguel Eduardo Fernández**  
**GERENTE DE INGENIERÍA**  
**OPERADORA FERROVIARIA**  
**SOICIEDAD DEL ESTADO**

**ING. MARTÍN DE BONY**  
**SUBGERENTE DE VIAS Y OBRAS**  
**OPERADORA FERROVIARIA**  
**SOICIEDAD DEL ESTADO**  
**OPERACIONES**



<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	OBRA:	<b>GR-VO-ET-005</b>
	PUESTA EN VALOR INTEGRAL DE ESTACIÓN PLAZA CONSTITUCIÓN. LÍNEA ROCA	
	Revisión 00 Fecha: 10/2016 Página 231 de 271	

Cualquier reemplazo de piezas se hará con materiales de características similares a los existentes que van a reemplazar.

El Contratista preparará los detalles y las especificaciones técnicas correspondientes y las presentará para su aprobación a la Inspección de Obra, la que podrá introducir las modificaciones o mejoras que entienda pertinentes. Esto último no dará lugar a incrementos en el costo de la obra contratada.

Los elementos de hierro que se incorporen -y hasta tanto sean definitivamente pintados- se protegerán aplicando una mano de convertidor de óxido de primera calidad (Ferrobet o calidad superior).

Limpieza y pintura de la estructura

Antes de recolocar el vitral, se procederá al lijado de la estructura metálica, eliminando por completo restos de pintura y óxido.

El polvo producido como consecuencia del lijado será retirado mediante aspirado. Luego la superficie se reparará con trapos limpios embebidos en solvente o thinner a efectos de retirar todo resto de grasitud.

Concluida la etapa de preparación la totalidad de los elementos de hierro serán tratados con dos (2) manos de convertidor de óxido de primera calidad: Ferrobet o calidad superior. Posteriormente se aplicarán tres (3) manos de esmalte sintético satinado de primera calidad. El color será indicado por la Inspección de Obra. La Contratista deberá preparar las muestras de color y terminación que el caso requiera.

Se trabajará con "mano guía" variando los tonos hasta alcanzar el elegido, de modo de identificar cada mano.

Sólo se evitará pintar con esmalte sintético la parte del perfil hierro ángulo donde apoya el vidrio del vitral, sector que una vez protegido con el convertidor de óxido se cubrirá con cinta antes de comenzar con la tarea de pintura.

En todos los casos, tanto para la preparación de la superficie, como para la aplicación del producto se seguirán las especificaciones del fabricante.

Herrajes

Una vez terminado la limpieza, consolidación y el tratamiento de la estructura metálica (perfiles de hierro ángulo) que sirve de soporte a los módulos o paños de vitrales verticales, se repararán todos los mecanismos de herrajes que poseen las ventanas de los mismos.



Será puesto en funcionamiento, limpiando, reparando y lubricando el sistema pivót que tienen los marcos de las ventanas de los vitrales, así como el sistema de pasadores que aseguran el cierre de las mismas, evitando que éstos queden fijos o inmóviles con la aplicación del esmalte sintético de terminación.

**21.23.15 Broncería**

**21.22.15.1 Elementos de bronce**

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

Ing. MARTÍN DE BONY  
 SUBGERENTE DE VIAS Y OBRAS  
 OPERADORA FERROVIARIA  
 SOCIEDAD DEL ESTADO

	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>			
	OBRA:	<b>GR-VO-ET-005</b>		
	PUESTA EN VALOR INTEGRAL DE ESTACIÓN PLAZA CONSTITUCIÓN. LÍNEA ROCA			<i>Revisión 00</i>
				<i>Fecha: 10/2016</i>
		<i>Página 232 de 271</i>		

Se incluye en el presente ítem la recuperación de los módulos de bronce con la numeración de los andenes y los relojes históricos.

Para su Puesta en Valor se intervendrá en un todo de acuerdo al ítem "Tratamiento de bronce. BOLETERIAS HISTORICAS EN LOS INTERIORES DEL HALL PPAL".

Respecto a los relojes, deberá verificarse el estado de las maquinas, las que deberán ser reparadas y puestas en correcto funcionamiento.

#### 21.22.15.2 Tratamiento de bronce

El bronce es una aleación que, por lo general, es el material constitutivo de elementos tales como arañas, apliques de luz, piezas decorativas de terminación, etc. Uno de los principales problemas que pueden presentar estos elementos son la falta de conservación, humedad, oxidación y manchas diversas de que pudieren ser objeto. En teorías de la restauración, el ataque químico provocado por una limpieza inadecuada introduce una contradicción histórica al dar a estas piezas un color de bronce "nuevo" pero con una textura de bronce "corroído"; de esta manera las piezas de bronce no solo perdieron su tan preciada pátina, que constituye un mecanismo natural de protección contra la corrosión en algunos casos, sino que adquieren un estado que nunca antes tuvieron.

#### 21.22.15.3 Relevamiento de deterioros

El Contratista deberá confeccionar y proveer a la Inspección de Obra de informes y fichas de relevamiento tipológico de deterioros y desajustes (estado de conservación) al momento de hacerse cargo de la ejecución de la obra.

#### 21.22.15.4 Ejecución de pruebas y cateos de diagnóstico y tratamiento


Es importante tener siempre presente, como concepto general, que tanto los broncees como el resto de los metales, son sumamente sensibles a la acción de los ácidos, el agua y el aire. El fenómeno de la descomposición por ácidos, álcalis o sales se llama electrólisis, fenómeno empleado muy a menudo para recubrir algunos metales con pátinas especiales. Primeramente, se practicarán exámenes visuales y análisis elementales como el de identificar a la gota el metal constitutivo de las distintas tipologías.


Luego, se realizarán pruebas preliminares de limpieza que permitirán intervenir los metales en forma correcta y conservarlos de manera apropiada.

#### 21.22.15.5 Inventario, desarme y retiro

El inventario se planillará precisando piezas originales existentes, faltantes y a reemplazar, será presentado para su aprobación ante la Inspección de Obra, quien, junto con el Contralor Patrimonial deberá estar presente durante la ejecución del inventario dada la importancia del valor patrimonial de los elementos y accesorios que integran este ítem.

Todas las tareas de registro previo y de intervención previstas deberán contar con la expresa aprobación de la Inspección, para ello, el Contratista presentará junto con la documentación de relevamiento muestras de reparación de piezas y de reposición.

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

  
 J. MARTÍN DE AGUIAR  
 SUBGERENTE DE VÍAS Y OBRAS  
 OPERADORA FERROVIARIA  
 SOCIEDAD DEL ESTADO





<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>OBRA:</b>	<b>GR-VO-ET-005</b>
	<b>PUESTA EN VALOR INTEGRAL DE ESTACIÓN PLAZA CONSTITUCIÓN. LÍNEA ROCA</b>	
	<b>Revisión 00</b> <b>Fecha: 10/2016</b> <b>Página 233 de 271</b>	



Se desarmarán y retirarán piezas para proceder a la limpieza, siempre y cuando esta acción no genere nuevos deterioros. La Inspección de Obra será quien autorice llevar a cabo esta acción de alta complejidad. Se observará el estado de la pieza y si es necesaria alguna intervención para mejorar su funcionamiento.

Tareas de limpieza mecánica y química: Las operaciones de limpieza se realizarán de manera criteriosa y deberán garantizar la permanencia de una cierta pátina sobre la superficie del metal. Esta pátina constituye una defensa natural del metal ante los agentes agresivos del medioambiente y es la evidencia del transcurso del tiempo, de la historicidad del objeto. Se eliminará sin inconveniente aquella pátina que resultare perjudicial al sustrato o elemento.

La única limpieza relativamente segura para las aleaciones es la mecánica. Otro tipo de limpieza: química o electroquímica plantea ciertos riesgos cuando es aplicada a una aleación, por lo tanto se desaconseja este tipo de tratamiento. Se tendrá presente que durante el procedimiento químico o electroquímico, se puede producir un cambio en la composición de la aleación por lo que la superficie se tornará menos resistente a los agentes corrosivos y la porosidad resultante en la superficie será también un factor de deterioro, ya que en estas irregularidades se acumularán polvo y humedad que actúan como electrolito produciendo corrosión electroquímica.

La eliminación de productos de corrosión es una operación extremadamente delicada y riesgosa. La elección de un método inadecuado de remoción puede conducir a perder o falsear la información histórica que estos elementos portan.

**21.22.15.6 Metodología para la Conservación**

La mejor medida de preservación de los elementos de bronce es mantenerlos libre de polvo y secos, dado que la humedad es uno de los peores enemigos y le producen manchas, óxidos, etc. Hay que distinguir dos tipos de limpieza mecánica:

- a) Limpieza mecánica vía seca
- b) Limpieza mecánica vía húmeda

a) Limpieza mecánica vía seca: La limpieza mecánica vía seca se realiza con el objeto de eliminar el polvo u otro elemento de adherencia superficial al bronce.

En el procedimiento, se utilizarán paños, franelas y pequeñas aspiradoras de baja potencia con la que se podrá eliminar la suciedad adherida incluso en los intersticios de las distintas piezas. Se recuerda que no es aconsejable utilizar plumero durante la limpieza vía seca, dado que el polvo no se elimina de esta manera sino que simplemente cambia de lugar.

Mediante un adecuado proceso de limpieza es posible realizar la remoción sucesiva de distintas capas de depósitos nocivos para los metales.

Las incrustaciones en el bronce, pequeños residuales de carbonato de cobre y restos de productos de limpieza, se quitarán manualmente con bisturí o lápiz de vidrio. El trabajo será realizado por un profesional de la restauración quien, de por sí, tendrá sumo cuidado en no rayar la superficie del bronce. La suciedad se retira con un cepillo de cerda semi-blando.

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

Ing. MARTIN DE BONY  
 SUBGERENTE DE VIAS Y OBRAS  
 OPERADORA FERROVIARIA  
 SOCIEDAD DEL ESTADO

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>OBRA:</b>	<b>GR-VO-ET-005</b>
	<b>PUESTA EN VALOR INTEGRAL DE ESTACIÓN PLAZA CONSTITUCIÓN. LÍNEA ROCA</b>	
	<b>Revisión 00</b> <b>Fecha: 10/2016</b> <b>Página 234 de 271</b>	



Las chorreaduras o superposiciones de pinturas presentes serán retiradas con mucho cuidado con bisturís o estecas de madera, esta tarea de altísima complejidad deberá ser ejecutada por personal idóneo.

Es importante trabajar con lupa – visera durante la limpieza de los elementos de diseño complejo para intervenir expresamente el área afectada y no producir raspados o rayaduras no deseables.

b) Limpieza mecánica vía húmeda: Se aplicará la limpieza mecánica vía húmeda a todo los elementos de bronce que sean parte constitutiva de herrajes, plafones, apliques de luz, arañas, etc, que presenten patologías tales como: óxido, manchas, oscurecimiento, pátinas que afecten la pieza, etc.

Antes de comenzar con el procedimiento vía húmeda se retirarán los elementos y piezas metálicas de su ubicación particular para favorecer el tratamiento de limpieza profunda, cuidando registrar su posición original para volver a recolocarlos una vez terminada la etapa de intervención.

La metodología para la aplicación de este procedimiento incluye el desarme y retiro de las distintas partes componentes registrando el posicionamiento de cada una de ellas de manera apropiada, lo que permitirá su posterior reensamblado.

Durante la metodología aplicada en la limpieza “mecánica vía húmeda”, se evitará en lo posible utilizar ácidos y el pulido a máquina no se permitirá.

La metodología más apropiada e inocua para los bronces –considerando el importante valor patrimonial- consistirá en aplicar el procedimiento que se describe a continuación.

Las partes de piezas decorativas y los herraje de bronce, que se encuentran muy sucias y oscuras, se pueden someter a una limpieza “mecánica vía húmeda” sumergiendo las piezas en agua destilada caliente con un detergente neutro.

Luego, se realizará una limpieza “mecánica vía seca” aplicando una pasta preparada a base de polvo de piedra pómez; usando un cepillo de cerda se aplica esta pasta sobre el bronce, tratando la superficie de la pieza con cuidado al frotar. Terminada esta etapa se enjuaga con agua destilada.

Es sumamente importante que, después de este procedimiento, se limpie el elemento en tratamiento con alcohol puro y se seque con un paño muy limpio; los elementos de bronce son sensibles a la humedad y es a partir de allí cuando comienzan las patologías que lo deterioran.

Restauración-Reintegración de faltantes: la Inspección de Obra podrá modificar o rechazar todo elemento que a su juicio no reúna las condiciones de solidez y estética, impráctico manejo, tipo, forma, dimensión, ejecución imperfecta de detalles de montaje o que no se ajusten a los planos de detalle.

Si del relevamiento de deterioros surgiese la necesidad de reponer faltantes, éstos se llevarán a cabo por el procedimiento de fundición a la cera perdida. Con siliconas específicas, se realizarán los moldes de las piezas a reproducir. El Contratista deberá ejecutar con esta técnica pruebas de reposición de faltantes para que la Inspección de Obra y el Contralor Patrimonial decidan su aprobación.

*Ing. Miguel Eduardo Fernández*  
**GERENTE DE INGENIERIA**  
**OPERADORA FERROVIARIA**  
**SOICIEDAD DEL ESTADO**

*Ing. MARTIN DE BONY*  
**SUBGERENTE DE VIAS Y OBRAS**  
**OPERADORA FERROVIARIA**  
**SOICIEDAD DEL ESTADO**

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>OBRA:</b>	<b>GR-VO-ET-005</b>
	<b>PUESTA EN VALOR INTEGRAL DE ESTACIÓN PLAZA CONSTITUCIÓN. LÍNEA ROCA</b>	
	<b>Revisión 00</b> <b>Fecha: 10/2016</b> <b>Página 235 de 271</b>	



Una vez aprobadas las piezas de prueba y reproducidas las necesarias, los moldes limpios y debidamente clasificados deberán ser entregados a la Inspección de Obra. Queda absolutamente prohibida la reproducción total o parcial de estos moldes, así como también la fundición de cualquier pieza para ser utilizada fuera de los límites de la Estación.

Las restauraciones se realizarán con el material apropiado similar al de la pieza original y presentarán la forma, tipo, clase, dimensión y terminación correcta. El procedimiento deberá contar con la aprobación y aceptación por parte de la Inspección de Obra y el Contralor Patrimonial.

### 21.22.15.7 Tratamiento de protección

Se ha de asegurar que el bronce esté seco, sin residual de humedad; se puede usar calor para secarlo. Se evitará tocar directamente el metal con las manos, una vez finalizada la limpieza pues quedarán marcas, hasta no aplicar el producto de terminación o acabado. Existe en el mercado una variedad de productos que brindan protección a los elementos de bronce, es necesario seguir las instrucciones del fabricante para obtener el efecto deseado. El Paraloid B-72, preparado correctamente, es un producto muy aconsejable para recubrir y proteger las distintas piezas.

Cualquiera fuere la metodología elegida, el tratamiento requiere del uso de pinceles o pinceletas de pelo extra-suave y la pincelada ha de ser pareja y con carga suficiente del producto. Se ha de tener presente que la primer capa filmica protectora ha de estar totalmente seca antes de aplicar la segunda; esta característica es válida cualquiera sea el producto y tratamiento que se aplique.

Ensamblado y recolocación de artefactos: Una vez recolocados y fijados los elementos en su posición original, se deberá tener en cuenta que tanto los materiales de conservación como las capas de protección y adhesivos están libres de deterioro, por lo tanto, una vez finalizadas todas estas tareas, la Inspección de Obra inspeccionará el estado de conservación de la capa protectora de los mismos, debiendo el Contratista prever posibles acciones de retoque o recambio de la última capa del barniz protector de los artefactos in situ.

### 21.23.16 Luminarias Históricas

Las especificaciones técnicas planteadas en este pliego son orientativas. Previo a toda intervención deberán realizarse las pruebas, cateos, y análisis correspondientes, que determinarán materiales y técnicas adecuadas a implementar en cada caso.

#### 21.23.16.1 Generalidades

Al iluminar la fachada de un edificio histórico no solo se tienen en cuenta los puntos de visualización, se deben considerar temas referidos a los significados de las formas, la iconología, el estilo y sus ritmos y proporciones, y la estética de referencia histórica del monumento. En este sentido, la iluminación artificial en los edificios patrimoniales adquiere un papel de refuerzo de la estructura compositiva y expresiva del bien.

El proyecto de iluminación se ha realizado sin prescindir de ninguna de las técnicas de iluminación más eficientes tendentes al ahorro de energía mediante la optimización de eficiencia de las lámparas con la utilización del Led y mediante el control horario de encendido.

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

Ing. MARTIN DE BONY  
 SUBGERENTE DE VIAS Y OBRAS  
 OPERADORA FERROVIARIA  
 TRENES ARGENTINOS  
 OPERACIONES

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	OBRA:	GR-VO-ET-005
	PUESTA EN VALOR INTEGRAL DE ESTACIÓN PLAZA CONSTITUCIÓN. LÍNEA ROCA	
	Revisión 00	
		Fecha: 10/2016
		Página 236 de 271



**21.23.16.2 Alcance de los trabajos**

Este ítem describe las tareas a realizar sobre la totalidad de las luminarias históricas de las Fachadas ESTACION CONSTITUCIÓN LÍNEA ROCA, con sus respectivos brazos y sistemas de sujeción al muro.

Para ello se deberá cumplir con las siguientes etapas:

- Primera etapa: Realización de un primer Informe Técnico con diagnóstico y propuesta de tratamiento tentativa. Para ello se realizarán estudios previos de cada artefacto con su elemento de sujeción y plano de ubicación en la fachada. Luego de realizado el estudio previo y aprobada la propuesta de tratamiento tentativa, por la Inspección, se realizarán las siguientes tareas en una segunda etapa:
- Segunda etapa: Con los resultados de los análisis y pruebas concluyentes obtenidos, se elaborará la propuesta de tratamientos final, que incluirá los materiales y las metodologías de las técnicas de intervención, las cuales se plantearán para cada artefacto con su elemento de sujeción. Esta propuesta de tratamiento final deberá ser aprobada por la Inspección de Obra.
- Tercera etapa: Se realizará la intervención con la confección del Informe Técnico Final.

El estado de conservación de las luminarias presenta el siguiente estado general:

- Pérdidas Fragmentarias.
- Mal estado de portalámparas.
- Cableado fuera de norma y en desuso.
- Faltantes de tornillos y demás piezas de sujeción.
- Oxidación y corrosión de alguna de sus partes.

**21.23.16.3 Tareas generales a realizarse**

La Contratista deberá reponer faltantes, realizar replicas en caso de ser necesario, limpiar, reemplazar el estado del cableado interno y portalámparas de todos los artefactos y luego incluirlos en el proyecto de iluminación de fachadas, para su eventual dimerizado. Se deberá incluir el megado de todos los artefactos para garantizar la adecuada aislación de la instalación eléctrica interna.

Se proveerán y colocarán lámparas bajo consumo de Led, dimerizables según proyecto de Iluminación Ornamental.

**21.23.16.4 Identificación, retiro y desarme de artefactos**

Previo a cualquier retiro, la Contratista deberá entregar a la Inspección de Obra un registro que incluya el relevamiento fotográfico con plano de ubicación, de los artefactos de iluminación, incluidos en el presente pliego, detallando sus componentes y el estado actual de conservación.

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

Ing. MARTIN DE BONY  
 SUBGERENTE DE VIAS Y OBRAS  
 OPERADORA FERROVIARIA  
 SOCIEDAD DEL ESTADO

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>OBRA:</b>	<b>GR-VO-ET-005</b>
	<b>PUESTA EN VALOR INTEGRAL DE ESTACIÓN PLAZA CONSTITUCIÓN. LÍNEA ROCA</b>	<b>Revisión 00</b>
		<b>Fecha: 10/2016</b>
		<b>Página 237 de 271</b>



Los artefactos deberán ser prolijamente retirados, y revisados todos y cada uno de sus componentes, mecanismos de apertura, de fijación y accionamiento, con el fin de detectar desajustes, anomalías y fallas de cada dispositivo y proceder a su reparación.

Antes de realizar el desarme se deberá corroborar que la pieza se encuentre sin su correspondiente alimentación eléctrica.

A medida que se remuevan las piezas de su sitio de origen, se les agregará un precinto inviolable con su conveniente código individual para luego en taller, cincelarlos en la pieza. Esta metodología, que deberá ser aprobada por la Inspección de obra, permitirá reconocer y nombrar cada artefacto y asegurar su correcta ubicación al momento de recolocarlos.

Queda expresamente prohibido el retiro de los artefactos fuera de los límites de la ESTACION CONSTITUCIÓN LÍNEA ROCA, por lo cual la Contratista deberá efectuar los trabajos de reparación y restauración en un local expresamente cedido temporariamente por las autoridades de la Estación a tal fin.

Previo a cualquier intervención se deberán realizar y presentar a la Inspección de Obra y Contralor Patrimonial, las planillas de patologías de cada artefacto y la intervención de restauración propuesta.

Se prevén los siguientes procedimientos generales de intervención, que se ajustarán según las conclusiones obtenidas de las pruebas y ensayos requeridos en la Segunda Etapa.

#### **21.23.16.5 Limpieza de los componentes vítreos**

Se desarmará el conjunto separando la chapa de los vidrios. Se realizará una primera limpieza en seco con pinceles para remover el depósito polutivo. Como segunda fase de limpieza, se lavarán los vidrios con agua y jabón neutro para la eliminación de la suciedad adherida.

Una vez finalizada la limpieza de estas piezas se les deberá aplicar una película esmerilada anti vandálica.

Tratamientos de limpieza y preparación de superficies metálicas

Se realizará una primera limpieza en seco con pinceles para la eliminación de la suciedad superficial. En las piezas que presenten puntos de oxidación evidente o la pintura desgastada, se retirará el esmalte hasta el metal, se liberará a la pieza de todo resto de óxido y se aplicará a pincel una pintura anticorrosiva de primera calidad, marca Alba o calidad superior.


#### **21.23.16.6 Reposición de faltantes y reemplazo de vidrios existentes**

La reposición parcial de elementos metálicos faltantes o deterioros parciales se hará empleando materiales de características, dimensiones y formas similares a los originales que vienen a reemplazar. De ser necesario ejecutar soldaduras, éstas serán terminadas con prolijidad, verificándose la cuidadosa continuidad de las partes a unir. No presentarán rebabas, resaltes, alabeos, ni deformaciones, que impidan el normal uso y funcionamiento de las partes o elementos, así como su aspecto externo.

Todo elemento nuevo a incorporar deberá contar con la aprobación previa de la Inspección de Obra y el Contralor Patrimonial y contar con una leyenda cincelada que refiera al año de intervención.

Ing. Miguel Eduardo Ferrás  
 GERENTE DE INGENIERIA  
 OPERADORA FERROVIARIA  
 SOCIEDAD DEL ESTADO

ING. MARTIN DE BONY  
 SUBGERENTE DE VIAS Y OBRAS  
 OPERADORA FERROVIARIA  
 SOCIEDAD DEL ESTADO

	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	OBRA:	<b>GR-VO-ET-005</b>
	PUESTA EN VALOR INTEGRAL DE ESTACIÓN PLAZA CONSTITUCIÓN. LÍNEA ROCA	<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 10/2016</i>
		<i>Página 238 de 271</i>



Se deberán reemplazar las piezas vítreas faltantes o fragmentadas de todas las caras de los faroles por vidrios de características similares al original a los cuales se les aplicará una película esmerilada anti vandálica.

#### 21.23.16.7 Tratamiento de terminación

Finalizados los trabajos de reposición de faltantes que involucren soldaduras, se realizará la tarea de esmaltado de superficie en taller. Como terminación se aplicarán tres manos de esmalte dúo (convertidor y esmalte) o calidad superior.

La Inspección de Obra instruirá oportunamente a la Contratista sobre el color final y brillo a aplicar, según los resultados de las catas estratigráficas complementarias de coloración.

Las reflectoras internas que así lo requieran, serán tratadas para garantizar una óptima reflexión a la luz. La Inspección de Obra y el Contralor Patrimonial serán quienes aprueben o rechacen a su solo juicio, los tratamientos de acabado integral incluyendo la optimización de las pantallas reflectoras.

#### 21.23.16.8 Recolocación de artefactos

La colocación de los artefactos deberá asegurar su estabilidad en futuras operaciones de limpieza o mantenimiento. Se sujetarán las ménsulas al muro y se verificara el cableado que pasa por ella hasta el artefacto. No podrá recolocarse ninguna luminaria si el sistema de sujeción presenta alguna anomalía o deficiencias en su pintura de terminación, las cuales deberán ser subsanadas por la Contratista.

En caso de producirse roturas con pérdidas parciales o totales, hurtos o pérdidas, será exclusiva responsabilidad de la Contratista quien deberá reponer una réplica exacta de la pieza metálica dañada o vidrio bajo su cargo, independientemente de la multa que pudiera haberle. Ésta situación deberá ser comunicada a la Inspección de Obra de forma escrita conjuntamente con la pieza dañada.

El fragmento o pieza de reemplazo deberá contar con la aprobación de la Inspección de Obra y el Contralor Patrimonial, quienes obrarán a su solo juicio.

#### 21.23.16.9 Iluminación de vitrales

Tanto los vitrales verticales como los horizontales se iluminarán especialmente con artefactos estratégicamente colocados para ponerlos en valor.

Esta instalación será nueva por lo que no se usarán conductos o ubicaciones de artefactos existentes.

En el caso de los vitrales verticales la iluminación se hará desde el patio donde se ubicarán los artefactos de las características que detalla el presente pliego.

En el caso de los vitrales horizontales la iluminación se hará ubicando los artefactos en el espacio intermedio, entre la estructura del vitral en cielorraso del piso inferior y la estructura de baldosas de vidrio en el piso superior.

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

Ing. MARTIN DE BONY  
 SUBGERENTE DE VIAS Y OBRAS  
 TRENES ARGENTINOS  
 OPERACIONES

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>OBRA:</b>	<b>GR-VO-ET-005</b>
	<b>PUESTA EN VALOR INTEGRAL DE ESTACIÓN PLAZA CONSTITUCIÓN.</b>	
	<b>LÍNEA ROCA</b>	
		<b>Revisión 00</b>
		<b>Fecha: 10/2016</b>
		<b>Página 239 de 271</b>



La instalación eléctrica para los mismos se hará tratando de dañar lo menos posible los pisos de mosaicos y los cielorrasos de yeso, será embutida hasta llegar al cajón entre vitrales y baldosines de vidrio.

Se cuidará a su vez de no fracturar los zócalos de mármol de ser necesario removerlos para completar la instalación.

**21.23.17 Salón de los Leones**

Las especificaciones técnicas planteadas en este pliego son orientativas. Previo a toda intervención deberán realizarse las pruebas, cateos, y análisis correspondientes, que determinaran materiales y técnicas adecuadas a implementar en cada caso.

Generalidades: Localizada en uno de los accesos del edificio de Av. Brasil, la Escalera de los Leones se la reconoce como un sector representativo en el edificio acorde a la historia oral.

Del relevamiento realizado se desprende que la escalera es de mármol, con barandas constituidas por balaustres también de mármol.

El espacio en el cual se localiza tiene como elementos distintivos dos Leones, y vitrales de los ventanales que iluminan el lugar y el cielorraso con elementos decorativos en toda su extensión. Estos leones se encuentran protegidos por un cerramiento ejecutado con fines de protección, que habrá que demoler para volver a descubrir.

En este caso específicamente, deberán llevarse a cabo los relevamientos correspondientes previo a toda propuesta de intervención. Las Tareas a Realizar, según se detalla:

**Recuperación de elementos pétreos:** Contempla revestimiento de muros interiores, escaleras y solados correspondientes. Se procederá e un todo de acuerdo a lo especificado en el ítem Recuperación de revestimientos pétreos.

**Recuperación de Vitrales:** Se procederá en un todo de acuerdo a lo especificado en el Ítem Vitrales en las carpinterías de la fachada interna del edificio Av. Brasil.

**Restauración del Símil Piedra.** Se procederá e un todo de acuerdo a lo especificado en el Ítem Restauración de Interiores del Hall Principal y Aéreas Fuelle con Andenes y con edificio Av. Brasil y con los ítems Consolidación, limpieza y tratamiento de sustratos y recubrimientos en muros y ornamentación.

**Recuperación de cielorrasos:** Ídem Salón Histórico Av. Brasil y Hornos.


**Pintura:** Limpieza y tratamiento de cielorrasos con realización previa de cateos.

**Solados Calcáreos:** Plantillado de las pocas piezas existentes. Replicado de totalidad de las piezas, con diseño a aprobar por la Inspección de Obra. Provisión y colocación de las piezas, las que serán de ídem tamaño a las existentes.

**Solado de madera:** Reparación y consolidación de tirantería en mal estado. Reemplazo de las tablas en mal estado y reposición de aquellas faltantes. Pulido a la piedra grano medio y luego grano fino. Encerado.

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

Ing. MARTIN DE BONY  
 SUBGERENTE DE VIAS Y OBRAS  
 OPERADORA FERROVIARIA  
 SOCIEDAD DEL ESTADO  
**TRENES ARGENTINOS**  
**OPERACIONES**

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>		
	<b>OBRA:</b>	<b>GR-VO-ET-005</b>	
	<b>PUESTA EN VALOR INTEGRAL DE ESTACIÓN PLAZA CONSTITUCIÓN. LÍNEA ROCA</b>		<b>Revisión 00</b>
			<b>Fecha: 10/2016</b>
		<b>Página 240 de 271</b>	

### 21.23.18 Salones de Local Histórico Av. Brasil y Hornos

Las especificaciones técnicas planteadas en este pliego son orientativas. Previo a toda intervención deberán realizarse las pruebas, cateos, y análisis correspondientes, que determinaran materiales y técnicas adecuadas a implementar en cada caso.

#### 21.23.18.1 Retiro de Equipamiento y Mobiliario

Desmote y retiro de mobiliario fijo existente en el Área de Atención al Cliente de elementos tales como mostradores, tabiquería, etc.

#### 21.23.18.2 Recuperación de Cielorrasos

Los trabajos aquí especificados incluirán todos los materiales, herramientas, equipos, transporte, mano de obra, personal de supervisión, planes de trabajo, planos de obra necesarios para la ejecución y / o restauración de los cielorrasos. Incluyen por lo tanto todos los elementos y piezas de ajuste, anclaje y terminaciones, etc., que fueren necesarios para una correcta realización. Asimismo, se contempla la provisión y colocación de los elementos de anclaje y refuerzos estructurales que garanticen la estabilidad y funcionalidad de los cielorrasos.

El cielorraso será perfectamente plano, liso, sin manchas ni retoques aparentes y presentando un color blanco uniforme. Las superficies planas no deben presentar alabeos, bombeos ni depresiones. Las molduras, deberán reproducir exactamente los detalles respectivos, debiendo el Contratista, antes de utilizar los distintos moldes, recibir la aprobación de la inspección.

Las curvas serán también perfectamente regulares, debiendo resultar de la intersección de las distintas superficies, aristas y rectilíneas o curvas irreprochables.

Reacondicionamiento y consolidación de cielorrasos de yeso.

Se procederá a la reparación de los cielorrasos de yeso correspondientes al sector de ingreso al Salón Histórico y al Salón propiamente dicho. En los sectores que presenten deterioros tales como manchado, exfoliación, descascaramiento, desajustes en encuentros, fisuras y/o rajaduras propios del envejecimiento y / o factores externos.

Se realizará previo a la intervención, un estudio detallado de la estructura de sostén, para de ser necesario, efectuar las reparaciones y ajustes correspondientes de modo tal que aseguren la adecuada estabilidad y resistencia del sustrato. Sobre este se aplicará el jaharro de yeso gris con cal fina 1:5, de un cm. de espesor mínimo, para nivelar perfectamente la superficie aparente del sustrato, y finalmente, un enlucido de yeso blanco de cuatro mm de espesor.

Dado que los trabajos de reacondicionamiento y reintegración se realizarán con materiales y terminación similares al existente, el Contratista deberá presentar muestrarios testigos de las alternativas de terminación de la superficie en yeso, en lo relativo a la coloratura final (yeso blanco, yeso gris, e intermedio) para la aceptación y aprobación por parte de la Inspección de Obra.

El yeso será de primera calidad, bien cocido, limpio y suave al tacto. Se adherirá a la mano, no contendrá grumos y formará con el agua una pasta untuosa; el color responderá a la selección y aprobación realizada por parte de la Inspección de Obra y contralor patrimonial.

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

Ing. MARTÍN DE EONY  
 SUBGERENTE DE VIAS Y OBRAS  
 OPERADORA FERROVIARIA  
 SOCIEDAD DEL ESTADO

TRENES ARGENTINOS  
 OPERACIONES



<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>OBRA:</b>	<b>GR-VO-ET-005</b>
	<b>PUESTA EN VALOR INTEGRAL DE ESTACIÓN PLAZA CONSTITUCIÓN. LÍNEA ROCA</b>	
	<b>Revisión 00</b> <b>Fecha: 10/2016</b> <b>Página 241 de 271</b>	



La terminación del cielorraso será perfectamente lisa, sin manchas, ni retoques aparentes y presentando un color uniforme. Será trabajado con luz rasante para evitar cualquier clase de ondulaciones.

Se verificará que no se evidencien los puntos de unión entre el material nuevo y el existente, presentando una superficie homogénea en su totalidad material y su colorimetría.

Se preverán todas las terminaciones y encuentros con paredes, columnas, artefactos de iluminación, etc., en forma coherente con el sistema adoptado y similar al original existente.

#### Consolidación

Deberá verificarse el estado de consolidación de los cielorrasos detectando los que hayan perdido adherencia al soporte.

En estos casos se procederá al apuntalamiento del mismo, de forma tal que se pueda tensar en manera progresiva para eliminar abombamientos, evitando cuidadosamente la posibilidad de colapso del cielorraso desprendido. Una vez apuntalado se procederá a la consolidación de la siguiente manera:

Se deberán realizar perforaciones cada 15 cm. inclinados aproximadamente a 30 grados con un diámetro máximo de 2mm.

Se inyectará en las perforaciones una solución compuesta por agua de cal con un 30% de Sikalatex, esta operación se reiterará el número de veces necesarios, hasta llegar a saturación.

#### Restauración de molduras y ornamentos.

Se efectuará la restauración de todas las molduras y ornamentos que acompañan el cielorraso y se encuentren alterados o deteriorados. Se deberá preservar la mayor parte del material constitutivo original, por lo que el tratamiento a aplicar será el tendiente a recuperar por medio de la restauración de lo que se encuentra deteriorado.

La verificación de los elementos ornamentales premoldeados que pudieran estar desprendidos se hará por percusión, golpeando suavemente la superficie de cada elemento.

Cuando se verifique que están desprendidos, pero por su situación relativa la caída resulte improbable, se procederá a su consolidación, previa limpieza para asegurar que el área a intervenir se encuentre libre de polvo, moho, hollín, etc. Como regla general, los trabajos de consolidación se ejecutarán con emulsión de polímero acrílico Primal AC33 o Epoxi doble componente tipo Sikadur 52 en inyección.

Cuando los elementos o sus partes puedan requerir fijación al sustrato se hará de manera apropiada aplicando la metodología con que se fijaron los originales.

Si los elementos ornamentales presentaran diversas fracturas y partes desprendidas, serán tratadas del siguiente modo:

Todos los elementos desprendidos serán marcados previamente a su retiro de la posición original. En caso contrario, la marcación se hará conforme van siendo retirados. Se les colocaran los datos suficientes (números y letras) que permitan ubicarlos fácilmente en el momento que se requiera su recolocación. Los fragmentos serán guardados en el depósito destinado a tal fin.

*Miguel Eduardo Fernández*  
**GERENTE DE INGENIERIA**  
**OPERADORA FERROVIARIA**  
**SOICIEDAD DEL ESTADO**

*MARTIN DE BONY*  
**Ing. MARTIN DE BONY**  
**SUBGERENTE DE VIAS Y OBRAS**  
**OPERADORA FERROVIARIA**  
**SOICIEDAD DEL ESTADO**

**TRENES ARGENTINOS**  
**OPERACIONES**

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>OBRA:</b>	<b>GR-VO-ET-005</b>
	<b>PUESTA EN VALOR INTEGRAL DE ESTACIÓN PLAZA CONSTITUCIÓN. LÍNEA ROCA</b>	
	<b>Revisión 00</b> <b>Fecha: 10/2016</b> <b>Página 242 de 271</b>	



La recolocación se hará fijando las partes mediante un adhesivo epoxi, respetando las indicaciones de fábrica. Se evitará por todos los medios manchar el entorno, ya que este daño será, en la práctica irreversible.

Los premoldeados faltantes o muy deteriorados que deban ser reemplazados serán repuestos empleando piezas similares obtenidas por moldeo a partir de las originales existentes en la obra. Para ello se elegirá una pieza existente que será tomada como modelo para la elaboración de los moldes correspondientes, a partir de los que se ejecutaran las piezas de reposición.

Se utilizarán moldes herméticos de mortero de yeso tipo "Paris" o bien de látex. Se barnizará previamente el elemento a copiar y se llenaran luego los moldes con morteros calcáreos similares al de la pieza original, incluyendo de ser necesario, las armaduras de refuerzo que correspondan.

En todos los casos se inscribirá en las piezas de reposición una leyenda en bajo relieve que refiera a la fecha de ejecución (R2017) como marca identificatoria de intervención.

Muestras de las piezas de reposición serán presentadas a la Inspección de Obra para su aprobación. Una vez aprobadas, las piezas ejecutadas se fijarán a los paramentos cuidando su alineación y composición, previendo los cuidados pormenorizados precedentemente.

Finalizados los trabajos se entregarán a la I.O los moldes utilizados.

Las cornisas, gargantas, molduras, etc., deberán reproducir exactamente los detalles originales respectivos.

Las molduras y/o relieves se conformarán corriéndolas con ayuda de un molde o terraja preparado al efecto a partir de los restos de elementos similares existentes en la obra, previamente relevados, para ello se recurrirá a la ayuda de un copiador de perfiles. El perfil básico será el determinado por las molduras existentes que, en caso de haberse perdido o de encontrarse en mal estado, debe ser integrada o consolidada de acuerdo a las especificaciones correspondientes.

El corrido de las molduras se realizará con la terraja que corresponda al elemento de que se trate. La terraja estará formada por una plantilla de chapa zincada recortada conforme el perfil que se intenta reproducir. Esta plantilla se fijará a un soporte de madera que le dé la necesaria rigidez, el que a su vez quedará tomado a los listones guías que servirán de apoyo sobre las reglas que se colocan en el muro en forma paralela, por encima y por debajo de la moldura a intervenir. Las reglas serán exclusivamente de aluminio y deberán estar en buenas condiciones de conservación. Serán colocadas a nivel o a plomo según correspondan y mantendrán entre si un perfecto paralelismo.

Se ejecutarán dos plantillas de chapa. Una con el perfil de la moldura obtenida a partir del relevamiento de obra y otra aproximadamente 5 mm más pequeña. Esta última se empleará para conformar la moldura en grueso y, la citada en primer término, para "cortar" el enlucido, es decir para darle la terminación.

Para conformar la moldura se aplicará el jaharro sobre los ladrillos previamente humedecidos, pasando la terraja para quitar los excedentes de la mezcla. Esta operación se repetirá tantas veces como resulte necesario para conformar la moldura.

Las aristas resultantes deberán quedar rectas y vivas y las superficies lisas.

ing. MARTIN DE BONY  
 SUBGERENTE DE VIAS Y OBRAS  
 OPERADORA FERROVIARIA  
 SOCIEDAD DEL ESTADO

Ing. Miguel Eduardo...  
 GERENTE DE INGENIERIA  
 OPERADORA FERROVIARIA  
 SOCIEDAD DEL ESTADO

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>OBRA:</b> <b>PUESTA EN VALOR INTEGRAL DE ESTACIÓN PLAZA CONSTITUCIÓN. LÍNEA ROCA</b>	<b>GR-VO-ET-005</b>
		<b>Revisión 00</b>
		<b>Fecha: 10/2016</b>
		<b>Página 243 de 271</b>



Se sellarán todos los encuentros de cornisas y mamposterías con sellador elástico tipo Sikaflex 1APlus o calidad superior, siguiendo en un todo las instrucciones del fabricante.

**21.23.18.3 Tratamiento de boiserie interior.**

Las tareas que aquí se describen se realizara sobre toda la boiserie interior y contempla los revestimientos de Salón, de Acceso a salón, y enmarcado ornamental de puertas giratorias y de acceso al salón.

En forma previa a la aplicación generalizada de los procedimientos se efectuará las pruebas piloto y/o ensayos necesarios, cuyo resultado deberá ser aprobados por el especialista a cargo. Se procederá a la eliminación de todas las capas de pintura o barniz a efectos de recuperar las características propias del material depreciadas por las sucesivas aplicaciones de aquellos.

Protecciones: Antes de dar comienzo a cualquier trabajo en los revestimientos se protegerán los elementos que puedan ser dañados por el polvo o por golpes. Las protecciones serán sobrepuestas pero aseguradas mediante el empleo de elementos de fijación no agresivos (cintas adhesivas, cuerdas, etc.), de modo de evitar su caída o desplazamiento.

Asimismo se contemplará la protección del ambiente debido al empleo de productos inflamables y tóxicos y la protección del personal respecto a máquinas y herramientas, productos irritantes, tóxicos e inflamables.

**Materiales:**

En los trabajos de restauración y/o reposición se recurrirá a madera de especie y calidad similar a las existentes. En este caso, toda madera nueva debe estar suficientemente seca para evitar variaciones dimensionales o deformaciones y debe ser tratada con productos bacteriostáticos como el pentaclorofenato de sodio.

**Pruebas y ensayos:**

En formas previas a las aplicaciones generalizadas especificadas se efectuará las pruebas piloto y/o ensayos necesarios, cuyo resultado deberá ser aprobados por el especialista a cargo.

Asimismo, se deberá realizar todos los ensayos que, especificados o no en este documento, resulten necesarios para la correcta ejecución de los trabajos indicados en esta sección.

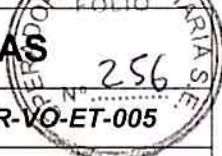
Todo material provisto deberá estar dentro de los límites de las muestras aprobadas pero ningún material será enviado a obra hasta que no se aprueben las muestras.

Precisión de los trabajos: La reparación o reemplazo de elementos originales que se encontraban en buen estado antes de los trabajos y que resultaran dañados o alterados por intervenciones incorrectas estará a cargo del Contratista, independientemente de las multas que pudieran caberle.

Los trabajos de restauración deberán ser encomendados a operarios calificados que acrediten experiencia en este tipo de tareas. Entre las recomendaciones más importantes cabe señalar que, dado que un trabajo mal ejecutado puede ser más agresivo que el uso a lo largo del tiempo, deberán extremarse el control de los trabajos. En este sentido resulta también vital la utilización de las herramientas y materiales más adecuados a cada fin.

Ing. Miguel Eduardo P...  
 GERENTE DE INGENIERIA  
 OPERADORA FERROVIARIA  
 SOCIEDAD DEL ESTADO

ING. MARTIN DE BONY  
 SUBGERENTE DE VIAS Y OBRAS  
 OPERADORA FERROVIARIA  
 SOCIEDAD DEL ESTADO

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>		
	<b>OBRA:</b>		
	<b>PUESTA EN VALOR INTEGRAL DE ESTACIÓN PLAZA CONSTITUCIÓN.</b>		
	<b>LÍNEA ROCA</b>		
		<b>GR-VO-ET-005</b>	<b>Revisión 00</b>
		<b>Fecha: 10/2016</b>	
		<b>Página 244 de 271</b>	

**Relevamiento:**

Se deberá evaluar al momento de la cotización, el estado de todos los componentes a tratar con el fin de determinar el grado de intervención para su restauración. Se deberá realizar el relevamiento definitivo del estado de situación presentando un informe resultante del mismo.

**Retiro de pinturas o barnices:**

Salvo indicación en contrario de la Inspección de Obra y el Contralor Patrimonial, se procederá a la eliminación de todas las capas de pintura o barniz a efectos de recuperar las características propias del material depreciadas por las sucesivas aplicaciones de aquellos.

Se utilizarán removedores de tipo orgánico (líquidos o del tipo gel de primera calidad), eliminando con especial cuidado las capas gruesas -una vez ablandadas por la acción del removedor- con espátulas. Para eliminar todo resto de removedor, se limpiarán las superficies tratadas con solventes.

Tras esta acción se repasarán las superficies con viruta de acero fina y/o lija 180. Es de fundamental importancia durante los trabajos de eliminación de pinturas o barnices, mantener el perfil originario de las partes trabajadas, definiendo siempre los filos de la madera, sin redondeos en los cantos vivos. Este resultado se podrá alcanzar utilizando trozos de lija sobre superficies rígidas de conformación adecuada al perfil a tratar. Se respetará estrictamente la dirección del veteado cuando se apliquen lija o viruta a las superficies y se tendrá especial cuidado cuando se trabaje en zonas de relieves y molduras para que al lijar no se deformen o borren los detalles correspondientes. Para ello se recurrirá al empleo de los aditamentos de sostén de la lija (espatulines, tablillas, etc.) que permitan un mejor acceso a los fondos y rincones de los relieves. El polvo resultante se debe eliminar con cepillos de cerda limpios y secos.

Medios de limpieza expresamente vedados para la eliminación de barnices

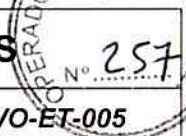
- a) el uso de sopletes o lámpara de llama destinados al quemado de la pintura
- b) removedores acuosos alcalinos (ejemplo soda cáustica) y
- c) cualquier sistema mecánico, como el cepillado, que provoque la alteración superficial de la madera.

Remoción de masillas: Los rellenos previamente ejecutados, efectuados con masillas u otros materiales que se encuentren desprendidos, serán removidos y reemplazados. Cuando estén bien anclados serán tratados superficialmente, buscando asegurar la continuidad de la superficie (unificando el plano). Se removerá sólo una delgada capa, buscando asegurar la correcta unión con los productos de reposición.

A fin de que las Empresas Oferentes estimen las cantidades a reparar y reponer se deja constancia que el masillado sólo se aceptará en los casos de escasa extensión y profundidad. Los mismos se harán con masillas especialmente preparadas, empleando aserrín de una madera similar a la original y cola vinílica para carpintería, buscando la integración cromática entre partes. Esta masilla se debe aplicar sobre la superficie perfectamente lisa, cuidando de no manchar las áreas próximas

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

Ing. MARTIN...  
 SUBGERENTE DE VIAS Y OBRAS  
 OPERADORA FERROVIARIA  
 SOCIEDAD DEL ESTADO

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>		
	<b>OBRA:</b>	<b>GR-VO-ET-005</b>	
	<b>PUESTA EN VALOR INTEGRAL DE ESTACIÓN PLAZA CONSTITUCIÓN. LÍNEA ROCA</b>		<b>Revisión 00</b>
			<b>Fecha: 10/2016</b>
		<b>Página 245 de 271</b>	

Una vez seca la masilla, se lijará la superficie con movimientos que sigan el sentido de la veta de la madera buscando una adecuada terminación superficial.

**Ajustes:**

Los elementos que se encuentren fuera de posición deberán desarmarse y ensamblarse nuevamente, reparando las partes deterioradas y encolándoselas debidamente mediante el uso de colas vinílicas para carpintería.

**Reposición de componentes faltantes o en estado irrecuperable:**

En el caso de los paneles o piezas que faltasen, que hubieran sido modificados o se hallen en estado de degradación irreversible, serán desarmados, reemplazando las partes faltantes (tableros, marcos y/o parantes). El Contratista deberá retirar asimismo todos los elementos no originales sobrepuestos, atornillados o clavados, tales como burletes, topes, cajas de tomas y llaves, cables, etc.. Todas las piezas a proveer deberán ser una copia fiel de éstas, para lo cual la Contratista deberá efectuar un pormenorizado relevamiento de las mismas. La Contratista es única y total responsable por la fidelidad de las copias solicitadas. No obstante esta fidelidad solicitada y en virtud de la legibilidad de lo agregado respecto a lo original cada pieza nueva deberá tener un sello en bajo relieve de modo discretamente visible donde se indique su carácter de copia y el año de realización.

La colocación se hará de forma análoga a la empleada con los restantes paneles originales, cuyo conjunto vienen a integrar.


Todos los trabajos de reposición total o de partes se realizarán, salvo indicación en contrario de la Inspección de Obra, en un todo de acuerdo a los detalles constructivos originales relevados "in situ".


**Barnizado:**

En donde corresponda se aplicarán barnices sintéticos, previa preparación de la superficie. Para ello, toda la superficie a pintar, deberá estar básicamente limpia, seca y firme al momento de aplicar la pintura. Esto implica que debe encontrarse libre de polvillo, grasa, humedad, óxido, hongos, alcalinidad, película de pintura en mal estado (ampollada, descascarada), etc. Para ello se deberán limpiar todas las superficies a pintar con cepillo o trapo embebido en aguarrás y secar muy bien con un trapo y verificar que la superficie esté en óptimas condiciones (firme y sin brillo) para continuar con el trabajo de preparación de superficie. No obstante lo indicado, los trabajos deberán ajustarse a las indicaciones del fabricante obrantes en las etiquetas de los productos que contienen instrucciones precisas respecto a características y procedimientos.

La preparación de las superficies de maderas previamente barnizadas o lustradas comprende la verificación de que estén íntegras y firmes. En caso positivo, se lijará suavemente hasta lograr porosidad y se lavará con aguarrás. Luego se aplicarán dos (2) manos de barniz satinado de primera marca y calidad sin diluir. En el caso de películas cuarteadas o descascaradas, se las eliminará completamente con removedor. Luego deberá enjuagarse con aguarrás y proceder como en el caso de maderas nuevas.

En todos los casos se deberá lijar suavemente con lija de óxido de aluminio sobre respaldo de papel eliminar el polvillo entre mano y mano de barniz satinado sin diluir.

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

  
 Ing. MARTIN DE EONY  
 SUBGERENTE DE VIAS Y OBRAS  
 OPERADORA FERROVIARIA  
 TRENES ARGENTINOS - ESTADO  
**OPERACIONES**

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	OBRA:	<b>GR-VO-ET-005</b>
	PUESTA EN VALOR INTEGRAL DE ESTACIÓN PLAZA CONSTITUCIÓN. LÍNEA ROCA	
	<i>Revisión 00</i> <i>Fecha: 10/2016</i> <i>Página 246 de 271</i>	



La preparación de las superficies de maderas nuevas (casos de reposición) comprende el lijado a fondo con lija de óxido de aluminio sobre respaldo de papel fina en el sentido de las vetas, a fin de eliminar el polvillo, y posteriormente, el lavado con aguarrás. Para garantizar la protección de la madera contra la acción destructiva de hongos, bacterias e insectos, deberá aplicarse una mano de "protector de madera", sin diluir de primera calidad y marca reconocida.

Cuando por indicación de la Inspección de Obra y el Contralor Patrimonial no se indique la aplicación del protector de madera, se deberá aplicar una primera mano de barniz satinado diluido en partes iguales con aguarrás mineral de buena calidad.

En todos los casos, el trabajo consistirá en la aplicación de dos o tres (2 o 3) manos de barniz satinado de primera marca y calidad sin diluir, lijando suavemente y eliminando el polvillo entre mano y mano.

La aplicación se realizará a pincel, diluyendo, si fuera necesario, con un máximo de 10% de aguarrás mineral de primera calidad.

Los elementos de trabajo deberán limpiarse luego de ser utilizados con aguarrás mineral. Respecto al lapso de secado, será de cuatro a seis (4 a 6) horas en condiciones normales de temperatura y humedad; mientras que el re-barnizado se efectuará transcurridas doce (12) horas.

Lustrado "a muñeca" con barniz de goma laca:

En todos los componentes de madera que estuvieron originalmente "lustrados a muñeca" con goma laca, los trabajos de restauración necesarios deberán ajustarse al procedimiento artesanal que a continuación se indica:

Materiales y enseres requeridos:

- a) Muñequilla de algodón: La muñeca constará de un puñado de lana o algodón, recubierto con un trapo de algodón blanco. Las puntas del trapo se juntarán y se enroscarán. La muñequilla debe sujetarse con toda la mano sin apretarla demasiado. El tamaño aproximado será de 6 cm. de diámetro.
- b) Barniz de goma laca (de muñequilla): Se utilizará el llamado pulimento francés, cuya base es la goma laca en escamas. Se mezclarán entre 150 y 200 gr. de escamas por litro de alcohol de 96°. Se dejará reposar la mezcla entre 12 y 24 horas, moviéndola regularmente y filtrándola con una tela tamiz a fin de librar al preparado de partículas o granos que afecten el acabado.
- c) Aceite de linaza: Se utilizará como lubricante para que la muñequilla se deslice mejor sobre la superficie y también para que no se disuelva el barniz (eventualmente aplicado en capas anteriores).
- d) Alcohol metílico: Se utilizará para eliminar las posibles rayas que deje el aceite de linaza.
- e) Piedra pómez: La piedra pómez en polvo se suele utilizar para preparar la superficie antes de empezar a barnizar. Sustituye al tapaporos y deja una superficie muy suave y brillante. Es la forma más tradicional y más efectiva de preparar la superficie.

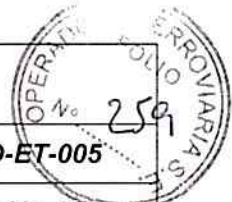
Preparación de la superficie: Se trabajará siempre una temperatura ambiente de unos 20° C. Una vez que la superficie esté perfectamente limpia, lijada y suave al tacto. La superficie se preparará con piedra pómez. Una vez que la superficie esté perfectamente limpia, lijada y suave al tacto, se

*Dr. Miguel Eduardo Fernández*  
**GERENTE DE INGENIERÍA**  
**OPERADORA FERROVIARIA**  
**SOLEDAD DEL ESTADO**

*Ing. MARTIN DE BOA*  
**SUBGERENTE DE VÍAS Y OBRAS**  
**OPERADORA FERROVIARIA**  
**SOLEDAD DEL ESTADO**

**TRENES ARGENTINOS**  
**OPERACIONES**

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>OBRA:</b>	<b>GR-VO-ET-005</b>
	<b>PUESTA EN VALOR INTEGRAL DE ESTACIÓN PLAZA CONSTITUCIÓN.</b>	<b>Revisión 00</b>
	<b>LÍNEA ROCA</b>	<b>Fecha: 10/2016</b>
		<b>Página 247 de 271</b>



espolvorean polvos de piedra pómez por la superficie y se frota con una muñeca humedecida en alcohol. Se frota en forma de círculos y de "ochos" hasta que se vea que la piedra pómez empieza a tapar los poros tiñendo la madera ligeramente y dejándola muy brillante. En ese momento no se agregará más piedra pómez y se eliminarán todos los restos con la muñeca empapada en alcohol. Se dejará secar un tiempo mínimo de 12 horas.

**Barnizado:** Primeramente se cargará la muñequilla mojándola en el barniz y apretando la tela contra una tabla para distribuir uniformemente el barniz en la superficie de la muñequilla. Luego se aplicará un poco de aceite de linaza en la superficie de la muñequilla; seguidamente toda la superficie a barnizar haciendo círculos y a continuación empezando a hacer movimientos de "ochos", para acabar con trazos rectos y paralelos en el sentido de la veta. Con la muñeca recién cargada se precisará poca presión, pero deberá ir aumentando, progresivamente, hasta que la muñeca se descargue del todo. Se moverá sin parar la muñeca hasta salir de la superficie, pues si se detiene puede pegarse dejando una marca en el barniz que solo se puede quitar dejando secar completamente y lijando con papel de carburo de silíceo autolubrificante. Tras la primera aplicación, se dejará secar media hora y se repetirá la operación. Deberán darse de esta forma unas cinco manos. Al día siguiente, se lijará cualquier marca o partícula de polvo con la lija de carburo de silicio u óxido de aluminio. Se darán otras cinco manos de la forma descrita verificando el resultado. Las manos totales para un correcto acabado son entre 10 y 20. El aceite de linaza también puede dejar rayas en la superficie que se eliminan con una muñeca de algodón con poco barniz y unas gotas de alcohol metílico en la base. Se moverá la muñeca con trazos rectos y paralelos hasta que desaparezcan las rayas. Una vez eliminadas se dejará secar una hora el barniz y se obtendrá brillo frotando enérgicamente con un trapo o bayeta seca y limpia. Para el secado completo del barniz se necesita una semana aproximadamente.

**Requerimientos especiales para barnizado y lustrado:** Todos los envases se almacenarán en un lugar fresco y seco.

Deberán agitarse muy bien tanto las lacas como los barnices antes de cada aplicación y en el caso de éstos últimos, se deberán revolver, asimismo, periódicamente durante la aplicación.

Se evitará barnizar bajo los rayos directos del sol, ya que se perjudica la adherencia por la excesiva velocidad de evaporación del solvente. Cuando por alguna eventualidad deban lavarse las maderas barnizadas, se hará sólo con detergente líquido no abrasivo y biodegradable, agua y un paño suave. No podrá barnizarse con HRA (humedad relativa ambiente) superior a 85%.

En los trabajos de restauración de superficies lustradas a la gomalaca, deberá trabajarse siempre a una temperatura ambiente de alrededor de 20° C. Nunca deberá dejarse la muñeca en la superficie pues provocarán manchas difíciles de quitar. La muñeca debe estar siempre en movimiento.

Será condición indispensable para la aceptación de los trabajos, que éstos tengan un acabado perfecto, no admitiéndose señales de pinceladas, pelos, etc.

Si por deficiencias de material, mano de obra o cualquier otra causa no se cumplieran las exigencias de perfecta terminación y acabado fijadas por la Inspección de Obra, la Contratista tomará las

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

ing. MARTIN DE BONY  
 SUBGERENTE DE VIAS Y OBRAS  
 OPERADORA FERROVIARIA  
 TRENES ARGENTINOS S.A.  
 OPERACIONES

	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>			
	OBRA:			<b>GR-VO-ET-005</b>
	PUESTA EN VALOR INTEGRAL DE ESTACIÓN PLAZA CONSTITUCIÓN. LÍNEA ROCA			<i>Revisión 00</i>
				<i>Fecha: 10/2016</i>
		<i>Página 248 de 271</i>		

previsiones del caso, dará las manos necesarias, además de las especificadas, para lograr un acabado perfecto, sin que esto constituya trabajo adicional.

No se admitirá el uso de masilla salvo la mínima indispensable compatible con las reglas del buen arte de construir.

#### 21.23.18.4 Tratamiento de Piso Granítico

Limpeza, reparación y tomado de juntas pisos y zócalos graníticos

Se efectuará la limpieza, reparación y tomado de juntas de todos los pisos y zócalos graníticos existentes a conservar. A tales efectos, se deberán reemplazar las piezas deterioradas, fracturadas o con desajustes y reponer las faltantes. Los trabajos incluyen el reemplazo de todos los sectores con remiendos mal ejecutados que se manifiesten como parches sin continuidad de material, textura o color respecto a los originales.

Previamente a los trabajos de reparación y reintegración se efectuará una limpieza mediante solución de jabón en polvo de PH neutro diluido en agua, aplicado manualmente con cepillo de cerda suave a los efectos de eliminar la suciedad del solado original

Para verificar el correcto anclaje de las piezas se realizará una prueba de percusión. En el caso de detectarse huecos, se deberán retirar las baldosas para consolidar y nivelar el sustrato y recolocarlas posteriormente.

En el caso que fuera necesario realizar una disposición con piezas nuevas, las piezas de reemplazo deben ser de idénticas características a las existentes de tal manera que no se perciba la intervención. Si las que se encuentran disponibles en el mercado no responden a la calidad, tipo, tamaño y color de las originales, el Contratista las deberá mandar a fabricar de idénticas características y composición.

En todos los casos se tendrá especial cuidado en seguir prolijamente las juntas existentes, conservando siempre una armónica unión con las pre-existencias.

En los sectores de borde desgastados o con roturas se colocará un suplemento de pieza del mismo tipo y color, tratando de no evidenciar el empalme. El montaje se efectuará sobre el sustrato limpio, nivelado y libre de irregularidades.

Para las oquedades del centro de las piezas se colocará un mortero con marmolina y resina. El color podrá ajustarse con pigmentos, que no contengan óxidos.

Finalizadas las reparaciones, se procederá al tomado de juntas de la totalidad del solado existente con pastina de la misma constitución que el de la capa superficial de las baldosas y finalmente al pulido de pisos a los efectos de homogeneizar y recuperar las superficies intervenidas.

Pulido de pisos graníticos

Finalizado el reacondicionamiento de pisos graníticos se efectuará un proceso de pulido de acuerdo a las siguientes indicaciones:

Colocados los mosaicos graníticos nuevos o de reposición y transcurrido un plazo de veinte (20) días por lo menos, se pulirán a máquina todas las superficies empleando primero piedra de grano

*MJ*  
Ing. Miguel Eduardo Fernández  
GERENTE DE INGENIERIA  
OPERADORA FERROVIARIA  
SOCIEDAD DEL ESTADO

Ing. MARTIN DE FIGUEROA  
SUBGERENTE DE VÍAS Y OBRAS  
OPERADORA FERROVIARIA  
SOCIEDAD DEL ESTADO

TRENES ARGENTINOS  
**OPERACIONES**



<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	OBRA:	<b>GR-VO-ET-005</b>
	PUESTA EN VALOR INTEGRAL DE ESTACIÓN PLAZA CONSTITUCIÓN. LÍNEA ROCA	
	<i>Revisión 00</i> <i>Fecha: 10/2016</i> <i>Página 249 de 271</i>	



grueso; luego se empastinará nuevamente y se continuará la operación con piedra fina y superfina; finalmente se efectuará un prolijo lavado de los pisos con abundante agua. Este pulido hará que los pisos presenten una superficie bien pareja, sin resaltos, lo mismo que los mosaicos queden perfectamente en la forma especificada.

Posteriormente, se efectuará el lustrado a plomo pasándole a los pisos la piedra 3F, luego la piedra fina y la piedra inglesa, pasándose finalmente el plomo con sal de limón hasta obtener un brillo perfecto e inalterable. De inmediato la superficie lustrada deberá lavarse esmeradamente con agua limpia, sin agregados de ninguna especie, secar con prolijidad.

**21.23.18.5 Restauración de Arañas y Puesta en Valor de Luminarias**

Las arañas y luminarias de gargantas serán revisadas y se registrará -en planillas específicas- el estado actual de conservación de cada luminaria; esta planilla deberá ser entregada por el Contratista a la Inspección de Obra en tiempo y forma previamente a su reacondicionamiento y restauración.

En este ítem se incluyen de manera particular las tareas de intervención en los broncees –algunas piezas de latón de bronce estampado-, vidrios y cristales, así como las acciones de recableado, adecuación eléctrica, más la recolocación integral de los artefactos de iluminación que se intervienen.

El criterio de actuación será el respetar la integridad original de los elementos constitutivos de cada luminaria, agotando los medios para el rescate de las piezas originales, reemplazando o reponiendo materiales o dispositivos solo en el caso de presentarse situaciones irreversibles o piezas faltantes.

Se verificarán los elementos de iluminación, la adecuada fijación y funcionamiento.

Se deberán acondicionar y/o reparar la totalidad de los mecanismos y accionamientos de todos los elementos de bronce y otros metales.

Se reemplazarán las piezas no originales que no respeten los lineamientos de diseño, las dimensiones y/o las terminaciones del código inicial.

Se verificará la pertinencia de cada pieza en función del peso o esfuerzo que deba cubrir, y será reemplazado el elemento inapropiado para su régimen de uso.

La Inspección de Obra y el Contralor Patrimonial, siempre que lo consideren necesario, podrán modificar o ajustar la metodología general de intervención antes descrita para cada caso en particular, sin que por ello signifique adicional alguno para el Contratista.

Vidrios y cristales de las luminarias (arañas y gargantas)

Los cristales que se deban reponer serán de las mismas características que presentan los existentes en cuanto a espesores, tipo, forma, dimensiones y calidad excepto donde se especifique un cambio determinado.

Al comenzar la obra, el Contratista realizará un inventario de los cristales existentes, indicando la ubicación, el estado de conservación y los faltantes; esta información quedará registrada en un

*Miguel Eduardo Fernández*  
**GERENTE DE INGENIERÍA**  
**OPERADORA FERROVIARIA**  
**SOICIEDAD DEL ESTADO**

*MARTIN DE BONY*  
**ING. MARTIN DE BONY**  
**INGENIERO DE VIAS Y OBRAS**  
**OPERADORA FERROVIARIA**  
**SOICIEDAD DEL ESTADO**

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	OBRA:	GR-VO-ET-005
	PUESTA EN VALOR INTEGRAL DE ESTACIÓN PLAZA CONSTITUCIÓN. LÍNEA ROCA	
	Revisión 00 Fecha: 10/2016 Página 250 de 271	



mapeo que acompañará a la descripción pertinente en el informe técnico. Los datos obtenidos serán revisados por la Inspección de Obra y el Contralor Patrimonial.

Además, se deberá efectuar una exhaustiva y cuidadosa limpieza y sellado de todos los vidrios y cristales. El Contratista será el absoluto responsable de las roturas causadas en los vidrios íntegros; responderá por todas aquellas piezas que se pudieran ver afectadas y deberá asumir y responder por las multas que le pudieren corresponder.

**Limpieza mecánica vía húmeda de Cristales:** Esta tarea resulta ser de alta complejidad por la fragilidad del material y el alto valor histórico que poseen las piezas originales. Por esta razón, toda la tarea deberá ser ejecutada por personal idóneo y en recintos cómodos debidamente acondicionados a tal fin.

Con agua templada y un detergente no iónico, se lavarán todas las piezas vítreas de los artefactos de iluminación que integran este pliego. Luego, se las enjuagará también con abundante agua templada. Por último, para evitar residuos de clorados, se someterán a todas las piezas a un nuevo enjuague con agua desionizada a temperatura natural ambiente.

Con paños de lino secos y limpios e hisopos de algodón para llegar a todos los intersticios, se secarán todas y cada una de las piezas; de ser necesario, se hará un repaso final con papel libre de ácidos "tissue" procurando no dejar marcas y se guardarán de manera apropiada asegurando su protección hasta el nuevo ensamblado de las piezas de cristal en el soporte original.

**Retiro y recolocación:** En casos de retiro de cristales para tareas de limpieza la tarea se ejecutará de manera sumamente cuidadosa y estará a cargo de personal calificado. Serán convenientemente clasificados, embalados y depositados a resguardo, para luego volverlos a colocar en el mismo lugar y posición original.

Dada la fragilidad de los materiales y dimensiones de las piezas, la colocación de los vidrios será también ejecutada por personal capacitado.

**Reposición de vidrios y cristales faltantes:** Aquellas piezas que por no encontrarse en condiciones óptimas de integridad deban ser recambiadas, deberán ser reemplazadas por otras de iguales características, tipo, forma, clase, dimensiones y espesores que los originales. Los cristales a proveer no deberán presentar defectos que desmerezcan su aspecto.

Las tulipas y piezas de cristal que se deban reintegrar en las arañas serán similares en tipo, clase, peso, forma, facetado y dimensión a las originales. Deberán contar con la aceptación y aprobación por parte de la Inspección de Obra y el Contralor Patrimonial.

**21.23.18.6 Recuperación de revestimientos de pétreos**


Se intervendrá en un todo de acuerdo al ítem BOLETERIAS HISTORICAS EN LOS INTERIORES DEL HALL PRINCIPAL. Recuperación de revestimientos de pétreos.

Esto contempla, entre otros elementos, los revestimientos de muros interiores en salones de acceso a salón principal, escaleras y solados correspondientes.

**21.23.18.7 Tratamiento de bronces**

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

Ing. MARTIN DE BONY  
 SUBGERENTE DE VIAS Y OBRAS  
 OPERADORA FERROVIARIA  
 SOCIEDAD DEL ESTADO

	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	OBRA:	GR-VO-ET-005 263
	PUESTA EN VALOR INTEGRAL DE ESTACIÓN PLAZA CONSTITUCIÓN. LÍNEA ROCA	Revisión 00
		Fecha: 10/2016
		Página 251 de 271

Se intervendrá en un todo de acuerdo al ítem BOLETERIAS HISTORICAS EN LOS INTERIORES DEL HALL PRINCIPAL. Tratamiento de bronces.

Esto contempla, entre otros elementos, arañas, tiradores y manijones, rejillas ornamentales.

#### 21.23.18.8 Tratamiento de carpinterías de madera

Se intervendrá en un todo de acuerdo al ítem CARPINTERIAS DE MADERA.

Esto contempla, entre otros elementos, carpinterías de fachadas caras interiores, puertas interiores y puertas giratorias.

#### 21.23.18.9 Herrería

Se intervendrá en un todo de acuerdo al ítem HERRERIA.

Esto contempla, entre otros elementos, rejas, rejillas de ventilación y barandas.

#### 21.23.18.10 Vitral

En el hall de acceso a las oficinas de ubicadas en la Planta Baja del Local Histórico de Av Brasil y Hornos se presenta un vitral en el óculo superior de la cubierta.

Se percibe desde el interior del hall, la presencia de depósitos polutivos, debiendo verificarse faltantes, roturas, fisuras y reposiciones inapropiadas de teselas, debilitamiento de las tracerías, cristalización de los plomos y deformaciones de paños.

En función a su estado de conservación, se procederá acorde a lo señalado en el Ítem Vitrales en las carpinterías de la fachada interna del edificio Av. Brasil. RESTAURACION DE INTERIORES DEL HALL PPAL.

#### 21.23.18.11 Pintura

Limpieza y tratamiento de muros interiores, y de cielorrasos con realización previa de cateos.

#### 21.23.19 Glosario de terminos

**Fuente:** Diccionario de Bienes Culturales

**Autor:** Jorge Benavides Solís

Padilla Libros Editores & Libreros, Sevilla

**Autenticidad:** Es un factor cualitativo esencial con relación a la credibilidad de las diferentes fuentes de información que existen al interior y al exterior de una obra que pertenece al patrimonio cultural. Carta de Venecia 1964 y Documento de Nara nov. 1994


**Conservación:** El conjunto de actos de prevención y salvaguarda dirigidos a asegurar una duración tendencialmente ilimitada a la conformación material del objeto considerado. Carta italiana del Restauo 1987.

**Conservación:** "Comprende todas las operaciones dirigidas a entender una obra, a conocer su historia y su significado y a asegurar la perdurabilidad de los materiales y, eventualmente, su restauración y su puesta en valor." ICOMOS, Documento de Nara sobre la autenticidad. Nov. 1994.-

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

Ing. MARTIN DE EONY  
 SUBGERENTE DE VIAS Y OBRAS  
 OPERADORA FERROVIARIA  
 SOCIEDAD DEL ESTADO

**TRENES ARGENTINOS**  
**OPERACIONES**

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>			
	<b>OBRA:</b>	<b>GR-VO-ET-005</b>		
	<b>PUESTA EN VALOR INTEGRAL DE ESTACIÓN PLAZA CONSTITUCIÓN. LÍNEA ROCA</b>			<b>Revisión 00</b>
				<b>Fecha: 10/2016</b>
			<b>Página 252 de 271</b>	

**Conservación Integrada:** "...resultado de la acción conjunta de la técnica de la restauración y de la búsqueda de funciones apropiadas" Carta de Ámsterdam 1975.-

**Consolidación:** Obras que "apuntan al refuerzo de los elementos estructurales, con sustitución parcial de alguno de ellos sin que sea lo habitual y sin alterar el esquema especial y organizativo del edificio." Ma. Antonia González-Valcárcel. Curso de rehabilitación. Tomo 1. Ed. COAM Madrid 1985

**Restauración:** La mínima intervención posible para que la obra se conserve tal como ha llegado con pleno respeto al original. La intervención terminaría en el momento en que aparece la duda. El problema más grave son las múltiples dudas: empleo de material adecuado, garantía de inalterabilidad, posibilidad de eliminar algún elemento o dato histórico de la pieza, sometimiento de la obra a una acción física, etc. La legibilidad o diferenciación de las reintegraciones realizadas. Siempre debería distinguirse lo original de lo restaurado o añadido; de lo contrario podríamos confundir en la lectura lo auténtico y lo falso, como sucede en aquellas intervenciones realizadas por mimesis o fantasía. Lo más próximo a la falsificación la no legibilidad de la intervención.

**La reversibilidad de los materiales:** Cualquier material añadido debe tener una cualidad que puede quitarse en un momento dado. El uso de ciertos líquidos absorbidos por materias u objetos porosos resultan en ocasiones difíciles de quitar, motivando destrozos a los objetos.

**La compatibilidad:** Las materias empleadas no deben causar daños de ningún tipo a la pieza original, el uso de ciertos productos sintéticos, que reaccionan con las materias antiguas siempre naturales, la sustitución de piedras (el uso del cemento en ciertos edificios), etc..." José Fernández Arenas: Conservación del patrimonio y técnicas artísticas. Ed. Ariel. Barcelona 1996: 152, 153.

## 21.24 Equipamiento

Este apartado describe la calidad, tipología y cantidad de equipamiento y mobiliario según las diferentes oficinas y dependencias operativas. Con el propósito de una correcta interpretación de la documentación, el presente está dividido en los diferentes proyectos según el anexo correspondiente:


### 21.24.1. Anexo 1 – Hall

#### 21.24.1.1. Back Light Publicitarios – Sector Larga Distancia

Se deberán proveer y colocar dos tótems modelo "C", según descripción del punto 21.13.3.9, en el apartado de carpintería metálica.

#### 21.24.1.2. Bancos comunitarios – Sector Larga Distancia y Hall de PB y SS°

Se deberán proveer y colocar bancos para zona de espera. Premoldeado de hormigón con agregado de color negro en su masa. Terminación natural según sale de molde. Apareable en tiras de un solo frente, doble frente o espalda contra espalda. Marca "Estudio Cabeza" Modelo Topográfico y Rehue o superior calidad. Ver planos GR-VO-ET-005-A01-PL23 y PL30. Los colores y ubicación final serán determinados por la IO.

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

Ing. MARTIN DE BONY  
 SUBGERENTE DE VIAS Y OBRAS  
 OPERADORA FERROVIARIA  
 SOCIEDAD DEL ESTADO TRENES ARGENTINOS  
**OPERACIONES**

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>			
	<b>OBRA:</b>	<b>GR-VO-ET-005</b>		
	<b>PUESTA EN VALOR INTEGRAL DE ESTACIÓN PLAZA CONSTITUCIÓN. LÍNEA ROCA</b>			<b>Revisión 00</b>
				<b>Fecha: 10/2016</b>
			<b>Página 253 de 271</b>	

#### 21.24.1.3. Cestos para basura – Sector Larga Distancia y Hall

Se deberán proveer y colocar cestos de basura tipo Estudio Cabezas, modelo Benito o superior calidad. Materiales: Chapa de acero microacanalada cilindrada, pintada y remachada, aros en fundición de hierro pintado. Terminación: Cataforesis y pintura en polvo termoconvertible color. Ver planos GR-VO-ET-005-A01-PL23 y PL30.

#### 21.24.1.4. Mueble de recepción – Sector Larga Distancia

Se proveerá nuevo mueble de recepción para puestos de trabajo de recepción con guardado. Terminación en melanina con barra de vidrio. Marca "Archivos Activos" modelo Axioma o superior calidad. Para dos puestos de trabajo de recepción.

#### 21.24.1.5. Sillas altas para recepción – Sector Larga Distancia

Se Sillas Tipo "Rudy Alta" Tipo "Cajera" con apoyabrazos, regulación neumática de altura de asiento según proyecto. Ver planos GR-VO-ET-005-A01-PL30.

#### 21.24.1.6. Sillas altas para recepción – Sector Larga Distancia

Se Sillas Tipo "Rudy Alta" Tipo "Cajera" con apoyabrazos, regulación neumática de altura de asiento según proyecto. Ver planos GR-VO-ET-005-A01-PL30.

#### 21.24.1.7. Maquinaria para termovitrificado

Para las tareas de reparación del solado en el sector del Hall Central, se proveerá de una máquina para realizar el proceso de termovitrificado y los insumos necesarios para realizar dicho mantenimiento por el término de 2 años.

#### 21.24.1.8. Hidrolavadora.

Se entregará a la IO una hidrolavadora de alta presión, nueva, con las siguientes características:

##### Especificaciones técnicas

- Tipo de corriente (Ph): 3 - 380 v– 50hz
- Volumen transportado (l/h): 600 - 1200
- Presión de trabajo (bar/MPa): 30 - 180 / 3 - 18
- Máx. Temperatura del agua de entrada 12°C (°C): 80 - 155
- Potencia conectada (kW): 8.4
- Consumo gasoil (kg/h): 7.7
- Depósito de combustible (l): 25
- Depósito de detergente (l): 20 / 10
- Peso (kg): 186
- Dimensiones (la. x an. x al.) (mm): 1330 x 750 x 1060

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

Ing. MARTIN DE BONY  
 SUBGERENTE DE VIAS Y OBRAS  
 OPERADORA FERROVIARIA  
 SOCIEDAD DEL ESTADO

**TRENES ARGENTINOS**  
**OPERACIONES**

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>OBRA:</b> <b>PUESTA EN VALOR INTEGRAL DE ESTACIÓN PLAZA CONSTITUCIÓN. LÍNEA ROCA</b>	<b>GR-VO-ET-005</b> <i>266</i>
		<b>Revisión 00</b>
		<b>Fecha: 10/2016</b> <b>Página 254 de 271</b>



Deberá equiparse con incluido:

- Pistola, Pistola Easy Press
- Pistola con empuñadura suave
- Manguera de alta presión, 10 m
- Lanza de aspersión, 1050 mm
- Boquilla de alto impacto
- Sistema antirrotaciones (AVS)
- Boquillas de aspiración, con pistones cerámicos
- Desconexión de presión
- Enchufe conmutador de polos (3~)
- Lanza se presión variable
- Control de servicio
- Filtro de aspiración
- Dos depósitos de detergente
- Protección contra funcionamiento en seco

Asimismo, para dicho equipo deberá proveer:

- Capacitación al personal operativo, para uso seguro del equipo y mantenimiento preventivo.
- Manuales de operación y mantenimiento.

**21.24.1.9. Máquina de limpieza de pisos industrial.**

LA CONTRATISTA deberá proveer al COMITENTE de un equipo de lavado y secado automático de pisos de mosaico granítico que funcione también para hacer las sucesivas aplicaciones del producto de mantenimiento de termovitrificado, con las siguientes características:

- Ancho de trabajo: 1000 mm
- Presión de cepillos: 130 kg
- Volts de alimentación: 36 (a batería)
- Capacidad del tanque de agua/solución: 200 lts
- Capacidad del tanque de recuperación: 215 lts
- Capacidad mínima de trabajo: 6500 m<sup>2</sup>/h
- Dimensiones máximas de la máquina: 1900x1500x1045 mm
- Peso máximo en vacío del equipo: 600 kg
- Diámetro del viraje: 2500 mm
- Revoluciones de los cepillos: 180 rpm

El equipo deberá ser de fácil operación y limpieza. LA CONTRATISTA deberá realizar la capacitación del uso para el personal del COMITENTE.

ing. Miguel Eduardo Fernández  
 GERENTE DE INGENIERIA  
 OPERADORA FERROVIARIA  
 SOCIEDAD DEL ESTADO

ing. MARTIN DE BONY  
 SUBGERENTE DE VIAS Y OBRAS  
 OPERADORA TRENES ARGENTINOS  
 SOCIEDAD DEL ESTADO  
**OPERACIONES**

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>OBRA:</b>	<b>GR-VO-ET-005</b>
	<b>PUESTA EN VALOR INTEGRAL DE ESTACIÓN PLAZA CONSTITUCIÓN. LÍNEA ROCA</b>	
	<b>Revisión 00</b> <b>Fecha: 10/2016</b> <b>Página 255 de 271</b>	



Asimismo, para dicho equipo deberá proveer:

- Capacitación al personal operativo, para uso seguro del equipo y mantenimiento preventivo.
- Manuales de operación y mantenimiento.

**21.24.1.10. Elevadora.**

LA CONTRATISTA deberá proveer una Plataforma Elevadora, sin uso, marca Sullair o superior, con las siguientes características:

- Altura de la plataforma: 60 pies [18.29m]
- Alcance horizontal: 13.18 pies / 13.54 [m]
- Capacidad de carga: 230 kg
- Dimensiones de transporte plegada: 1015x2.42x2.54 (largo x ancho x alto)
- Peso máximo: 6895kg
- **Motor Diésel 65 hp mínimo o Eléctrico de 48 VCC**

Asimismo, para dicho equipo deberá proveer:

- Capacitación al personal operativo, para uso seguro del equipo y mantenimiento preventivo.
- Manuales de operación y mantenimiento.

**21.24.2. Anexo 06 – Boleterías y Cap**

**21.24.2.1. Silla operativas**

Se deberá proveer sillas operativas para todas las boleterías de planta baja. Según planos GR-VO-ET-005-A06-PL04 / PL12 / PL20. Marca Archivos Activos modelo Aston, con tapizado de tela en el asiento y respaldar tipo mesh, o calidad superior. Los colores serán a determinar por la IO.

**21.24.2.2. Silla tipo Rudy Alta**


Se proveerá, y colocarán estas sillas en los sectores de boleterías de planta baja, indicados en el plano ET-005-A06-PL04 / PL12 / PL20.


**21.24.2.3. Escritorios operativos**

Se proveerá, y colocarán estos escritorios en los sectores de boleterías indicados en el plano ET-005-A06-PL04 / PL12 / PL20. Marca Archivos Activos modelo Equinox Basic o superior calidad. Colores a definir por la IO.

**21.24.2.4. Mesas redondas de 1m de diámetro**

Miguel Eduardo Fernández  
 GERENTE DE INGENIERIA  
 OPERADORA FERROVIARIA  
 SOCIEDAD DEL ESTADO

  
 Ing. MARTÍN DE BONY  
 SUBGERENTE DE VIAS Y OBRAS  
 OPERADORA FERROVIARIA ARGENTINOS  
 SOCIEDAD DEL ESTADO

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>			
	<b>OBRA:</b>	<b>GR-VO-ET-005</b>		
	<b>PUESTA EN VALOR INTEGRAL DE ESTACIÓN PLAZA CONSTITUCIÓN. LÍNEA ROCA</b>			<b>Revisión 00</b>
				<b>Fecha: 10/2016</b>
			<b>Página 256 de 271</b>	

Se proveerá, y colocarán estos mesas en los sectores del Subsuelo de Ventanilla Unica, indicados en el plano ET-005-A06-PL04 / PL12 / PL20. Marca Archivos Activos modelo Equinox Basic o superior calidad. Colores a definir por la IO.

**21.24.2.5. Muebles de guardado**

Se proveerá, y colocarán estos muebles de guardado en los sectores del Subsuelo de Ventanilla Unica, indicados en el plano ET-005-A06-PL04 / PL12 / PL20. Marca Archivos Activos modelo Equinox Basic o superior calidad. Colores a definir por la IO. 1,65m (h) x 0,40m (a) (cód. 6226 P) y 1,65m (h) x 0,96 m (a); (Cod.6236P.) Prof.: 0,405 m.

**21.24.2.6. Percheros de pie**

Se proveerá y colocarán Percheros de Pie del tipo stick02 Archivos Activos o superior, indicados en el plano ET-005-A06-PL04 / PL12 / PL20.

**21.24.2.7. Cestos papeleros**

Se proveerá y colocarán cestos papeleros para puestos operativos para las boleterías.

**21.24.2.8. Lockers de chapa**

Lockers de 8 y 12 puertas según boletería, de chapa de Acero D.D. reforzada, laminada en frío con patas sanitarias. Terminación en pintura sintética horneable, previo fosfatizado y tratamiento anticorrosivo. Puertas provistas de cierre para candado y una costilla vertical de refuerzo. De media altura.

**21.24.2.9. Secadoras de mano en baños**

Provisión y colocación de equipos secadores de manos en baños: Contempla la provisión y colocación de secador de manos y circuito eléctrico independiente. Serán marca Aerofresh modelo Extreme, de 3000 watts de potencia o superior calidad. La instalación eléctrica será exclusiva y contará con disyuntor diferencial independiente.

**21.24.2.10. Cajas fuerte**

Provisión de cajas fuertes s/ layout y traslado de la existente en la boletería central prevista demoler.

**21.24.3. Anexo 08 – Locales Técnicos y SS°**

**21.24.3.1. Silla tipo Opera – Sector Ventanilla Unica SS°**

Se proveerá, y colocarán estas sillas en los sectores del Subsuelo de Ventanilla Unica, indicados en el plano GR-VO-ET-005-A08-PL18.

**21.24.3.2. Silla tipo Rudy 210– Sector Ventanilla Unica SS°**

Se proveerá, y colocarán estas sillas en los sectores del Subsuelo de Ventanilla Unica, indicados en el plano GR-VO-ET-005-A08-PL18.

ing. MARTIN DE BONY  
 SUBGERENTE DE VIAS Y OBRAS  
 OPERADORA FERROVIARIA  
 SOCIEDAD DEL ESTADO

Miguel Eduardo Fernández  
 INGENIERO EN  
 OPERADORA FERROVIARIA  
 SOCIEDAD DEL ESTADO



<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	OBRA:	GR-VO-ET-005 269
	PUESTA EN VALOR INTEGRAL DE ESTACIÓN PLAZA CONSTITUCIÓN. LÍNEA ROCA	
	Revisión 00 Fecha: 10/2016 Página 257 de 271	



**21.24.3.3. Silla tipo Rudy Alta– Sector Ventanilla Unica SS°**

Se proveerá, y colocarán estas sillas en los sectores del Subsuelo de Ventanilla Unica, indicados en el plano GR-VO-ET-005-A08-PL18.

**21.24.3.4. Módulo 4 sillas – Sector Ventanilla Unica SS°**

Se proveerá, y colocarán estos bancos en los sectores del Subsuelo de Ventanilla Unica, indicados en el plano GR-VO-ET-005-A08-PL18.

**21.24.3.5. Escritorios tipo Puesto Staff – Sector Ventanilla Unica SS°**

Se proveerá, y colocarán estos escritorios en los sectores del Subsuelo de Ventanilla Unica, indicados en el plano GR-VO-ET-005-A08-PL18. Marca Archivos Activos modelo Equinox Basic o superior calidad.

**21.24.3.6. Escritorios tipo Puesto Básico – Sector Ventanilla Unica SS°**

Se proveerá, y colocarán estos escritorios en los sectores del Subsuelo de Ventanilla Unica, indicados en el plano GR-VO-ET-005-A08-PL18. Marca Archivos Activos modelo Equinox Basic o superior calidad.

**21.24.3.7. Cajoneras tipo Rodante – Sector Ventanilla Unica SS°**

Se proveerá, y colocarán estas cajoneras en los sectores del Subsuelo de Ventanilla Unica, indicados en el plano GR-VO-ET-005-A08-PL18. Marca Archivos Activos modelo Equinox Basic o superior calidad.

**21.24.3.8. Gabinetes de guardado – Sector Ventanilla Unica SS°**

Se proveerá, y colocarán estos gabinetes en los sectores del Subsuelo de Ventanilla Unica, indicados en el plano GR-VO-ET-005-A08-PL18. Marca Archivos Activos modelo Equinox Basic o superior calidad.

**21.24.3.9. Mamparas divisorias para sector ventanilla única en mdf revestidas en melamina – Sector Ventanilla Unica SS°**

Se proveerá, y colocarán estas mamparas divisorias, en los sectores del Subsuelo de Ventanilla Unica, indicados en el plano GR-VO-ET-005-A08-PL18. Marca Archivos Activos, modelo Active Wall o superior calidad.

**21.24.3.10. Escritorios para puestos de trabajo RENAPER – Sector Ventanilla Unica SS°**

Se proveerá, y colocarán estos escritorios en los sectores del Subsuelo de Ventanilla Unica, indicados en el plano GR-VO-ET-005-A08-PL18. Marca Archivos Activos modelo Equinox Basic o superior calidad.

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

Ing. MARTIN DE BONY  
 SUBGERENTE DE VIAS Y OBRAS  
 OPERADORA FERROVIARIA  
 SOCIEDAD DEL ESTADO

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	OBRA:	<b>GR-VO-ET-005</b>
	PUESTA EN VALOR INTEGRAL DE ESTACIÓN PLAZA CONSTITUCIÓN. LÍNEA ROCA	<b>Revisión-00</b>
		Fecha: 10/2016 Página 258 de 271



**21.24.3.11. Escritorios para puestos de trabajo SUBE, ANSES, AFIP. – Sector Ventanilla Unica SS°**

Se proveerá, y colocarán estos escritorios en los sectores del Subsuelo de Ventanilla Unica, indicados en el plano GR-VO-ET-005-A08-PL18. Marca Archivos Activos modelo Equinox Basic o superior calidad.

**21.24.3.12. Mesa de reuniones – Sector Ventanilla Unica SS°**

Se proveerá, y colocarán estas mesas en los sectores del Subsuelo de Ventanilla Unica, indicados en el plano GR-VO-ET-005-A08-PL18. Marca Archivos Activos modelo Equinox Basic o superior calidad.

**21.24.3.13. ME01 – Estanterías en taller de mantenimiento**

Estanterías de 42 x 90 (medidas aproximadas según fabricante). La altura del conjunto será de piso a techo. Los estantes serán de estructura metálica con largueros horizontales y tirantes en caso de que el sistema así los requiera. Las bandejas serán metálicas galvanizadas e irán fijadas a los largueros horizontales y verticales para generar una rigidez mayor al conjunto y dejar las bandejas inmovilizadas.

La estantería tendrá ajustes de nivel en las patas e irán fijadas en varios puntos a los paramentos. El sistema será Mecalux o calidad superior. Ver plano GR-VO-ET-005-A08-PL30

**21.24.3.14. ME02 – Estanterías en taller de mantenimiento**

Estanterías de 42 x 90 (medidas aproximadas según fabricante). La altura del conjunto será de piso a techo. Los estantes serán de estructura metálica con largueros horizontales y tirantes en caso de que el sistema así los requiera. Este conjunto tendrá gavetas tipo cajones para el guardado de materiales de pequeño tamaño. El frente de las gavetas tendrá un lugar preparado para identificarla y poseerá un tirador metálico.

La estantería tendrá ajustes de nivel en las patas e irán fijadas en varios puntos a los paramentos. El sistema será Mecalux o calidad superior. Ver plano GR-VO-ET-005-A08-PL30

**21.24.3.15. ME03 – Estanterías en taller de mantenimiento**


Estanterías de 60 x 90 (medidas aproximadas según fabricante). La altura del conjunto será de piso a techo. Los estantes serán de estructura metálica con largueros horizontales y tirantes en caso de que el sistema así los requiera. Las bandejas serán metálicas galvanizadas e irán fijadas a los largueros horizontales y verticales para generar una rigidez mayor al conjunto y dejar las bandejas inmovilizadas.

La estantería tendrá ajustes de nivel en las patas e irán fijadas en varios puntos a los paramentos. El sistema será Mecalux o calidad superior. Ver plano GR-VO-ET-005-A08-PL30

**21.24.3.16. ME04 – Estanterías en taller de mantenimiento**

Ing. MARTÍN DE BONY  
 SUBGERENTE DE VIAS Y OBRAS  
 OPERADORA FERROVIARIA  
 SOCIEDAD DEL ESTADO

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

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>			
	<b>OBRA:</b>	<b>GR-VO-ET-005</b>		
	<b>PUESTA EN VALOR INTEGRAL DE ESTACIÓN PLAZA CONSTITUCIÓN</b> <b>LÍNEA ROCA</b>			<b>Revisión 00</b>
				<b>Fecha: 10/2016</b>
			<b>Página 259 de 271</b>	

Estanterías de 90 x 90 (medidas aproximadas según fabricante). La altura del conjunto será de piso a techo. Los estantes serán de estructura metálica con largueros horizontales y tirantes en caso de que el sistema así los requiera. Las bandejas serán metálicas galvanizadas e irán fijadas a los largueros horizontales y verticales para generar una rigidez mayor al conjunto y dejar las bandejas inmovilizadas.

La estantería tendrá ajustes de nivel en las patas e irán fijadas en varios puntos a los paramentos. El sistema será Mecalux o calidad superior. Ver plano GR-VO-ET-005-A08-PL30

**21.24.3.17. EE01/ 2.22.59 EE02 – Bancos de trabajo en taller de mantenimiento**

EL CONTRATISTA proveerá e instalará bancos de trabajo de estructura metálica y tabloncillos de madera según detalles suministrados en plano LR-PC-DEM-SS-08. La medida final se corresponderá con el replanteo final a cargo de EL CONTRATISTA. No obstante se indica que la medida aproximada del EE01 es de 2 metros y el EE02 es de 12 metros. Ver plano GR-VO-ET-005-A08-PL30

**21.24.3.18. EE03 – Tablero portaherramientas en taller de mantenimiento**

EL CONTRATISTA proveerá e instalará porta herramientas en donde se indique en planos. El mueble consistirá, básicamente, en una tabla de madera dura 10mm de espesor, pintada con esmalte sintético de color a definir por la I.O. en la que se fijarán anclajes para diversas herramientas según la morfología de las mismas. El mueble tendrá pintada la herramienta que corresponde a cada lugar para que pueda identificarse su lugar de guardado Ver plano GR-VO-ET-005-A08-PL30

**21.24.3.19. PU02 –Taller de mantenimiento**

Puesto 1 posición con extensión tapa ceniza, cajonera grafito. Vertebras pasa cables Medidas: 140 x 160. Marca sugerida Archivos Activos línea Equinox o superior. Ver plano GR-VO-ET-005-A08-PL30

**21.24.3.20. MR02 –Taller de mantenimiento**

Mesa de reunión tapa ceniza. Medidas: diámetro 120. Marca sugerida Archivos Activos línea Equinox o superior. Ver plano GR-VO-ET-005-A08-PL30

**21.24.3.21. SOP Silla Operativa –Taller de mantenimiento**

Silla operativa, tipo sillón Glory o superior. Base plástica estrella, respaldo en red y contacto permanente. Apoyo lumbar con regulación en altura y profundidad y mecanismo syncro de resistencia progresiva. Apoya brazos regulables. Tapizado en crepe marathón color verde 9090. Marca sugerida Archivos Activos o superior. Ver plano GR-VO-ET-005-A08-PL30


**21.24.3.22. SRV Silla Reunión o Visita –Taller de mantenimiento**

Silla de reunión o visita tipo sillón Glory basic o superior. Base trineo cromada, respaldo en red y contacto permanente. Apoyo lumbar con regulación en altura y profundidad y mecanismo syncro de

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

ing. MARTIN DE BONY  
 SUBGERENTE DE VIAS Y OBRAS  
 OPERADORA FERROVIARIA  
 SOCIEDAD DEL ESTADO

**TRENES ARGENTINOS**  
**OPERACIONES**

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>			
	<b>OBRA:</b>	<b>GR-VO-ET-005</b>		
	<b>PUESTA EN VALOR INTEGRAL DE ESTACIÓN PLAZA CONSTITUCIÓN. LÍNEA ROCA</b>			<b>Revisión 00</b>
				<b>Fecha: 10/2016</b>
		<b>Página 260 de 271</b>		

resistencia progresiva resistencia progresiva. Apoya brazos regulables. Tapizado en crepe marathón verde 9090. Marca sugerida Archivos Activos o superior. Ver plano GR-VO-ET-005-A08-PL30.

**21.24.3.23. SMX –Taller de mantenimiento**

Silla base "IN" con 3 estribos, de acero con terminación pintura epoxi. Base "PO" con aro apoyo pie, de acero. Almohadón incorporado con funda anti estática. Ver plano GR-VO-ET-005-A08-PL30.

**21.24.3.24. MG01 Mueble de guardado –Taller de mantenimiento**

Muebles de Guardado. Tapa grafito. Puertas cenizas. Cubetas en acero inoxidable tipo Hafele 1.108 o superior. Medidas 90 x 45. Marca sugerida Archivos Activos o superior.. Ver plano GR-VO-ET-005-A08-PL30

**21.24.3.25. Perchero de pie –Taller de mantenimiento**

Perchero de pie base cromo. Marca sugerida Archivos Activos o superior. Ver plano GR-VO-ET-005-A08-PL30

**21.24.3.26. Perchero de pared –Taller de mantenimiento**

Muebles de Guardado. Tapa grafito. Puertas cenizas. Cubetas en acero inoxidable tipo Hafele 1.108 Perchero de pared de 3 posiciones terminación ídem perchero de pie. Ver plano GR-VO-ET-005-A08-PL30.

**21.24.3.27. Cestos papeleros –Taller de mantenimiento**

Cestos papeleros plásticos bajo escritorios. Marca sugerida Archivos Activos o superior. Ver plano GR-VO-ET-005-A08-PL30.

**21.24.3.28. TV LED 42" –Taller de mantenimiento**

TV LED 42" FULL HD LED Marca sugerida Sony, LG, Samsung o superior, con soporte incluye provisión y colocación. Ver plano GR-VO-ET-005-A08-PL30.


**21.24.3.29. MU01 –Taller de mantenimiento**

Mesada de granito gris mara espesor 2,5 cm. Pileta de lavar tipo Mi pileta modelo 102 EC o superior. Grifería mono comando modelo FV Kansas o superior. Mueble bajo mesada en melamina MASISA o superior, terminación roble blanco, filos en ABS al tono. Cubetas en acero inoxidable modelo HAFELE 1.108 o superior. Estante interior regulable del mismo tono. Zócalo en acero inoxidable pulido mate calidad AISI 304. Ver plano GR-VO-ET-005-A08-PL30.

**21.24.3.30. Cestos para Office –Taller de mantenimiento**

*Miguel Eduardo Fernández*  
 GERENTE DE INGENIERÍA  
 OPERADORA FERROVIARIA  
 SOCIEDAD DEL ESTADO

*MARTIN DE BONY*  
 Ing. MARTIN DE BONY  
 SUBGERENTE DE VIAS Y OBRAS  
 OPERADORA FERROVIARIA  
 SOCIEDAD DEL ESTADO

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>		
	OBRA:	<b>GR-VO-ET-005</b>	
	PUESTA EN VALOR INTEGRAL DE ESTACIÓN PLAZA CONSTITUCIÓN. LÍNEA ROCA		<i>Revisión 00</i>
			<i>Fecha: 10/2016</i>
		<i>Página 261 de 271</i>	

Cestos para reciclables plásticos en color verde y negro encastrables conjunto. Cesto negro con tapa plana con bisagras y cesto verde con tapa buzón capacidad 60 litros. Ver plano GR-VO-ET-005-A08-PL30.

#### 21.24.3.31. Cestos para Office –Taller de mantenimiento

Cestos para reciclables plásticos en color verde y negro encastrables conjunto. Cesto negro con tapa plana con bisagras y cesto verde con tapa buzón capacidad 60 litros. Ver plano GR-VO-ET-005-A08-PL30.

#### 21.24.3.32. Cestos encastrables –Taller de mantenimiento

Cestos encastrables.

#### 21.24.4. Anexo 09 – Vestuarios y salas de descanso

##### 21.24.4.1. Sillas de comedor

Monocasco inyectado en polipropileno, base de caño rígido protegida con pintura epoxi, regatones PVC, diseño Malba o calidad superior. Color blanco. Deberán ser apilables, de al menos 20 unidades por columna. Se proveerán carros de transporte de sillas para poder desalojarlas del lugar. Cantidad: 350 unidades.

##### 21.24.4.2. Mesas de comedor grandes

Construidas con tapas MDF de primera calidad, terminación laqueado poliuretano, color blanco, patas de material inoxidable, con patas plegables para traslado. Medidas 2,5 m x 1,1 m. Cantidad: 25 unidades.

##### 21.24.4.3. Mesas de comedor medianas

Construidas con tapas MDF de primera calidad, terminación laqueado poliuretano, color blanco, patas de material inoxidable, con patas plegables para traslado. Medidas 1,8 m x 0,8 m. Cantidad: 5 unidades.

##### 21.24.4.4. Mesadas de granito

Mesadas longitudinales de distintos largos, construidas en granito gris mara. Ancho 60 cm, espesor 2,5 cm, con zócalo de 5 cm. Deberán tener una bacha de acero inoxidable marca Mi Pileta, modelo ART 409p o superior calidad C/U y grifería monocomando marca FV modelo IVI para cocina. Cantidad: 1 de 14,5 mts, 1 de 8,5 mts, 1 de 6,9 mts, 1 de 4,6 mts y 1 de 4 mts. Total 5 unidades.


##### 21.24.4.5. Muebles bajo mesada

serán de madera enchapada en melamina 18 mm color a elección.

El frente, fondo, laterales y puertas serán construidos en madera MDF enchapada tipo melamina de 18 mm de espesor. Los estantes serán regulables en MDF de 18 mm de espesor. Los herrajes

Miguel Eduardo Fernández  
 GERENTE DE INGENIERIA  
 OPERADORA FERROVIARIA  
 SOCIEDAD DEL ESTADO

MARTIN DE BONY  
 SUBGERENTE DE VIAS Y OBRAS  
 OPERADORA FERROVIARIA  
 SOCIEDAD DEL ESTADO  
**TRENES ARGENTINOS**  
**OPERACIONES**

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>			
	OBRA:	<b>GR-VO-ET-005</b>		
	PUESTA EN VALOR INTEGRAL DE ESTACIÓN PLAZA CONSTITUCIÓN. LÍNEA ROCA			<i>Revisión 00</i>
				<i>Fecha: 10/2016</i>
			<i>Página 262 de 271</i>	

serán bisagras a resorte de arrime, tiradores tipo puente modelo cromo pulido. Los cajones serán de madera multilaminada revestida, montado sobre el sistema de correderas metálicas con ruedas de nylon. Cantidad: 1 de 14,5 mts, 1 de 8,5 mts, 1 de 6,9 mts, 1 de 4,6 mts y 1 de 4 mts. Total 5 unidades.

#### 21.24.4.6. Armarios guardarropa

Lockers metálicos de dimensiones de 8 puertas (4 superiores y 4 inferiores). Las puertas podrán ser lisas o perforadas, llevaran 2 o 3 bisagras, tiradores, rejillas de ventilación, dispositivo para candado o lengüeta. En su interior deberán llevar gancho porta bolso y barral para colgar ropa. Exteriores de chapa N° 22 e interior de chapa N° 24. Deberán llevar patas sanitarias que permitan una mejor limpieza del piso. Los armarios serán pintados con pintura en polvo electrostática epoxi. Cantidad: 110.

#### 21.24.4.7. Bancos para vestuarios de medidas estándares

1.10m de largo con un alto de 0.40m y 0.40m de profundidad con perchero, contruidos en caño estructural de 30mm x 30mm y 1,25mm de espesor y madera maciza de cedro, tipo deck de 1"x4" barnizada, sujetas a la estructura desde abajo para mayor seguridad. Previo a la adquisición, el Contratista presentará la folletería, especificaciones técnicas, etc. para ser analizada por la Inspección de Obras. Cantidad: 60 unidades.

#### 21.24.4.8. Dispenser de Jabón

De aplicar en pared. Cantidad: 25 unidades.

#### 21.24.4.9. Dispenser de Alcohol en Gel

De aplicar en pared. Cantidad: 25 unidades.

#### 21.24.4.10. Dispenser de papel higiénico

De aplicar en pared doble rollo, acero inoxidable. Cantidad: 40 unidades.

#### 21.24.4.11. Dispenser de toallas de papel

De aplicar en pared, con sistema de dosificación automática sin contacto. Cantidad: 20 unidades.

#### 21.24.4.12. Secadora de mano sin contacto a doble chorro de aire

Tipo Mistubishi Jet Towel o superior calidad, de pie, para secado sin contacto con doble chorro de aire. Cantidad: 10 unidades.

#### 21.24.4.13. Barrales y cortinas para duchas

Los barrales serán de una sola pieza, de caño estructural metálico de ¾" de diámetro y 2mm de espesor. Deberá ser pintado en pintura epoxi color a elección de la I.O., y tener soportes en ambos

g. Miguel Eduardo Espinán  
 GERENTE DE INGENIERIA  
 OPERADORA FERROVIARIA  
 SOCIEDAD DEL ESTADO

Ing. MARTIN DE BONY  
 SUBGERENTE DE VIAS Y OBRAS  
 OPERADORA FERROVIARIA  
 SOCIEDAD DEL ESTADO

**TRENES ARGENTINOS**  
**OPERACIONES**

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VÍAS Y OBRAS</b>	
	<b>OBRA:</b>	<b>GR-VO-ET-005</b>
	<b>PUESTA EN VALOR INTEGRAL DE ESTACIÓN PLAZA CONSTITUCIÓN. LÍNEA ROCA</b>	
		<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 10/2016</i>
		<i>Página 263 de 271</i>



extremos para su colocación con tarugo plástico y tornillos. Las cortinas serán de PVC, con ganchos, de 1,80 x 1,80 m. Cantidad: 34 unidades.

**21.24.4.14. Escritorio para puesto de oficina – oficina operativa zona salas de descanso**

Se proveerá, y colocarán este escritorio en el los sector de Planta Baja, área de salas de descanso. Marca Archivos Activos modelo Equinox Basic o superior calidad. Cantidad 1.

**21.24.4.15. Escritorios tipo ménsula – oficinas de seguridad**

Se proveerá, y colocarán estos escritorios en las dos oficinas de seguridad y control de personal externo e interno, adyacentes al área de salas de descanso. Tipo mensula. Marca Archivos Activos modelo Equinox Basic o superior calidad. Con frentes de ABS y doble cajonera colgante. Cantidad 2 unidades.

**21.24.4.16. Silla Operativa –Oficinas de seguridad**

Silla operativa, tipo sillón Glory o superior. Base plástica estrella, respaldo en red y contacto permanente. Apoyo lumbar con regulación en altura y profundidad y mecanismo syncro de resistencia progresiva. Apoya brazos regulables. Tapizado en crepe marathon color verde 9090. Marca sugerida Archivos Activos o superior. Cantidad 5 unidades.

**21.24.4.17. Hornos Microondas**

Horno de microondas eléctrico de Primera Marca, capacidad 30lts, potencia 900W, con grill y plato giratorio, marca y modelo sujeto a aprobación de la Inspección de Obra. Cantidad: 12 unidades.

**21.24.4.18. Heladeras**

Heladera con congelador de Primera Marca, eléctrica, capacidad superior a 340litros, 2 puertas, sistema cíclico o convencional, marca y modelo sujeto a aprobación de la Inspección de Obra. Cantidad: 6 unidades.

**21.24.4.19. Televisores**

TV de 42" de Primera Marca, Sony, LG, Samsung o superior calidad, de tecnología led tipo smart tv, marca y modelo sujeto a aprobación de la Inspección de Obra, incluye soporte de pared. Cantidad 20 unidades.

**21.24.4.20. Dispenser de Agua Caliente y Fría**

Con protección térmica incluida. Para botellones de 20 lts. Eléctricos. Cantidad: 25 unidades.

LA CONTRATISTA deberá suministrar los insumos fungibles (bidones de agua, rollos de papel mano e higiénicos, jabón líquido, etc.) para cada elemento suministrado, más los fungibles necesarios para un uso de tres meses posteriores a la obra; se considerara un repuesto de jabón, de papel de mano, papel higiénico y un bidón por dispenser diario. Además se deberá considerar

*Miguel Eduardo Fernández*  
**INGENIERO EN JEFE**  
**OPERADORA FERROVIARIA**  
**SOCIEDAD DEL ESTADO**

**ING. MARTIN DE EUNY**  
**SUBGERENTE DE VIAS Y OBRAS**  
**OPERADORA FERROVIARIA**  
**SOCIEDAD DEL ESTADO**

**TRENES ARGENTINOS**  
**OPERACIONES**

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>			
	<b>OBRA:</b>	<b>GR-VO-ET-005</b>		
	<b>PUESTA EN VALOR INTEGRAL DE ESTACIÓN PLAZA CONSTITUCIÓN. LÍNEA ROCA</b>			<b>Revisión 00</b>
				<b>Fecha: 10/2016</b>
		<b>Página 264 de 271</b>		

dentro de esta oferta dos personas que realicen durante los 3 meses<sup>9</sup> posteriores a la obra; el mantenimiento y recambios a última hora del día.

**21.24.5. Anexo 10 – Patas de Andenes**

**21.24.5.1. PU01**

Puesto 1 posición con cajonera tapa ceniza, cajonera grafito. Vertebras pasa cables. Medidas: 130 x 70. Marca sugerida Archivos Activos línea Equinox o superior. Ver planos GR-VO-ET-005-A10-PL02 al PL14

**21.24.5.2. PU02**

Puesto 1 posición con extensión tapa ceniza, cajonera grafito. Vertebras pasa cables Medidas: 140 x 160. Marca sugerida Archivos Activos línea Equinox o superior. Ver planos GR-VO-ET-005-A10-PL02 al PL14

**21.24.5.3. PU03**

Puesto 2 posiciones con extensión tapa ceniza, cajonera grafito. Pantallas divisorias en acrílico verde al tono de tapizados. Vertebras pasa cables Medidas: 140 x 320. Marca sugerida Archivos Activos línea Equinox o superior. Ver planos GR-VO-ET-005-A10-PL02 al PL14

**21.24.5.4. PU04**

Puesto 4 posiciones con 2 extensiones tapa ceniza, cajonera grafito. Pantallas divisorias en acrílico verde al tono de tapizados. Vertebras pasa cables. Medidas: 280 x 320. Marca sugerida Archivos Activos línea Equinox o superior. Ver planos GR-VO-ET-005-A10-PL02 al PL14

**21.24.5.5. PU05**

Puesto 6 Posiciones con cajonera tapa ceniza, cajonera grafito. Pantallas divisorias en acrílico verde al tono de tapizados. Vertebras pasa cables. Medidas: 390 x 140. Marca sugerida Archivos Activos línea Equinox o superior. Ver planos GR-VO-ET-005-A10-PL02 al PL14

**21.24.5.6. MR01**

Mesa de reunión tapa ceniza.. Medidas: 140 x 70. Marca sugerida Archivos Activos línea Equinox o superior. Ver planos GR-VO-ET-005-A10-PL02 al PL14

**21.24.5.7. MR02**

Mesa de reunión tapa ceniza. Medidas: diámetro 120. Marca sugerida Archivos Activos línea Equinox o superior. Ver planos GR-VO-ET-005-A10-PL02 al PL14

**21.24.5.8. PU06**

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

*Ing. MARTÍN DE BONY*  
**SUBGERENTE DE VIAS Y OBRAS**  
**OPERADORA FERROVIARIA**  
**SOICIEDAD DEL ESTADO**



<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>			
	OBRA:	<b>GR-VO-ET-005</b>		
	<b>PUESTA EN VALOR INTEGRAL DE ESTACIÓN PLAZA CONSTITUCIÓN. LÍNEA ROCA</b>			<i>Revisión 00</i>
				<i>Fecha: 10/2016</i>
		<i>Página 265 de 271</i>		

Puesto especial control tapa ceniza y cajoneras grafito, con cajonera grafito y fillos ABS al tono. Pantallas divisorias en acrílico verde al tono de tapizados. Ver planos GR-VO-ET-005-A10-PL02 al PL14

#### 21.24.5.9. SOP Silla Operativa

Silla operativa, tipo sillón Glory o superior. Base plástica estrella, respaldo en red y contacto permanente. Apoyo lumbar con regulación en altura y profundidad y mecanismo syncro de resistencia progresiva. Apoya brazos regulables. Tapizado en crepe marathón color verde 9090. Marca sugerida Archivos Activos o superior. Ver planos GR-VO-ET-005-A10-PL02 al PL14

#### 21.24.5.10. SRV Silla Reunión o Visita

Silla de reunión o visita tipo sillón Glory o superior. Base trineo cromada, respaldo en red y contacto permanente. Apoyo lumbar con regulación en altura y profundidad y mecanismo syncro de resistencia progresiva. Apoya brazos regulables. Tapizado en crepe marathón gris oscuro 9020. Marca sugerida Archivos Activos o superior. Ver planos GR-VO-ET-005-A10-PL02 al PL14

#### 21.24.5.11. TDM Tandem

Tándem de 2 posiciones modelo Hi tech o superior. Tapizado en eco cuero visión gris 3310. Marca sugerida Archivos Activos o superior. Ver planos GR-VO-ET-005-A10-PL02 al PL14

#### 21.24.5.12. MG01 Mueble Guardado

Muebles de Guardado. Tapa grafito. Puertas cenizas. Cubetas en acero inoxidable tipo Hafele 1.108 o superior. Medidas 90 x 45. Marca sugerida Archivos Activos o superior. Ver planos GR-VO-ET-005-A10-PL02 al PL14

#### 21.24.5.13. Perchero de pie

Perchero de pie base cromo. Marca sugerida Archivos Activos o superior. Ver planos GR-VO-ET-005-A10-PL02 al PL14

#### 21.24.5.14. Perchero de pared.

Perchero de pared de 3 posiciones terminación ídem perchero de pie. Ver planos GR-VO-ET-005-A10-PL02 al PL14

#### 21.24.5.15. Cestos papeleros

Cestos papeleros plásticos bajo escritorios. Marca sugerida Archivos Activos o superior. Ver planos GR-VO-ET-005-A10-PL02 al PL14

#### 21.24.5.16. TV LED 42"

  
 Ing. Miguel Eduardo  
 GERENTE DE INGENIERIA  
 OPERADORA FERROVIARIA  
 SOCIEDAD DEL ESTADO

  
 Ing. MARTIN DE BONY  
 SUBGERENTE DE VIAS Y OBRAS  
 OPERADORA FERROVIARIA  
 SOCIEDAD DEL ESTADO

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>			
	<b>OBRA:</b>	<b>GR-VO-ET-005</b>		
	<b>PUESTA EN VALOR INTEGRAL DE ESTACIÓN PLAZA CONSTITUCIÓN, LÍNEA ROCA</b>			<b>Revisión 00</b>
				<b>Fecha: 10/2016</b>
		<b>Página 266 de 271</b>		

TV LED 42" FULL HD LED Marca sugerida Sony, LG, Samsung o superior, con soporte incluye provisión y colocación. Ver planos GR-VO-ET-005-A10-PL02 al PL14

**21.24.5.17. Camilla Clínica**

Camilla Clínica de Consultorio Acero Cromado - Chaise Long Medidas 50 x 175 x 67. Ver planos GR-VO-ET-005-A10-PL02 al PL14

**21.24.5.18. MU01**

Mesada de granito gris mara espesor 2,5 cm. Pileta de lavar tipo Mi pileta modelo 102 EC o superior. Grifería mono comando modelo FV Kansas o superior. Mueble bajo mesada en melamina MASISA o superior, terminación roble blanco, filos en ABS al tono. Cubetas en acero inoxidable modelo HAFELE 1.108 o superior. Estante interior regulable del mismo tono. Zócalo en acero inoxidable pulido mate calidad AISI 304. Ver planos GR-VO-ET-005-A10-PL02 al PL14

**21.24.5.19. MU02.**

Mesada de granito gris mara espesor 2,5 cm. Pileta de lavar tipo Mi pileta modelo 102 EC o superior. Grifería mono comando modelo FV Kansas o superior. Mueble bajo mesada en melamina MASISA o superior, terminación roble blanco, filos en ABS al tono. Cubetas en acero inoxidable modelo HAFELE 1.108 o superior. Estante interior regulable del mismo tono. Zócalo en acero inoxidable pulido mate calidad AISI 304. Ver planos GR-VO-ET-005-A10-PL02 al PL14

**21.24.5.20. MU03.**

Mesada de granito gris mara espesor 2,5 cm. Pileta de lavar tipo Mi pileta modelo 102 EC o superior. Grifería mono comando modelo FV Kansas o superior. Mueble bajo mesada en melamina MASISA o superior, terminación roble blanco, filos en ABS al tono. Cubetas en acero inoxidable modelo HAFELE 1.108 o superior. Estante interior regulable del mismo tono. Zócalo en acero inoxidable pulido mate calidad AISI 304. Ver planos GR-VO-ET-005-A10-PL02 al PL14

**21.24.5.21. MU04.**

Mesada de granito gris mara espesor 2,5 cm. Pileta de sobre apoyar modelo Ferrum oval LO1F 1 agujero o superior. Grifería mono comando modelo FV pressmatic o superior. Mueble bajo mesada en melamina MASISA o superior, terminación visón, filos en ABS al tono. Cubetas en acero inoxidable modelo HAFELE 1.108 o superior. Estante interior regulable del mismo tono. Zócalo en acero inoxidable pulido mate calidad AISI 304. Ver planos GR-VO-ET-005-A10-PL02 al PL14

**21.24.5.22. MU05.**

Mesada de granito gris mara espesor 2,5 cm. Pileta de sobre apoyar modelo Ferrum oval LO1F 1 agujero o superior. Grifería mono comando modelo FV pressmatic o superior. Mueble bajo mesada en melamina MASISA o superior, terminación visón, filos en ABS al tono. Cubetas en acero

*Miguel Eduardo Ferrer*  
**GERENTE DE INGENIERIA**  
**OPERADORA FERROVIARIA**  
**SOICIEDAD DEL ESTADO**

*MARTIN DE BONY*  
**ing. MARTIN DE BONY**  
**SUBGERENTE DE VIAS Y OBRAS**  
**OPERADORA FERROVIARIA**  
**SOICIEDAD DEL ESTADO**

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VÍAS Y OBRAS</b>	
	<b>OBRA:</b>	<b>GR-VO-ET-005</b>
	<b>PUESTA EN VALOR INTEGRAL DE ESTACIÓN PLAZA CONSTITUCIÓN. LÍNEA ROCA</b>	
	<b>Revisión 00</b> <b>Fecha: 10/2016</b> <b>Página 267 de 271</b>	



inoxidable modelo HAFELE 1.108 o superior. Estante interior regulable del mismo tono. Zócalo en acero inoxidable pulido mate calidad AISI 304. Ver planos GR-VO-ET-005-A10-PL02 al PL14

**21.24.5.23. Cestos para Office**

Cestos para reciclables plásticos en color verde y negro encastrables conjunto. Cesto negro con tapa plana con bisagras y cesto verde con tapa buzón capacidad 60 litros. Ver planos GR-VO-ET-005-A10-PL02 al PL14

**21.25 Artefactos de iluminación**

Las marcas de todos los artefactos referidos en planos, planillas o pliegos son a título informativo, pudiendo proveerse la marca mencionada o calidad superior.

Se proveerán los artefactos totalmente equipados, conectados y en funcionamiento, con su respectiva lámpara.

En los casos en que el artefacto es de emergencia deberá estar conectado a un circuito independiente tal como se describe en el anexo de instalación eléctrica. Asimismo contarán con una batería para iluminación autónoma en caso de cortes.

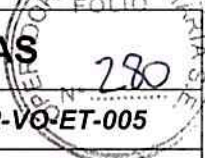
**21.25.1 Pasillos técnicos - Vestuarios y salas de descanso**

- **A1 - Descripción:** Luminaria para embutir en techo Modelo Kevin 7w Leds BC 3000k c/dr LUCCIOLA 478LM Diametro 140mm.
- **A2 - Descripción:** Luminaria para embutir en techo Modelo Kevin 20w Leds BC 3000k c/dr LUCCIOLA 1440LM Diametro 230mm.
- **A3 - Descripción:** Luminaria para embutir en techo Modelo Kevin 40w Leds BC 3000k c/dr LUCCIOLA 2780LM Diametro 230mm.
- **B - Descripción:** Luminaria de embutir, tipo Flat, Model Elegante 50w Leds BC 3000k c/dr LUCCIOLA 3500LM Diametro 600mm.
- **D - Descripción:** Luminaria de embutir en techo, Downlight Mod. Circ 40w Leds BC 3000k c/dr LUCCIOLA 2780Lm Diametro 258mm.
- **F - Descripción:** Luminaria de embutir en techo, Downlight Mod. Circ HALO Leds BC 3000k LUCCIOLA 1330Lm Diametro 258mm.
- **J - Descripción:** Luminaria de aplicar en techo, tipo hermetico, protecc policarbonato trasluc. Abisagrado al cuerpo, tubo LEDs 2x18/20w 4000k - Mod MARE X303L LUCCIOLA (12 C/barral).
- **N - Descripción:** Luminaria embutir en techo, con policarbonato traslucido opal, rectangular tubo LEDs 2x18/20w 4000K - Mod CLASSIC Marca LUCCIOLA.
- **P - Descripción:** Luminaria tipo Proyector LEDs CREE XT-E FLOOD, 108w, Mod PRO100 CYLED IP66 3000k 8500Lm Med 330x 330x70mm Fuente externa incluida conex 220v.

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

Ing. MARTIN DE BONY  
 SUBGERENTE DE VIAS Y OBRAS  
 OPERADORA FERROVIARIA  
 SOCIEDAD DEL ESTADO

**TRENES ARGENTINOS**  
**OPERACIONES**

TRENES ARGENTINOS <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>		
	OBRA:	GR-VO-ET-005	Revisión 00
	PUESTA EN VALOR INTEGRAL DE ESTACIÓN PLAZA CONSTITUCIÓN. LÍNEA ROCA		Fecha: 10/2016
			Página 268 de 271

- **PAL - Descripción:** Luminaria de aplicar/suspender tipo panel LEDs 60x60cm 48w 3000K - Mod. PAL 204 Marca LUCCIOLA.
- **ZE - Descripción:** Equipo de Emergencia Bateria Niq/Cadmio Mod GX 2F1230 NLEDs GAMASONIC 2x6w Autonomia 3hs.
- **S - Descripción:** Cartel luminoso con señalizacion SALIDA, Permanente marca Wamco modelo ZDLN1 simple faz medidas 350 x 170 x 90 o superior calidad.
- **ESF - Descripción:** Cartel luminoso Simple Faz con señalizacion SALIDA, Permanente Wamco modelo ZDLN1 simple faz. Para iluminación de escalera de emergencia.
- **EDF - Descripción:** Cartel luminoso Doble Faz con señalizacion SALIDA, Permanente Wamco modelo ZDLN2 bifaz. Medidas 350 x 170 x 90 o superior calidad.

#### 21.25.2 Anexo 01 - Hall

(según planos GR-VO-ET-A01-PL64)

- **L03 - Descripción:** A/- Artefacto de iluminación lineal Concepto y Luz srl plafón difuso interior slim line de boca 0,06m x 2m + tira de led\_ Larga Distancia.
- Artefacto de iluminación Lucciola ET025 2x18w. Larga Distancia.
- Artefacto de iluminación Lucciola Louver y acrilico RZD-258, 2x58w. Larga Distancia.

#### 21.25.3 Anexo 06 - Boleterías

(según planos GR-VO-ET-A06-PL08 / PL16 / PL24)

- Luminarias - Embutida LED Downlight Mod. KEVIN - LUCCIOLA o calidad superior (Tipo A1).
- Luminarias - Embutida LED Downlight Mod. KEVIN - LUCCIOLA o calidad superior r (Tipo A2).
- Luminarias - Embutida LED Downlight Mod. PAL 204 - LUCCIOLA RXD-030 o calidad superior (Tipo PAL) 60 x 60 cm.
- Luminarias - Tortuga aluminio Mod. R200 sin reja - DELTA o calidad superior (TIPO T).
- Luminarias en ventanillas de atención de boletería y CAP (Tipo H1A).
- Cartel luminoso con señalizacion SALIDA, Permanente marca Wamco modelo ZDLN1 simple faz medidas 350 x 170 x 90 o superior calidad.

#### 21.25.4 Anexo 06 - Boleterías

(según planos GR-VO-ET-A06-PL08 / PL16 / PL24)

Cartel luminoso con señalizacion SALIDA, Permanente marca Wamco modelo ZDLN1 simple faz medidas 350 x 170 x 90 o superior calidad.

Ing. Miguel Eduardo...  
GERENTE DE INGENIERIA  
OPERADORA FERROVIARIA  
SOCIEDAD DEL ESTADO

Ing. MARTIN DE EONY  
SUBGERENTE DE VIAS Y OBRAS  
OPERADORA FERROVIARIA  
SOCIEDAD DEL ESTADO

TRENES ARGENTINOS  
**OPERACIONES**

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>OBRA:</b>	<b>GR-VO-ET-005</b>
	<b>PUESTA EN VALOR INTEGRAL DE ESTACIÓN PLAZA CONSTITUCIÓN. LÍNEA ROCA</b>	
	<b>Revisión 00</b> <b>Fecha: 10/2016</b> <b>Página 269 de 271</b>	




- Artefactos lucciola modelo classic código rzd-040 led o superior calidad.
- Artefacto de embutir con lámpara de led. Marca lucciola modelo halley de 40w o superior calidad.
- Artefacto de embutir con lámpara de led. Marca lucciola modelo halley de 40w o superior calidad. Con iluminación de emergencia.

**21.25.5 Anexo 06 - Locales Técnicos y SS°**  
(según planos GR-VO-ET-A08-PL17 / PL28 / PL33)

- **L01 - HI40 - Descripción:** Artefacto Lineal Concepto y luz con difusor de acrílico satinado. 0,04m x 2,00m | o calidad superior.
- **L02 – Descripción:** SCLED | Cod: VK Tief | LED 20W - 1800lm - 3000k | Dimensiones: Ø175mm x h55mm | o calidad superior.
- **L03 A/- Descripción:** Artefacto de iluminación lineal Concepto y Luz srl plafón difuso interior slim line de boca 0,06m x 2m + tira de led.
- **L03 B/- Descripción:** Artefacto de iluminación lineal Concepto y Luz srl plafón difuso interior slim line de boca 0,06m x 3m + tira de led.
- **G01 - Descripción:** Garganta LED | Cod: WK LINE-5630-60-1-C-WW-24 | 14.4W x metro - 1500lm - 2800k | + Driver Mean Well NES-100-12.
- Luminarias - De embutir con lampara led kevin etl 502.
- Luminarias - de aplicar con lámpara led lucciola prada 60w.
- Luminarias - de embutir aston III.
- Luminarias - de suspende hermético T8 led Lucciola Mare.
- Luminarias - de aplicar lucciola wing IV.
- Luminarias - de suspende hermético T8 led Lucciola Mare EMERGENCIA.
- Luminarias - Embutida LED Downlight Mod. PAL 204 - LUCCIOLA RXD-030 o calidad superior (Tipo PAL) 60 x 60 cm.
- Luminarias - Embutida LED Downlight Mod. PAL 204 - LUCCIOLA RXD-030 o calidad superior (Tipo PAL) 60 x 60 cm. Con emergencia.
- Cartel luminoso Doble Faz con señalización SALIDA, Permanente Wamco modelo ZDLN2 bifaz medidas 350 x 170 x 90 o superior calidad.
- Provisión del 5% de artefactos de iluminación para mantenimiento.

**21.25.6 Patas de Andenes**  
(según planos GR-VO-ET-A10-PL03 al PL14)

  
**Ing. MARTÍN DE BONY**  
SUBGERENTE DE VIAS Y OBRAS  
OPERADORA FERROVIARIA  
SOCIEDAD DEL ESTADO

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

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>			
	OBRA:			<b>GR-VO-ET-005</b>
	PUESTA EN VALOR INTEGRAL DE ESTACIÓN PLAZA CONSTITUCIÓN. LÍNEA ROCA			<i>Revisión 00</i>
				<i>Fecha: 10/2016</i>
			<i>Página 270 de 271</i>	

- Luminarias - De embutir con lampara led kevin etl 502.
- Luminarias - de aplicar con lámpara led lucciola prada 60w.
- Luminarias - de embutir aston III.
- Luminarias - de suspender hermético T8 led Lucciola Mare.
- Luminarias - de aplicar lucciola wing IV.
- Luminarias - De embutir con lampara led kevin etl 502 EMERGENCIA.
- Luminarias - de aplicar con lámpara led lucciola prada 60w EMERGENCIA.
- Luminarias - de suspender hermético T8 led Lucciola Mare EMERGENCIA.
- Luminarias - de aplicar lucciola wing IV EMERGENCIA.
- Cartel luminoso Doble Faz con señalizacion SALIDA, Permanente Wamco modelo ZDLN2 bifaz medidas 350 x 170 x 90 o superior calidad.
- Señalética Salida de Emergencia LED (Incluye Instalacion Electrica y Accesorios).

En todos los casos se contemplará la provisión del 5% de artefactos de iluminación para mantenimiento.

#### **21.26 Puesta en valor de medios de elevación**

El anexo 19 contempla la puesta en valor de ascensores y montacargas del edificio. Ver plano GR-VO-ET-005-A19-PL01.

– Planilla resumen de carpinterías

Se adjunta una planilla resumen de carpinterías para mejor comprensión y valoración de las mismas. Referirse al Anexo 20.

#### **Artículo 22°. - Planos**

Para el listado de planos completo referirse al Anexo 25

#### **Artículo 23°. - Planilla de cotización**

Para el listado de planos completo referirse al Anexo 26


#### **Artículo 24°. - Listado de anexos**

Anexo 1: Hall

Anexo 2: Cubiertas (incluye cúpula y mansardas)

Anexo 3: Fachadas

Anexo 4: Local histórico Hornos y Brasil

  
 Ing. MARTIN DE BONY  
 SUBGERENTE DE VIAS Y OBRAS  
 OPERADORA FERROVIARIA  
 SOCIEDAD DEL ESTADO

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

TRENES ARGENTINOS <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	OBRA:	<b>GR-VO-ET-005</b>
	PUESTA EN VALOR INTEGRAL DE ESTACIÓN PLAZA CONSTITUCIÓN. LÍNEA ROCA	
	Revisión 00 Fecha: 10/2016 Página 271 de 271	



- Anexo 5: Locales Comerciales (Estudio)
- Anexo 6: Boleterías y CAP
- Anexo 7: Baños públicos
- Anexo 8: Locales técnicos y Subsuelos
- Anexo 9: Vestuarios y salas de descanso
- Anexo 10: Patas de andenes
- Anexo 11: Instalación eléctrica
- Anexo 12: Instalación sanitaria
- Anexo 13: Instalación contra incendio
- Anexo 14: Instalación termomecánica
- Anexo 15: Instalación BMS
- Anexo 16: Instalación de Networking
- Anexo 17: Instalación de Audio
- Anexo 18: Iluminación Ornamental
- Anexo 19: Puesta en valor de medios de elevación
- Anexo 20: Planilla resumen de carpinterías
- Anexo 21: Manual para la Redeterminación de Precios de Contratos de Obras.
- Anexo 22: Fórmulas para el cálculo de la Redeterminación de Precios.
- Anexo 23: Diseño Cartel de Obra
- Anexo 24: Normas Operativas N° 7 y N° 16.
- Anexo 25: Listado de planos
- Anexo 26: Planilla de cotización
- Anexo 27: Especificaciones Técnicas Generales Obras Civiles (ETG 001R3)

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

Ing. MARTIN DE BONY  
SUBGERENTE DE VIAS Y OBRAS  
OPERADORA FERROVIARIA  
SOCIEDAD DEL ESTADO