

---

## **SECCION 4: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

---

### **Ítem 1.- Andenes.**

Se reconstruirán los andenes con una dimensión de 160 mts.de longitud, y en los sectores indicados en el Plano adjunto, reconstruyendo sus bordes y solados.

Se deberán ejecutar las obras civiles de completamiento de andenes e instalaciones eléctricas, telefonía, fibra óptica e instalaciones sanitarias, las que deberán quedar vinculadas con la boletería, y a su vez esta con el resto de la línea. En el sector indicado en los planos se construirán los módulos de boletería, que deberán ser realizados in situ por el sistema constructivo que decida el contratista, para lo cual se deberán tener en cuenta todas las obras previas, es decir instalaciones eléctricas, redes, telefonía, sanitarias y de desagües. *Los módulos serán construidos teniendo en cuenta el proyecto, plano de detalles y siguiendo las órdenes impartidas por la inspección de obra. Para ello se adjunta como anexos planos, detalles y memoria constructiva de los mismos.*

#### **1.1.- Demoliciones y Excavaciones:**

Se ejecutarán las ampliaciones de ambos andenes considerando lo siguiente:

En estos andenes se deberá levantar previamente el solado existente, retirando de la obra el producido, y excavar 07 cm de profundidad, luego se realizará el contrapiso armado que, sumado a las baldosas de borde de prevención y al nuevo solado, darán la altura total reglamentaria del andén.

Los trabajos de pavimentación se efectuaran sobre la totalidad de la superficie de andenes en los casos que indique el presente Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares y según proyecto.

El suelo base resultante deberá ser nivelado de acuerdo a las necesidades y compactado.

Todos los materiales producidos por estos trabajos deberán ser retirados de obra y depositados fuera del ámbito ferroviario.

Además el contratista deberá demoler ambas rampas de acceso a los andenes y levantar previamente el solado existente en las veredas.

#### **1.2.- Retiro, desmantelamiento de elementos varios en andén y estación:**

El Contratista deberá retirar todas las edificaciones y luminarias indicadas en el plano A2, como ser:

- Desarmado y retiro completo de refugios existentes sobre ambos andenes
- Desarmado y retiro de módulos de chapa pertenecientes a las ex boleterías
- Retiro de artefactos de iluminación y mobiliario

Además se aclara que en Plano A2 se indican mobiliario, columnas y artefactos a trasladar y/o retirar en ambos andenes. Los bancos y carteles que indique la I.O. deberán ser recolocados.

El producido por estos trabajos de demolición deberán ser retirados de la Estación.

Todos aquellos elementos que deban ser retirados y resguardados por indicación del operador y/o inspector de obra para la ejecución de las obras de la presente licitación, deberán ser entregados a la línea mediante el correspondiente remito, el cual deberá ser rubricado por el inspector de Obra, el representante técnico y el responsable que designe el operador.

Después de las demoliciones y retiros indicados se ejecutará la construcción de los nuevos andenes, sus redes de infraestructura, equipamiento y diferentes estructuras que conformaran la presente licitación, de acuerdo al anteproyecto que se adjunta como Plano A1 correspondiente al andén.

### **1.3.- Limpieza, excavación y provisión / compactación de suelo seleccionado:**

Se efectuará en primer lugar la limpieza del terreno, desmalezado y retiro del suelo vegetal (10cm); posteriormente se ejecutarán las excavaciones necesarias ajustándose a las cotas y dimensiones previstas retirando capas de suelo por la dimensión de las superficies a ejecutar. La profundidad de la excavación dependerá de los niveles en cada sector de plataforma y según cálculo del proyecto de ingeniería del Contratista.

Una vez completa la excavación, se compactará y se nivelará el terreno resultante por medios mecánicos. Luego se agregará tosca compactada según Proctor Normal de espesor mínimo de 25cm, sobre estos se agregará suelo cemento de espesor 10cm a lo largo de la superficie de la base de la viga de soporte del andén a construir.

### **1.4. – Contrapiso armado para Andenes**

Previo a construir los nuevos bordes reglamentarios en los andenes existentes y sus prolongaciones, (*Anexo Plano de Detalle N°D10*), se deberán ejecutar las siguientes obras:

En primer lugar, se picará y retirará tanto el viejo solado y el borde existente a reponer en los casos que se encuentre presente. El ancho de andén terminado deberá ser entre 3,20m, dependiendo estas medidas de los anchos libres de los andenes existentes, en donde 1,50 corresponderá al borde preventivo de peligro que a continuación se describe como se ejecutara su construcción.

En todos los casos se ejecutará un contrapiso reforzado de hormigón armado de una altura mínima de 15cm. El nuevo nivel de piso terminado del andén deberá encontrarse a 0.30m como máximo por sobre el hongo de riel, debiendo tener en cuenta la provisión y compactación de tosca en los casos que sea necesario para llegar a nivel del piso terminado requerido.

### **1.5.- Construcción de muro bajo borde de andén**

Posteriormente a la demolición de los muros existentes, La Contratista procederá a la ejecución de los nuevos muros proyectados, materializándolos con ladrillos puesto en sardinel, enrasados o con elementos de hormigón premoldeados, en un ancho aproximado de 0,30 mts con una fundación corrida de hormigón armado sobre suelo resistente y a la profundidad que resulte del estudio de suelos, previo al inicio de las tareas.

### **1.6. - Ejecución de nuevo solado:**

Se ejecutará un nuevo solado de Hormigón tipo H21 armado peinado de 10cm de espesor con malla incorporada electrosoldada de 15x15 de 6mm, con terminación peinado y bordes llaneados, para lograr una superficie antideslizante. Se asentará sobre terreno natural con base compactada mecánicamente. Se deberán prever juntas constructivas de dilatación cada 9m<sup>2</sup>, las que serán selladas con material elastomérico. Las pendientes mínimas a respetar para permitir el escurrimiento del agua serán del 2%.

Se deberá prever un espacio de ajuste de por lo menos 30cm entre el solado del andén y el solado interior de las boleterías/sanitarios y, en el ingreso y egreso, donde se deberá colocar una reja galvanizada con una canaleta de zingüeria conectada al sistema de desagües pluviales que deberá recoger el agua de lluvia.

### **1.7.- Bordes reglamentarios de andenes:**

Guía para disminuidos visuales y no videntes (Ley 24.314 "Sistema de protección integral de los discapacitados"):

En todos los casos se ejecutará un contrapiso reforzado. El nuevo nivel de piso terminado del andén deberá encontrarse a 0,30 m. como máximo por sobre el hongo de riel.

Se procederá a colocar las baldosas de demarcación según indicado en las Normas IRAM 111102-1 y 2, las cuales se alojarán sobre los mencionados alisados de cemento adhiriéndolas mediante pegamento plástico tipo Klaukol ó similar.

El nuevo solado del borde de andén deberá presentar una superficie antideslizante de color gris claro; sobre el contrapiso se ejecutará una carpeta de nivelación donde se pegarán con cal mosaicos 30x30 de hormigón con la imprimación de la textura de peligro.

- un mosaico de 60x60 con las texturas de prevención de bordes redondeados, color amarillo;
- un mosaico de 40x40 liso de bordes biselados color gris;
- un mosaico de 40x40 de tres vainillas color blanco (con las vainillas paralelas a las vías); este mosaico constituirá la guía para disminuidos visuales y no videntes.

O en su defecto se podrá colocar una loseta combinada que posea todas las texturas correspondientes, de peligro, prevención y guía para personas no vidente o solado guía (Ley 24.314 "Sistema de protección integral de los discapacitados"). Ver lámina de detalles D10.

En todo este nuevo Borde Reglamentario se ejecutará una junta de dilatación a lo largo de su unión con el solado del resto del andén y otras transversales a las vías, cada aproximadamente 3.00 m. Las mismas se materializarán con juntas de dilatación en rollo tipo marca "Nodulastic" o equivalente. Las mismas se ejecutarán en un todo de acuerdo a las indicaciones del fabricante y las impartidas por la inspección de obra. No se admitirán en ningún caso juntas de dilatación rellenas con mástic asfáltico en caliente o líquidas.

En los extremos de andenes deberá terminarse, en todo su ancho, con una hilada de mosaicos de 60x60 de prevención de bordes redondeados, color amarillo.

La guía para no videntes del andén se deberá continuar en todos los casos para guiar al disminuido visual hasta el acceso a la estación y boleterías, así como también hacia los sanitarios, demarcaciones que responden a lo estipulado en las condiciones de circulación para personas discapacitadas (Accesibilidad de las personas al medio físico - Norma IRAM 111102 - 1 y 2).

Esta guía está constituida fundamentalmente por dos franjas de prevención sobre lado de vías con textura diferenciada, y de una franja guía conformada por acanaladuras, la cual traza el eje longitudinal del centro de plataforma.

Todas las franjas, de prevención y de guía serán de color diferenciado con el solado. Las intercepciones de guías, así como sus finalizaciones, se deberán marcar con un mosaico de 60x60 de prevención de bordes redondeados, color amarillo.

### **1.8. – Iluminación de andenes:**

Dentro del proyecto ejecutivo se incluye el desarrollo de la completa y correcta instalación eléctrica y de iluminación para la totalidad de los andenes en la estación y puntas de andén.

Se instalará sobre todo el predio a intervenir un sistema de iluminación que respete un nivel de iluminación mínimo de 100 lux.

La ejecución de la instalación eléctrica se ajustará a lo establecido la norma IRAM AADL J20-06 y normativas de la Asociación Electrotécnica Argentina última edición, y requisitos establecidos por la resolución E.N.R.E N° 207/95. La ejecución de dicha instalación contemplará la intervención de un Instalador Habilitado.

Se vinculará toda la instalación eléctrica de ambos andenes al tablero principal de estación, ubicado en su correspondiente sala de tableros. Las protecciones serán calculadas conforme a la potencia de los artefactos a instalar.

Para cada circuito del total de la instalación eléctrica de la estación se proveerán las correspondientes protecciones, como ser llaves termo-magnéticas, disyuntores diferenciales, fusileras, etc.

#### **1.8.1.- Proyecto y documentación:**

El Contratista deberá desarrollar los cálculos de iluminación para determinar ubicación y cantidad de luminarias a instalar de sistema led respetando los niveles de iluminación

establecidos en la zona a intervenir, teniendo en cuenta el plano de proyecto A1. Se indicará en cada caso el nivel de iluminación requerido.

También deberá desarrollar los cálculos de los tableros seccionales, seccionadores bajo carga, interruptores termo magnéticos, interruptores diferenciales, dispositivos de arranque, protección y el dimensionamiento de los cables de conexión. El sistema de audio, deberá tener su propio tablero y contara con llave y candado que será entregada a cada responsable del sector.

Deberá incluirse el desarrollo de la ingeniería básica para ubicación de tableros, columnas, cañerías y zanjado para el alojamiento de conductores subterráneos (incluyendo los cruces de vías) y luminarias, conjuntamente con el desarrollo de la ingeniería de detalle para la vinculación de los tableros seccionales a instalar con los tableros principales de la estación y/o con los puntos de suministro brindados por las Distribuidoras de energía eléctrica.

Toda la documentación deberá cumplimentar las normas y reglamento de la Asociación Electrotécnica Argentina, firmados por profesional matriculado habilitado, las que deberán ser presentadas ante el Inspector de Obra para su aprobación, previamente al inicio de los trabajos.

También se deberá adjuntar folletería y datos técnicos en castellano de los fabricantes de la totalidad de los elementos, dispositivos y materiales que se utilizarán.

Las tareas en el sitio podrán comenzar una vez obtenida la aprobación de la ingeniería correspondiente de dichos trabajos.

Todos los tableros serán metálicos, y se deberá evitar cañerías a la vista, la cañería que deba quedar a la vista será de hierro galvanizado, en los espesores y secciones de acuerdo a la cantidad de conductores que pasen por su interior, debiendo tener en cuenta la posibilidad de ampliación del tendido.

Queda terminantemente prohibido utilizar la misma cañería para pasar cables de tensión y comunicación.

### **1.8.2. – Construcción de cañeros:**

Se deberá construir tantos cañeros como sean necesarios teniendo en cuenta el proyecto eléctrico a presentar, donde se deberá pasar electricidad, audio, video, telefonía y datos. Las cañerías serán de caños de Polipropileno de las secciones y espesores correspondientes para instalaciones eléctricas de espesor adosadas mediante grampas metálicas a la estructura de hormigón. No se permitirán caños corrugados ni caños cloacales de 4".

Estos cañeros deberán contar con cámaras de registros cada 10,00m y/o en coincidencia con cada columna de iluminación según proyecto. Todas las cañerías deberán tener pendiente hacia las cámaras de registro.

En el caso del cruce de vías, para alimentación de los diferentes edificios, se efectuará mediante cuatro caños de H°G° de 4". Las cañerías serán conformadas con caños de hierro

galvanizado de 4" de diámetro. Estas serán enterradas a una profundidad no inferior a 2 m medidos desde el nivel del hongo del riel de la vía más baja de la estación. Este tipo de cruces contará con dos cámaras de inspección (una por extremo) de hormigón armado de sección rectangular de 1x0.6m y tapa debidamente identificada; su profundidad no será menor a 2.20m., debiendo estas ubicarse a una distancia mínima de 2,1m respecto del riel exterior de la vía más cercana. Debido a que los diámetros internos utilizados para las cañerías deben ser tal que la sección libre resulte como mínimo el doble de la sección ocupada, se instalarán la cantidad de caños/conductos que permitan el paso de todas las instalaciones necesarias de acuerdo al proyecto más un caño del mismo diámetro para reserva.

### **1.8.3. – Provisión y colocación de columnas y artefactos de iluminación:**

En correspondencia con cada una de las cámaras de registro mencionadas en el ítem anterior, se deberá proveer y colocar una columna de alumbrado de acero de 6" de diámetro en la base y 3" de diámetro en la parte superior, a 6.00 m. sobre el nivel del suelo donde se ubique.

El nivel de iluminación en los andenes de estaciones -zonas descubiertas-, surgirá de la separación y la altura definida para las columnas de iluminación -10 m. de separación y 6 m. de altura- y del tipo de artefacto que se indica a continuación.

Deberán contar con artefactos de luminarias LED de 56w (24 LEDs CREE XT-E a 700mA) marcas reconocidas en el mercado como "Philips, Coradir u Optilux", o de calidades equivalentes. Su distribución será tal que permita iluminar de manera uniforme todo el sector comprendido.

Su accionamiento será realizado por fotocélulas, aptas para el modelo de luminaria a utilizar.

A 1,00 m de altura del NPT deberán contar con una tapa que dará acceso a las borneras y a la toma de tierra que deberán instalarse en su interior.

### **1.8.4. – Cableado:**

Se deberá cablear toda la instalación con cables tipo "Sintenax" y/o de marca reconocida en el mercado, de las secciones que se indique en el Proyecto indicado en el ítem 1.7.2. en instalaciones exteriores y del tipo taller para los módulos.

El cableado deberá iniciarse en el Tablero Eléctrico indicado en el ítem 1.7.2. Deberá alimentar a cada una de las columnas indicadas en el ítem 1.7.4.- realizando sus conexiones por medio de borneras que deberán ubicarse dentro de las columnas. Las cámaras de registro no podrán contener ninguna conexión, sólo deben servir de registro y como cajas de pase. Desde estas mismas borneras se conectará también la instalación de iluminación de las nuevas cubiertas a construir.

Se emplearán conductores de cobre electrolítico responderán a lo indicado por normas IRAM 2183 y 2220 respectivamente, con aislaciones de PVC y serán del tipo antillama. La sección mínima a utilizar será de 2,5 mm<sup>2</sup> para instalaciones de iluminación y fuerza motriz.



### **1.8.5. – Protecciones.**

En el Tablero Eléctrico mencionado se deberán proveer y conectar los distintos elementos de protección que fije el Proyecto Eléctrico solicitado en el ítem 1.7.2.

Cada columna de iluminación deberá contar con un cable de descarga a tierra, de cobre desnudo de 2,5 mm, unido a la columna por medio de terminales de pala-arandela y tornillos inoxidable y conectados a una jabalina de acero/cobre, tipo Copperweld o similar de 3/4" de diámetro y 2,00mts de longitud aproximada, autoincable, se deberá proveer dos jabalinas por cada refugio y cada modulo metálico a instalar. Las conexiones con sus cables de acometida se realizarán por medio de abrazadera de cobre. El valor de resistencia solicitado a esta instalación será de 5 Ohm o superior.

Una vez completado el trabajo, se medirá la resistencia de las puestas a tierra y se verificará la continuidad de los cables de tierra y su correcto conexionado con las partes metálicas de la instalación así como también el nivel de iluminación, respetando lo expuesto en PETG y PETP.

Cada columna de iluminación deberá contar con una célula fotoeléctrica para su encendido automático.

### **1.8.6.- Audio.**

Se ejecutará la instalación del sistema de audio para los andenes. Este debe cumplir con dos funciones básicas:

- Buen nivel de audición. (Volumen audible en los andenes)
- Claridad en el mensaje para la correcta interpretación de la voz por parte de los pasajeros.

El sistema estará compuesto por un amplificador de audio, su micrófono, y la cantidad necesaria de altavoces por andén para cumplir con un nivel sonoro admisible, la cantidad de altavoces surgirá del cálculo correspondiente a presentar por la contratista.

## **Ítem 2.- Instalación de nuevas Cubiertas**

En los andenes ascendente y descendente, se efectuará el desmonte de la totalidad de los elementos constitutivos de las cubiertas existentes y se montarán nuevas cubiertas de estructuras metálicas 8 módulos de ALA DOBLE en el cada uno de los andenes, en los sectores indicados en el **Plano de Planta de la Estación UNIVERSIDAD DE LUJAN identificado con la letra A1 y planos de detalles de los ABRIGOS METALICOS D06.2.**

### **2. 1. – Instalación de nuevas cubiertas de estructuras metálicas:**

En la Estación se deberán instalar las nuevas cubiertas metálicas, cuyas características de diseño están descriptas en el plano: D06.2 ABRIGO ANDEN ALA DOBLE.

Dichas cubiertas deberán estar emplazadas en los sectores indicados en el plano A1 de la ESTACION UNIVERSIDAD DE LUJAN y comprenden las siguientes tareas:

### **2.1.1.- Estudio de Suelos y Cálculo Estructural:**

El Contratista deberá realizar un estudio de suelo, previo al inicio de las tareas y en base a sus resultados, ejecutar el correspondiente cálculo estructural para los cimientos, insertos de fundación y estructura completa de las nuevas cubiertas. En dicho cálculo se establecerá el sistema de cimentación de las columnas y el dimensionado de sus elementos. Ambos documentos, firmados por profesional matriculado habilitado, deberán ser presentados ante el Inspector de Obra para su aprobación, y coordinación con el Contratista principal, todo ello previamente al inicio de las mismas.

### **2.1.2.- Ejecución de Bases de Hormigón Armado y anclajes:**

La Inspección de obra deberá coordinar entre el Contratista principal y el Constructor de las cubiertas, la ejecución de la estructura de H<sup>o</sup>. A<sup>o</sup>. de fundaciones y anclajes de cubierta de acuerdo al proyecto ejecutivo que se ajustará al anteproyecto citado, el que deberá ser presentado conjuntamente con el estudio de suelo, memoria de cálculos y detalles constructivos y especificaciones para su aprobación por TRENES ARGENTINOS como paso previo a su construcción.

### **2.1.3.- Montaje de Abrigos - Cubierta metálica nueva:**

El contratista deberá dar la ayuda de gremio para el armado y montaje de los abrigos, instalaciones de iluminación, audio, desagües pluviales y el pintado final de los mismos de corresponder. El lugar del montaje de los mismos es el indicado en el plano A1 de la ESTACION UNIVERSIDAD DE LUJAN.

### **2.2. – Remodelación de cubierta existente:**

**NO COTIZA.**

## **Ítem 3.- Accesos:**

### **3.1. – Ejecución de nuevas veredas de accesos:**

Se deberán construir nuevas veredas en los accesos indicados en plano A1 de la Estación.

Este ítem comprende las siguientes tareas:

#### **3.1.1. – Preparación del terreno:**

Se deberá demoler el solado existente, incluyendo su contrapiso, y excavar el terreno la profundidad necesaria para lograr los niveles necesarios del futuro piso, en los sectores donde se encuentre pavimento asfáltico. Mientras que sobre terreno natural se deberá retirar el suelo vegetal en una capa de 10cm de profundidad.

El suelo base resultante deberá ser nivelado de acuerdo a las necesidades y perfectamente compactado.

Todos los materiales producidos por estos trabajos deberán ser retirados de obra y depositados fuera del ámbito ferroviario en donde indique el inspector de obra.



### **3.1.2. – Ejecución de nuevo solado:**

Se ejecutará un nuevo solado de Hormigón Armado de 10cm de espesor con malla incorporada electrosoldada de 15x15 de 6mm, con terminación a la llana y texturizado mediante el peinado para lograr una superficie antideslizante. Se asentará sobre terreno natural con base compactada mecánicamente. Se deberán prever juntas constructivas de dilatación cada 9m<sup>2</sup>, las que serán selladas con material elastomérico.

### **3.2. – Cruces peatonales a nivel entre vías:**

Se ejecutarán nuevos solados en los cruces peatonales a nivel y entre vías, en los sectores que se encuentran indicados en la documentación adjunta.

La ejecución de estos pasos comprende:

#### **3.2.1.- Solados entre vías:**

En el cruce de vías propiamente dicho de las vías en uso, se deberá demoler el existente y deberá ser reemplazado por un solado de losetas de hormigón armado tipo H21 de 15 cm de espesor con bordes de perfiles ángulo 2´x2´x3, 2 mm, fijadas a los durmientes mediante tirafondos en un todo de acuerdo al plano de detalles N°D13, asimismo se deberán reemplazar los durmientes de madera sobre los que apoyarán las losetas.

#### **3.2.2.- Provisión y colocación de nuevos laberintos:**

Se deberán construir nuevos laberintos en los lugares indicados en los planos de referencia, se construirán siguiendo las especificaciones del plano de Detalle N° D11.

### **3.3. Construcción de nueva rampa de acceso (Ley 24.314 “Sistema de protección integral de los discapacitados”):**

En el sector delimitado en la Planta de Proyecto A1, se deberán construir dos nuevas rampas de acceso, demoliendo las existentes que no cumplen con las normativas vigentes. Esta tarea comprende:

#### **3.3.1.- Construcción de rampa:**

Se construirán nuevas rampas en los lugares indicados con en el plano A1 de la estación para el acceso para personas con movilidad reducida y/o discapacitados en un todo de acuerdo a lo indicado en el Plano de Detalle N° D5, pendientes, solados, barandas y pasamanos deberán cumplir con la Ley 24.314 “Sistema de protección integral de los discapacitados”. La misma estará construida en materiales y terminaciones indicados en los detalles.

## **Ítem 4 – INSTALACIÓN SANITARIA:**

### **4.1.1. y 4.1.2. – Agua Fría y Desagües cloacales:**

Se deberá ejecutar la instalación sanitaria del Grupo Sanitario, el cual contará con los artefactos y la distribución que se indican en los planos adjuntos de detalle D03.1 y D03.2.

La red de provisión de agua se ejecutará a nuevo desde el nuevo tanque de reserva a proveer e instalar. La red de desagües se ejecutará a nuevo en su totalidad. Las cañerías de provisión de agua serán del tipo termofusionable de polipropileno marca "ACQUA SYSTEM" o similar de acuerdo al criterio del Inspector de Obra; Las cañerías de desagües serán del sistema o'ring de 3,2 mm de espesor marca "AWADUCT" o similar de acuerdo al criterio del Inspector de Obra. Las secciones de las cañerías serán aquellas que se determine en el proyecto de instalación sanitaria y haya sido aprobado por el inspector de Obra. En dicho proyecto se deberá prever una columna de bajada independiente para alimentar las válvulas de los mingitorios y otro para los inodoros ambas de 1"1/2 (38mm) como mínimo.

**a. – Cañerías de provisión de agua:**

Deberán existir bajadas independientes por baños, y además cada bajada deberá contar con una llave de paso en el interior de cada uno de los baños (además de las del colector). Las cañerías deberán estar amuradas y ser de las dimensiones que surjan del proyecto requerido para alimentar las válvulas de descarga, tanto de inodoros como mingitorios, con la presión adecuada para su correcto funcionamiento.

Una vez instaladas todas las cañerías se las deberá verificar mediante prueba hidráulica de presión que será aprobada por el Inspector de Obra antes de tapar las canaletas.

**b. – Cañerías de desagüe:**

Se deberán instalar amuradas las cañerías necesarias para desaguar los artefactos sanitarios que se indican en el plano adjunto, conduciendo las aguas servidas hasta una cámara de inspección de 60x60 a construir en el exterior de los baños.

Tanto los grupos de bachas como el grupo de mingitorios deberán contar con una rejilla de piso sifónica.

Esta instalación comprenderá los siguientes trabajos:

**4.1.3. – Nuevo tanque de reserva:**

Sobre una estructura metálica independiente se instalará un nuevo tanque de reserva de acero inoxidable de 1.000lts. Dicho tanque se alimentará desde la conexión de agua que se realizará con perforación y bomba sumergible y abastecerá a la estación y alimentará al nuevo tanque, debiéndose instalarse en ella una válvula de cierre automático con flotante. El nuevo tanque deberá contar también con un colector, con llave esclusa de cierre, válvula de limpieza y la cantidad de bajadas, a determinar en el proyecto de instalación sanitaria mencionado cada bajada contara con su correspondiente llave de paso.

**4.1.4. – Perforación y Bomba Sumergible:**

Al no existir red de provisión de agua potable se deberá ejecutar una perforación hasta los 50m de profundidad y colocar una bomba sumergible de 1hp que deberá ser conectada a un tablero seccional instalado para tal fin y se conectará a un automático provisto en el tanque de agua.

#### **4.1.5. – Cámara Séptica:**

En la ubicación que indique el Inspector de Obra se deberá construir una cámara séptica de las dimensiones aprobadas por el inspector de Obra. Esta cámara se deberá conectar con las cámaras y con los pozos absorbentes indicados en el ítem siguiente. En caso de existir red de cloacas en la estación se efectuara la conexión entre el grupo sanitario y la red de infraestructura urbana, siendo el contratista quien deberá requerir el servicio de conexión por orden y cuenta de TRENES ARGENTINOS y en su defecto no se construirán las pozos absorbentes ni la cámara séptica.

#### **4.1.6. – Pozos Absorbentes:**

En la ubicación que indique el Inspector de Obra se deberán construir dos pozos absorbentes, de 1.00 m de diámetro y 10.00 de profundidad (o hasta llegar a la primer napa), interconectados entre sí, con tapa de hormigón armado, boca de desagote y cañería de ventilación a los cuatro vientos a ubicarse en la posición que indique el Inspector de Obra.

#### **4.2. – Instalación de iluminación:**

Se deberá ejecutar a nuevo la instalación de iluminación dentro de los nuevos baños, comprendiendo las bocas graficadas en el plano de referencia a presentar.

En los casos de existencia y coincidencia con el proyecto se podrán recuperar las bocas de iluminación existente en los baños, en caso de obstrucción de las mismas se deberá ejecutar a nuevo la instalación de iluminación dentro de los nuevos baños, comprendiendo las bocas graficadas en el plano de referencia.

La misma se ejecutará con cañerías metálicas de  $\frac{3}{4}$ ", una caja metálica octogonal grande por boca con sus correspondientes conectores metálicos, y cables unipolares antillama de marca reconocida en el mercado. Las cajas y las cañerías se colocarán sobre el cielorraso de Durlok o amuradas en los muros según el caso que corresponda. El cableado deberá contar con cable de 2,5 mm de puesta a tierra conectado con jabalina de cobre de 2 m a instalarse en el exterior del grupo Sanitario. En cada boca se deberá proveer e instalar un artefacto marca "Philips" modelo Pacific TCW216" estanco para tubos fluorescentes 2x36w.

Se deberá proveer e instalar un tablero eléctrico en la ubicación que se indica en el plano de referencia. Este tablero deberá contar con un interruptor diferencial (disyuntor) y una llave termo magnética por circuito, ambas de la capacidad que corresponda, para comandar exclusivamente el sistema de iluminación de los baños.

La alimentación eléctrica a este tablero se deberá tomar desde el tablero general de la boletería a construir.

#### **4.3. – Baños Químicos.**

Durante todo el trascurso de estos trabajos, hasta el momento en que se habilitan los sanitarios, se deberá proveer y mantener 2 baños químicos. Estos baños químicos se

ubicarán en las proximidades de los andenes y deberán ser para uso exclusivo del personal. Este ítem no podrá ser certificado parcialmente; se lo deberá certificar al 100 % una vez que se hayan habilitado los nuevos baños

#### **4.4. – Provisión y Montaje de los Módulos Sanitarios.**

NO COTIZA

### **Ítem 5 – EDIFICIO DE ESTACIÓN:**

#### **5.1. –Construcción de las boleterías y sanitarios:**

El Contratista a cargo de los trabajos de obra civil e instalaciones, será el responsable de verificar el método más conveniente para la construcción in situ del módulo, el cual puede ser en seco –steel frame- o de mampostería con ladrillo hueco, respetando todas las dimensiones y terminaciones indicadas en los Planos de Detalle D03.1 y D03.2.

##### Cimientos:

Se deberán construir los cimientos que surjan del Cálculo correspondiente solicitado en el ítem 1.2.-.

##### Albañilería y revoques:

En el caso de que de que el Contratista decida realizar los módulos con obra húmeda se levantarán los tabiques así graficados en el plano de referencia con ladrillos huecos cerámicos del 18 los indicados como de espesor 0,20. En los indicados se abrirán los vanos necesarios según plano mencionado en los lugares donde se encontrarán las boleterías.

Posteriormente se ejecutarán revoques completo (grueso y fino) interior y exterior en todas las paredes perimetrales de los nuevos locales a construir. El cielorraso será suspendido de placa de roca de yeso el que se encontrará a los 2,60 del nivel del piso terminado.

##### Revestimientos - Revestimiento para paredes:

Todos los paramentos interiores de los baños se revestirán hasta los 2,10m con cerámicas marca de primera línea tipo “San Lorenzo” o “Cerro Negro” o equivalente y de primera selección (30 x 30 cm) o de características equivalentes a juicio del Inspector de Obra, color gris y blanco brillante, dispuestos de la siguiente manera:

- Se colocará una hilada de 30x30 en color gris a manera de zócalo.
- Luego se colocarán 6 hiladas de cerámica color blanco.

Estos revestimientos se deberán colocar con pegamento tipo Klaukol y se deberán empastinar en color blanco. En las aristas se deberán colocar guardacantos de PVC blancos.

Sobre las mesadas de los baños, la superficie que cubrirá el espejo no se revestirá.

En las boleterías será de enlucido de yeso, posteriormente serán lijadas y pintadas de color blanco.

Paramentos exteriores:

Sin importar el método constructivo –steel frame o mampostería- que elija el contratista los paramentos exteriores tanto longitudinales como transversales deberán respetar la imagen propuesta.

Longitudinales:

Revestimiento de chapa BWG N° 16 prepintada color celeste en paños de 1,00 m de ancho separados por buñas.

Transversales:

Combinación de acuerdo a planos adjuntos de tres revestimientos de chapa galvanizada prepintada: de chapa BWG N° 16 prepintada color celeste, de chapa sistema Skinwall “quadrante” con juntas a tope color gris “silver”, y de chapa lisa plegada color gris “silver”.

Cielorrasos:

Suspendidos de placas de roca-yeso sobre la cual se amurará a las paredes perimetrales una reja de protección con las características indicadas en el plano de referencia.

Pisos:

Se colocarán cerámicos marca de primera línea tipo “San Lorenzo” o “Cerro Negro” o equivalente y de primera selección (30 x 30 cm) o de características equivalentes a juicio del Inspector de Obra, color gris.

Cubierta:

La cubierta será de chapa galvanizada dwg 24, acanalada, color negro con aislación lana de vidrio 70 kg/m<sup>2</sup> y barrera de vapor poliet de 200 micrones.

Ventanas:

Las ventanas deberán ser de aluminio anodizado color natural línea Módena, con rejas conformadas con revestimiento de chapa sistema Skinwall “wall cell” perforado. Corredizas. Las V1 de 1.00 x 1.00 y las V2 de 1.00 x 0.50 m.

Puerta exterior:

Serán anti vandalismo con marco de chapa con cierrapuerta.

Puerta interior:

Tendrán marco de chapa doblada DD N° 18, hoja placa revestida en laminado plástico con cantos de madera, de 0.70 m de ancho libre de paso, con cerradura común y manijas doble balancín modelo “Sanatorio”.

Instalación sanitaria de las boleterías:

El Contratista deberá ejecutar la instalación sanitaria necesaria para las boleterías a partir de la cámara de inspección correspondiente, y de la cámara de conexión, conectando en ellas estas instalaciones. La cañería de alimentación de agua deberá contar con una llave de paso al entrar a cada vestuario. Éste debe contar con una rejilla de piso sifónica.

Las cañerías de provisión de agua serán del tipo termofusionable de polipropileno marca "ACQUA SYSTEM" o similar de acuerdo al criterio del Inspector de Obra; las cañerías de desagües serán del sistema o'ring de 3,2 mm de espesor marca "AWADUCT" o similar de acuerdo al criterio del Inspector de Obra.

Se proveerán y conectarán los artefactos sanitarios y las griferías indicados en los planos adjuntos.

Los inodoros serán a pedestal marca Ferrum línea Bari color blanco con tapa y asiento plásticos, contarán con válvulas automáticas marca FV modelo pressmatic (art. 0344) El inodoro para discapacitados será de la línea Espacio de Ferrum, modelo IETJ B, con depósito con accionamiento neumático modelo DTEXF B, y asiento y tapa.

Los mingitorios serán marca Ferrum modelo mural corto antivandálico con válvula automática antivandálica marca FV modelo pressmatic (art. 0344).

Las mesadas serán de granito de 2 cm de espesor, soportadas con ménsulas de ángulos de hierro amuradas en las paredes, con bachas de acero inoxidable redondas de 0.30 de diámetro útil y griferías automáticas para mesada marca FV modelo Pressmatic (art. 0361).

En el baño para discapacitado la mesada será de 80 cm de ancho a una altura menor para, y en ella la grifería deberá ser automática para discapacitados marca FV modelo Pressmatic art. 0361.03. En este ancho se deberá colocar un espejo vasculante 60x80 de Ferrum modelo VTEE1 B.

En el grupo sanitario a construir en la Estación –tanto en el de Mujeres, Hombres y Discapacitados- y los baños que se construirán dentro de las boleterías a nuevo, se deberán proveer y colocar los siguientes artefactos, griferías y accesorios:

*En el baño para Mujeres:*

En cada retrete se deberá proveer y colocar un portarrollo de losa blanco de amurar, y tapa y asiento plásticos para los inodoros.

*En el baño para Hombres:*

Mingitorios nuevos Ferrum modelo mural corto antivandálico con válvula automática antivandálica marca FV modelo pressmatic (art. 0344).

En cada retrete se deberá proveer y colocar un portarrollo de losa blanco de amurar, y tapa y asiento plásticos para los inodoros tanto del baño de hombres como de mujeres, se deberán reponer los botones de los depósitos faltantes.

*En el baño para Discapacitados:*



Inodoro de la línea Espacio de Ferrum, modelo IETJ B, con depósito con accionamiento neumático modelo DTEXF B, y asiento y tapa.

Lavatorio de la línea Espacio de Ferrum, modelo LET1F B, con grifería marca FV modelo Pressmatic art. 0361.03

Barral de 80 cm rebatible para accionamiento de descarga y portarrollos de Ferrum modelo VTEPA B.

Barral fijo recto de 95 cm de Ferrum modelo VEFR9 B.

Espejo vasculante 60x80 de Ferrum modelo VTEE1 B.

Artefactos Sanitarios y Griferías para el baño de la boletería:

Inodoros a mochila a pedestal marca Ferrum línea Bari color blanco con tapa y asiento plásticos; mesadas de granito de 2 cm de espesor, soportada con ménsulas de ángulos de hierro amuradas en las paredes, con bachas de acero inoxidable redonda de 0.30 de diámetro útil y grifería automática para mesada marca FV modelo Pressmatic. Se deberá proveer y colocar un portarrollo de losa blanco de amurar. Los artefactos referentes al grupo sanitarios serán como se especificó en el ítem 4.1.7.

Mesada de granito negro en ventanilla:

En correspondencia con cada ventanilla se colocarán mesadas de granito negro de 3 cm de espesor la cual llevarán una concavidad para el paso de boletos y dinero. La mesada sobrepasará 15cm hacia fuera y a cada lado el ancho de la ventanilla correspondiente y se le aplicarán dos ménsulas del mismo material, se deberá prever que en la parte interna dicha mesada, tendrá el largo del local y un ancho de 40 cm.

Instalación eléctrica - Tendido y cableado / tablero general con acometida / tablero seccional con térmicas y disyuntor:

A partir de la acometida nueva o existente, que deberá tenerse en cuenta para el proyecto eléctrico, se ejecutara la nueva instalación eléctrica de las boleterías con su correspondiente tablero eléctrico.

Provisión y colocación de artefactos:

Deberá colocarse aparatos "Philips Pacific" 2x36w, o de características equivalentes, dentro de la boletería, se deberá garantizar una iluminación mínima de 400 lux en boletería.

Se proveerán e instalarán parlante y micrófono en las ventanillas de las boleterías dos (2) en total, a los fines de lograr una comunicación perfecta entre interior y exterior del cristal blindado. Además se deberá proveer e instalar un termotanque eléctrico de 90lts y un equipo split frío/calor de 3000Fr en la boletería.

Provisiones generales (se instalara en cada oficina los siguientes mobiliarios):

Se deberán proveer e instalar los amoblamientos, sillas, escritorios, casilleros, y artefactos eléctricos de acuerdo a la descripción y cantidades enunciadas a continuación. Dicho equipamiento será para las boleterías.

Asimismo las boleterías deberán contar con el siguiente equipamiento:

- dos buzón pasa libros, de acero inoxidable
- 6 lockers de chapa pintado con epoxi.
- 6 Estantes colgados de 3m de largo cada uno
- Muebles bajo mesadas, provistos de dos cajoneras construidos en MDF o multilaminado fenolico enchapados en blanco, provistos con cerradura.
- 4 matafuegos halon de 5kg

#### Instalación de Aire Acondicionado:

El contratista deberá proveer e instalar dos equipos de Aire Acondicionado tipo Split friocalor de 3.000 Frigorías/Calorías, de marca reconocida en el mercado, en los sectores de boletería.

### **Ítem 6.-CERRAMIENTO PERIMETRAL DE ESTACIÓN:**

#### **6.1.- Provisión y colocación de cerco de alambre tejido romboidal:**

Se deberá colocar el cerco perimetral de alambre tejido, tipo olímpico, cerrando el cuadro de estación en los lugares donde se indique en el Plano de Proyecto A1 y de acuerdo a las directivas de la Dirección de obra. Repartidas a lo largo ambas rejas se deberán encontrar cuatro ingresos (dos de cada lado) a la estación para servicio y como escape que deberán ser consensuadas con el Inspector de Obra.

### **Ítem 7.- CERCO DIVISORIO ENTRE VÍAS:**

#### **7.1 – Cerco divisorio materializado malla Shulman, con portón central.**

Se deberá proveer y colocar un cerco divisorio entre vías conformado por parantes de tubos de acero negro de Ø4” de 3mm empotrados a un dado de hormigón de 0.30x0.30x0.60, bastidores de hierro ángulo de ¾” x 3/16” y malla tipo Shulman de 1.50x3.00 (cód. 27073) de acuerdo al Plano de Detalle N°D09 “Cerco entre Vías”.

### **Ítem 8 - Pintura integral:**

#### **8.1. - Pintura de mampostería y/o hormigón armado:**

Se procederá a pintar todos los muros, muretes de apoyo de cercos perimetrales, bases de columnas y todo elemento de material presente en la estación y que pudiera ser intervenido en la presente obra.

**8.2. - Pintura de elementos de madera:**

NO COTIZA

**8.3. - Pintura de elementos metálicos:**

NO COTIZA

**Ítem 9 – Mejoramiento áreas verdes:**

En los sectores indicados por la Dirección de la obra se efectuaran tareas de limpieza y saneamiento de los espacios libres.

Los espacios verdes indicados en la documentación **adjunta**, se deberá sanear y parquizar, comprendiendo los siguientes trabajos:

**9.1.- Limpieza, retiro de escombros:**

Se deberán demoler los contrapisos que existan, restos de escaleras y/o pastones de hormigón y sin utilidad para poder llevar adelante las obras, ya sean estas de mejoramiento en los accesos o de saneamiento de las áreas verdes involucradas.

Se deberá proceder a limpiar el sector retirando escombros y residuos del lugar y fuera del ámbito ferroviario.