

Trenes Argentinos

Infraestructura Ferroviaria

LICITACION PUBLICA N° 34/14
OBRA NUEVA ESTACION “CITY BELL” Y PASO
BAJO NIVEL

PLIEGO ESPECIFICACIONES TECNICAS
PARTICULARES PARA LA CONSTRUCCION DE LA
NUEVA ESTACION “CITY BELL” Y PASO BAJO
NIVEL

SECCION 3:

RENGLÓN 1 y 2

MEMORIA TECNICA GENERAL

A)- INTRODUCCION

La presente Licitación tiene por objeto establecer las Especificaciones Técnicas Particulares para la correcta y completa ejecución de la obra "Construcción Integral del cruce bajo nivel y la nueva Estación City Bell - Incluye prolongación puente peatonal"; ubicada en la Localidad de La Plata, Provincia de Bs. As. – en el Km. 42.886 del Ramal Plaza Constitución - La Plata de la Línea Gral. Roca.

1.2.- UBICACIÓN DE LA OBRA

La implantación de la obra será dentro del cuadro de la Estación City Bell, ubicándose sobre el centro del predio de estación y paralelo al Camino Centenario.

La implantación definitiva del edificio se realizará mediante los planos entregados y según indicaciones por parte de la inspección de obras. Previo inicio de los trabajos en el sector, se coordinará con la inspección de obra su correcta ubicación con relación a las obras de infraestructura existente para así poder ejecutar las tareas de replanteo.

1.3.- INGENIERIA DE OBRA – PROYECTO EJECUTIVO

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

La contratista deberá ejecutar el proyecto de ingeniería de obra, proyecto arquitectónico, eléctrico, sanitario y estudios y cálculos necesarios para la construcción de la obra en su totalidad. Los cálculos serán presentados debidamente firmados por profesional matriculado y representante técnico de la empresa contratista.

El Contratista presentará el relevamiento y el proyecto de las obras a realizar. No obstante lo expresado anteriormente de existir discrepancias sobre la ubicación,

diseño, dimensiones, etc., de los mismos, el Contratista someterá a la aprobación de la Inspección de Obra el proyecto definitivo. Cuando los cerramientos limiten con terrenos municipales o veredas, el Contratista tomará todos los recaudos técnicos, consultas y trámites ante estos organismos, para fijar el límite definitivo en dicha zona.

1.3.1.- Proyecto Ejecutivo

El Contratista presentará el proyecto ejecutivo a la Inspección para su aprobación como paso previo para la firma del Acta de inicio de obra y su ejecución, dicha documentación constará de:

1. Ingeniería del H° A° (memoria, cálculo y dimensionamiento, planilla de doblado de hierros de toda la estructura completa incluido túnel peatonal y bajo nivel.
2. Proyecto de arquitectura: Plantas de todos los niveles, cortes longitudinales y dos transversal de los andenes con el edificio de estación, y vistas las cuatro de la estación.
3. Proyecto de iluminación y distribución de energía, audio y video, circuito unifilar, cálculo de cargas. Se deberá tener en cuenta que toda la iluminación deberá ser del tipo led.
4. Proyecto ejecutivo de la instalación sanitaria, (agua fría / caliente y desagües Cloacales)
5. Proyecto completo de desagües pluviales de cubiertas de edificio de estación, módulos y andenes, quedando terminantemente prohibido volcar agua hacia la zona de vías.
6. Plan de trabajos y curva de inversión, el cual deberá incluir:
 - Detalle de Rubros y sus ítems, los cuales a su vez deberán estar desglosados en sus tareas más críticas. Dichos ítems estarán identificados por diferentes colores a los efectos de simplificar su lectura.
 - La planilla deberá estar dividida por días identificando los fines de semana, así como el inicio y fin de cada mes.
 - Programa de inversiones, sobre la base del programa de trabajos. Las inversiones serán imputadas en ese programa en correspondencia con el mes en que se ejecutan las respectivas tareas.

- Las planillas se realizaran en el programa Excell de Microsoft, por lo que la Curva Financiera deberá estar ligada a las modificaciones que sufra el Cronograma de Tareas en forma automática.
7. Toda otra información que a juicio de la inspección resulte de importancia para definir los trabajos a realizar en la obra.

1.4.- TRABAJOS A EJECUTAR:

1.4.1. - Reparación Integral de la vieja Estación City Bell.

Se realizará la puesta en valor de los edificios existentes, para su utilización como dependencia de uso exclusivo del personal de estación. El alcance de la obra se describe en el Item 8.5. – Puesta en valor del edificio de Estación existente.

1.4.2. - Construcción de nuevo edificio

Se construirán dos nuevos edificios de estación, dicha obra consistirá en: I- La construcción de Nuevos edificios de acceso a los andenes de la Estación. II- La construcción de un túnel peatonal bajo nivel, para mejorar la vinculación de ambos andenes y la construcción de rampas y escaleras para acceder a la estación. III- La reparación y provisión de cercos perimetrales y divisorios nuevos. IV- La refacción de veredas existentes y construcción de nuevos solados peatonales y vehiculares en el perímetro de circulación. VI- Construcción de dársena para detención de vehículos particulares y taxis. *(Ver Plano A1 Planta de Conjunto y Plano A2 Cortes y Vistas)*

1.4.3. - Paso bajo nivel Estación City Bell (entre calle 470 y 471)

Perpendicular al Camino Centenario, bajos las vías del ferrocarril Roca, a la altura del Km. 42+648, entre las calles 470 y 471 de la ciudad de City Bell se construirá un paso vehicular y peatonal de doble circulación. *(Ver Planos C al C4 del Paso Bajo Nivel)*

Previo inicio de los trabajos de ejecución de la obra, se coordinará con la inspección de obra la metodología y logística, dado que la Estación existente deberá estar en funcionamiento durante todo el transcurso de la ejecución de la nueva Estación.

El presente Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares constituye un listado de tareas a realizar en la Estación de “City Bell”. Las tareas aquí enunciadas deberán realizarse en un todo de acuerdo a lo descrito en forma detallada en el

Pliego de Especificaciones Técnicas Generales – PETG - que acompaña la presente Licitación así como también cumpliendo en todo con las normativas ferroviarias y de construcción vigentes a nivel nacional y provincial y con las reglas del arte.

IMAGEN DE CONJUNTO – IMPLANTACION



SECCION 4 RENGLON 1

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA CONSTRUCCION DE LA NUEVA ESTACION CITY BELL:

Ítem 1.- Trabajos preliminares:

1.1.- Cartel de obra, obrador y delimitación de obra:

Se procederá a la ejecución de los trabajos antes del comienzo de la obra como ser la presentación del proyecto ejecutivo, provisión y montaje de cartel de obra, la construcción del obrador, instalación de baños químicos, limpieza general del terreno aledaño a la Obra, a saber:

- Presentación del Proyecto Ejecutivo
- Provisión y montaje de cartel de Obra.
- Construcción del obrador.
- Instalación de baños químicos para personal de obra.
- Delimitación y vallado de la zona donde se llevarán a cabo las obras.
- Limpieza general del terreno aledaño a la Obra.

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

Considerando las necesidades de la obra, el Contratista presentará el diseño, características y todo otro elemento que permita a la Inspección de Obra abrir juicio a los fines de lograr la aprobación con que deberá contar, previamente a la ejecución de todas las obras provisionales para obradores.

Este contará con oficinas, depósito, vestuario y locales sanitarios, de acuerdo a las reglamentaciones vigentes, pudiendo ser reemplazado por obrador rodante, con las mismas comodidades detalladas anteriormente, previa aprobación de la Inspección. El mismo deberá contar con las siguientes instalaciones y características:

- Una oficina técnica que disponga de 3 áreas diferenciadas a saber:

- Puesto de trabajo para la Jefatura de Obra
- Puesto de trabajo para el responsable de Seguridad e Higiene
- Puesto de trabajo para la Inspección de Obra

Los puestos de trabajo para la Jefatura de Obra y para el responsable de Seguridad e higiene deberán estar equipados por una PC con conexión a internet.

Se le deberá entregar a la Inspección de Obra una computadora portátil con conexión inalámbrica a internet y un teléfono móvil con radio.

Se dispondrá además de una impresora multifunción (copiadora/Scanner) que imprima en tamaño A3.

Se instalara un dispenser de agua fría/caliente.

Además:

- Un grupo sanitario para el personal que contenga baños y vestuarios en cantidades acordes con el plantel contratado y con las normas estipuladas por ley.
- Un pañol de herramientas de 3 mts x 6 mts.
- Un taller para la realización de trabajos de herrería de pequeña escala como ser laberintos, cartelas, carteles, cestos de basura, bancos, etc.
- Un sector cubierto para acopio de materiales en bruto como ser hierros, placas de madera, bolsas de cemento, cal, etc.
- Matafuegos para incendios clase A, B y C.

Las circulaciones entre los módulos, así como las superficies destinadas a talleres deberán poseer un solado de hormigón, el cual será demolido y retirado del sitio una vez finalizada la obra.

La contratista deberá presentar un plano del obrador en donde se especifiquen sus instalaciones, perímetros, accesos, circulaciones, etc. Asimismo, deberá presentar un plano de propuesta de implantación del obrador para ser evaluado y aprobado por la Inspección de Obra.

El cerramiento perimetral del obrador deberá ser de alambrado romboidal y postes de hormigón pre moldeados debidamente cimentados al terreno. Se cubrirá con una media sombra color verde y tendrá un acceso peatonal y un acceso vehicular

conformados por puertas de alambre romboidal y estructura de caño redondo. Tanto los accesos como el perímetro deberán contar con la señalización y cartelería reglamentaria.

Una vez finalizados los trabajos, el Contratista deberá proceder al retiro de todas las instalaciones, construcciones, depósitos, etc., dejando los sitios ocupados en perfecto estado de limpieza y a entera satisfacción de la Inspección de Obra.

El Contratista deberá proveer dos carteles de obra de 3.00 x 2.00 m y diez carteles de 70x90 cm, con pie metálico, en ambos casos de acuerdo a los modelos que se adjuntan, e instalarlos y mantenerlos durante el transcurso de la obra en el sitio de la estación que indique el Inspector de Obra. Los mismos deberán disponer de iluminación, la cual se accionará en forma automática por medio de una fotocélula.

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

1.2.- Estudio de Suelos, Cálculo Estructural y Anteproyecto:

El Contratista deberá realizar un Estudio de Suelos que contenga el correspondiente análisis tensional del suelo para soportar la estructura proyectada, y, en base a sus resultados, realizar el correspondiente Cálculo Estructural para cada uno de los elementos estructurales proyectados. Dichos cálculos se deberán realizar siguiendo las disposiciones de la Norma CIRSOC 201.

1.3.- Demoliciones y Remociones:

Una vez consensuado con la inspección de obra se realizarán las demoliciones necesarias para la construcción de las diferentes estructuras de hormigón armado que conformaran la presente obras y el correspondiente tendido de redes.

Para ello el contratista deberá relevar la zona a intervenir y desarrollar el plano de demolición correspondiente. Se procederá al retiro del producido en obra fuera del ámbito ferroviario:

- Demolición de Baños sobre Camino Centenario.
- Remoción y/o desmantelamiento de pequeñas construcciones livianas Kiosco y Biciletero.

- Remoción de local de comidas sobre camino centenario.
- Remoción de laberintos y cerco divisorio entre vías existente.
- Demolición parcial y/ó desmantelamiento de boleterías.
- Remoción de veredas existentes.

Todos aquellos elementos que deban ser retirados para la ejecución de las obras, 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 la contratista que opera el servicio.

1.4. – Limpieza, excavaciones, relleno y nivelación:

La CONTRATISTA deberá efectuar el terraplenamiento y rellenos necesarios para obtener una nivelación correcta conforme a las cotas de proyecto ejecutivo a desarrollar.

De acuerdo a la magnitud de estos rellenos, los mismos serán ejecutados utilizando los elementos mecánicos apropiados, y con la provisión de material de suelo firme para cada una de las distintas etapas que configuran el terraplenamiento para la construcción de los andenes.

Los sectores identificados a rellenar y nivelar son los siguientes:

- Relleno y nivelación en sector de edificio de acceso Camino Centenario.
- Relleno y nivelación en sector de edificio de acceso Parque.
- Relleno y nivelación en prolongación de andenes.
- Relleno y nivelación en sector veredas sobre Camino Centenario.

Previa limpieza del terreno, se hará la nivelación correspondiente, procediendo a recubrir los espacios destinados a jardines, con una capa de suelo vegetal de 0,20 m. (veinte centímetros) de espesor, apto para la implantación de césped. El suelo a utilizar en este recubrimiento, será del tipo limo-arenoso, con bajo contenido de arcilla, al cual se adicionará un 10 % de turba.

La CONTRATISTA suministrará con la debida anticipación, muestras del suelo vegetal que piensa utilizar, a los efectos de lograr una autorización para su empleo en la obra, por parte de ADIF.

Deberá tenerse especial cuidado en la formación de los taludes y empalmes con pavimentos y veredas, en los que el relleno deberá quedar al ras de los mismos.

Se tendrá en cuenta en los lugares que deban contener plantas, que la profundidad mínima de tierra vegetal será de 0,40 m. y que en los puntos donde deban colocarse árboles o arbustos, por cada uno de ellos deberá colmarse una excavación de 0,60 x 0,60 x 0,80 m. de profundidad, con la misma tierra.

Andenes:

Se ejecutaran dos nuevos andenes bajos, según las siguientes indicaciones, se deberá tener en cuenta:

- Las demoliciones enunciadas en el ítem 1.3., para la construcción de la zapata de hormigón según proyecto.
- Completada la demolición y retirados los escombros se dejará una superficie limpia y nivelada.
- Los andenes tendrán una longitud de 200 m y un ancho de 3.50 m. aproximadamente.
- La cota final de los andenes bajos terminados estará a +35 cm respecto al nivel de la cabeza del hongo del riel y a 1.45 respecto del eje de vía, siempre respetando el galibo ferroviario adjunto en los anexos gráficos. **MEDIDAS A VERIFICAR CON EL OPERADOR FERROVIARIO Y EL MATERIAL RODANTE A UTILIZAR.** El andén deberá tener una pendiente transversal (del lado contrario a la vía) del 2%
- El cálculo estructural y las dimensiones finales de la estructura surgirán del proyecto de ingeniería que presentará el Contratista oportunamente y previo al inicio de los trabajos.
- La superficie del solado peatonal será con solados de guía, prevención y peligro según normativa vigente.

1.4.1.- 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 anteriormente retirando capas de suelo por la dimensión de las superficies a ejecutar y la construcción de la nariz del andén. La profundidad de la excavación dependerá de las dimensiones de la zapata prevista según cálculo del proyecto de ingeniería del Contratista.

1.4.2.- Relleno con suelo seleccionado:

Una vez completa la excavación se rellenará la zona ampliando los terraplenes hasta alcanzar el nivel determinado, se compactará y se nivelará el terreno resultante por medios mecánicos. Luego se agregará tosca compactada según será mínimo equivalente al Noventa y Cinco Por Ciento (95%) de la densidad máxima del ensayo Proctor Estándar; mientras que en la capa superior de Veinte Centímetros (20 cm) de espesor será equivalente al Cien Por ciento (100%) de la densidad máxima del ensayo Proctor Estándar,

Ítem 2.- Andenes:

2.1. – Estructura de Hormigón armado:

2.1.1. – Viga de fundación para el andén elevado:

No se ejecuta andén elevado en esta etapa

2.1.2. – Construcción de la Nariz y contrapiso del Andén Bajo:

Una vez realizado el trabajo de movimiento de suelo y compactación, se ejecutará la zapata de hormigón armado según cálculo y el método constructivo propuesto. La parte superior de la zapata tendrá un ancho de 30cm. y una altura que tenga en cuenta el espesor del solado de peligro. La altura final superficie del Solado de peligro quedará al nivel de la cota final de la superficie de rodamiento ó sea a +40cm de la cabeza del hongo de riel y retirado 1.45m del eje de via. Sobre estos.

Sobre el terreno compactado se agregará suelo cemento de espesor 10cm a lo largo de la superficie de la base de los andenes a construir, sobre el cual el contratista deberá ejecutar una carpeta de nivelación que absorba la diferencia de nivel para la colocación de las baldosas preventivas. El resto del andén se terminara de acuerdo a lo indicado en el ítem 3.3. - Ejecución de nuevo solado. En el cálculo estructural se deberá dimensionar para soportar las cargas de la futura elevación de los andenes.

2.2. - Provisión y colocación de Losetas Premoldeadas:

No se ejecuta andén elevado en esta etapa

2.3. - Ejecución de nuevo solado:

Se ejecutará un nuevo solado de Hormigón tipo H14 armado rodillado coloreado con ferrite color a definir por la inspección de obra, de 10cm de espesor con malla incorporada electrosoldada de 15x15 de 6mm, con terminación peinado y bordes llaneados, para lograr una superficie antideslizante. Se deberán prever juntas constructivas de dilatación cada 9m², las que serán selladas con material elastomérico. Las pendientes mínimas a respetar para permitir el escurrimiento del agua serán del 2%.

En aquellos casos en que sea necesario acceder a las bocas de acceso existentes o las nuevas a ejecutar en los andenes, como ser cámaras de inspección, bocas de desagües pluviales, cámaras de tendidos eléctricos, etc., se realizarán tapas nuevas de 60 x 60 o de 80 x 80 según el caso. Las mismas serán de cemento con terminación fina y marco de hierro laminado de sección tronco-piramidal con una altura de 60mm. Dicha tapa no poseerá bulones para su accionamiento debiendo ser completamente ciega y lisa. La misma calzará en un bastidor de hierro laminado de igual sección que el marco de la tapa, el cual será amurado al solado correspondiente. Entre el marco de la tapa y su bastidor, deberá existir una diferencia de 10 mm a los efectos de permitir la introducción de una barreta para su apertura. Toda la herrería deberá estar galvanizada en caliente.

Se deberán incluir dentro de la cotización del presente ítem las siguientes tareas:

Zócalos: Deberán ejecutarse en todos los encuentros de solados y mampostería existente. Los mismos se realizarán de cemento terminación fina y poseerán una sección ideal de 15 cm de altura x 3 cm de profundidad, pudiendo esta última llegar a 5 cm en los casos que sea necesario.

Plintos: En coincidencia con cada una de las columnas de alumbrado, audio y video o señalización, se realizará un plinto cilíndrico en hormigón armado. El mismo tendrá un diámetro aproximado de 25 cm y una altura de 12 cm. Se ejecutarán utilizando un encofrado de caño de PVC o bien metálico. .

2.4.- 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 una carpeta de nivelación de ser necesario para el posterior pegado de las baldosas.

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;

- 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 lamina de detalles BORDES DE ANDENES.

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 equivalentes a juicio de la inspección de obra. 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 mastic asfáltico en caliente o líquidas.

En los extremos de andenes, inicio y finales de escaleras y rampas, deberá terminarse, en todo su ancho, con una hilada de mosaicos de 60x60 de prevención de bordes redondeados, color amarillo. Asimismo en los cambio de sentidos y/o giros del surco guía se deberá colocar una baldosa de 60x60 que indicara el correspondiente cambio.

La guía para no videntes del andén se deberá continuar en todos los casos para guiar al disminuido visual hasta el Grupo Sanitario, acceso a la estación y boletería principal, 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).

Item 3. – Proyecto de iluminación, video y audio de toda la estación:

3.1. Generalidades:

El contratista deberá desarrollar el proyecto ejecutivo completo para la alimentación eléctrica y de iluminación para la totalidad de los andenes, puntas de andenes, accesos, veredas perimetrales, cubiertas módulos de boletería, control de evasión y baños públicos, salas de maquinas y tableros, locales operativos en viejo edificio de estación (sala de auxiliares, oficina de control de evasión y tránsito, y toda otra dependencia que surja del proyecto ejecutivo a presentar y consensuar con el operador). Se deberá incluir video y audio en la estación.

Se instalará sobre todo el predio a intervenir un sistema de iluminación que respete un nivel de iluminación mínimo de 100 lux, en andenes y de 250 lux, bajo cubiertas y lugares cerrados y de 400lux en el sector de boletería y molinetes.

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 la estación. 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 termomagnéticas, disyuntores diferenciales, fusileras, etc.

3.2.- 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. Se indicará en cada caso el nivel de iluminación requerido.

El Contratista deberá solicitar en nombre de la ADIFSE a la empresa de servicios públicos que corresponda una nueva acometida trifásica a la red pública de

provisión de energía eléctrica, para las nuevas instalaciones a alimentar. A tal fin la ADIF le proveerá un poder para tal efecto. El Contratista deberá realizar todos los trámites pertinentes hasta la efectivización de las conexiones, abonar las tasas y derechos que correspondan así como ejecutar los trabajos indicados por la empresa de servicios. Desde la nueva acometida el Contratista deberá conducir las nuevas alimentaciones hasta la nueva sala de tableros generales sendas cámaras de conexión a los tableros generales de la nueva alimentación.

Se deberá construir una sala destinada para los tableros generales y seccionales, y separada mediante tabique de mampostería la sala de maquinas. El contratista también deberá desarrollar los cálculos del tablero general, seccional, seccionadores bajo carga, interruptores termomagnéticos, interruptores diferenciales, dispositivos de arranque, protección y el dimensionamiento de los cables de conexión. El sistema de audio, sistema SUBE y molinetes, Sistema de Televisores y el sistema de grabación de cámaras deberán tener cada uno 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.

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.

3.3. – Construcción de cañeros:

Se deberá construir la cantidad de cañeros compuesto por tres tritubos de 2' cada uno con cámaras de registro cada 25m, deberán ser la cantidad como sean necesarios teniendo en cuenta el proyecto eléctrico a presentar, donde se deberá pasar electricidad, audio, video, telefonía y datos, que serán utilizados para alimentar los diferentes refugios y módulos a instalar y columnas de iluminación nuevas a colocar. Uno de los tritubos deberá llegar hasta debajo de cada uno de los molinetes.

Las cañerías serán de caños de Polipropileno de las secciones y espesores correspondientes para instalaciones eléctricas adosadas mediante grampas metálicas a la estructura de hormigón. No se permitirán caños corrugados ni caños cloacales de 4".

Estos cañeros deberán contar además 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 que se deba efectuar el cruce de vías, se efectuará mediante cuatro caños de H°G° de 4". Estas serán enterradas a una profundidad no inferior a 2m. 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.

3.4. – Provisión y colocación de columnas y artefactos de iluminación en andenes:

En correspondencia con cada una de las cámaras de registro mencionadas en el ítem anterior, y de acuerdo al proyecto de iluminación que el contratista deberá presentar, se proveerá y colocará 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 Contratista deberá proveer e instalar en cada columna una luminaria LED de la potencia necesaria para asegurar un nivel de iluminación uniforme sobre todo en el piso del andén de 100 lux. Dichas luminarias deberán ser de marcas reconocidas en el mercado.

Deberán contar con artefactos de luminarias LED 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 2,50 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.

Se deberá tener presente que, cada 50mts se deberá instalar un toma monofásico de 10Am y otro trifásico para el uso exclusivo del operador ferroviario, se deberá consensuar con la inspección de obra su ubicación, el mismo deberá estar ubicado en un gabinete con cerradura.

3.5. – 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 3.2. en instalaciones exteriores y del tipo taller para los módulos y cubiertas.

El cableado deberá iniciarse en el Tablero Eléctrico indicado en el ítem 3.2. Deberá alimentar a cada una de las columnas indicadas en el ítem 3.4. 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 mm² para instalaciones de iluminación y fuerza motriz.

3.6. – 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 3.2.

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 palanquilla y tornillos inoxidables y conectados a una jabalina de acero/cobre, tipo Copperweld o similar de 3/4" de diámetro y 2,00mts de longitud aproximada, autoincable, las conexiones con sus cables de acometida se realizará por medio de abrazadera de cobre. El valor de resistencia solicitado a ésta instalación será de 5 Ohm o mejor.

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.

Se instalarán dos pararrayos por sobre la cubierta de la estación, con una altura que sobrepase 5 metros sobre la cubierta, para la descarga se emplearan conductores de cobre desnudo de 25 mm² de sección, y descargarán sobre jabalinas de 3 metros de longitud, independientes de las otras puestas a tierra.

3.7.- Audio:

Se ejecutará el tendido de un sistema de audio en la estación. Este deberá cumplir con dos funciones básicas:

-Buen nivel de audición. (Volumen audible en todos los sectores de andenes, esto incluye sus extremos y accesos)

-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, que estarán instaladas dentro de la boletería principal 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 y la planilla de cotización.

Ítem 4.- Instalación de nuevas cubiertas metálicas:

En los sectores de andenes y en el sector edificio de estación, se deberán montar nuevas cubiertas metálicas.

Dichas cubiertas deberán ser proyectadas y desarrolladas por el contratista siguiendo para ello el anteproyecto, detalles y memoria de especificaciones técnicas que se adjuntan en la *Sección 6 ANEXO II INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA PARA LA CONSTRUCCION EN PLANTA Y ENSAMBLAJE IN SITU DE CUBIERTAS PARA LA ESTACION CITY BELL Y PLANOS DE DETALLES DE LOS ABRIGOS*, del presente pliego, para desarrollar el correspondiente proyecto ejecutivo y construcción de dichas cubiertas.

4.1.- Estudio de Suelos y Cálculo Estructural:

En base al estudio de suelo que debe efectuar el contratista hará 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. Documentos, que 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.

4.2.- Ejecución de Bases de Hormigón Armado y anclajes:

El contratista deberá ejecutar las bases aisladas y/o vigas de fundación para el apoyo de las nuevas cubiertas de andenes de acuerdo a memoria y detalles del proyecto ejecutivo a presentar. En dichas bases y en la losa prevista para el apoyo de las estructuras metálicas de cubiertas y módulos de la Estación elevada, se deberán dejar previsto los insertos / anclajes para el posterior montaje de las mismas.

4.3.- Montaje de Abrigos - Cubiertas metálicas nuevas en andenes, rampas de acceso y edificio de estación:

El contratista deberá construir e instalar la estructura completa de las cubiertas, columnas, vigas, correas, chapas propiamente dichas de la cubierta, vidrios templados, zinguerías, canaletas, bajadas pluviales, instalaciones eléctricas, cañerías de iluminación, TV y audio, artefactos de iluminación led y cielorrasos de chapas galvanizadas preconformadas y prepintadas, debiendo desarrollar el proyecto ejecutivo y constructivo en un todo de acuerdo al anteproyecto que se adjunta al presente pliego.

La cubierta de las rampas de acceso al edificio de estación y al túnel peatonal de vinculación de ambos edificios serán materializadas en vidrios templados laminados de alta seguridad de 5+5mm mientras que las cubiertas ubicados en el sector de andenes serán de chapa galvanizada BWG N°25, debiendo incluirse todos los elementos necesarios para el correcto acabado de las mismas.

Las cubiertas deberán quedar completamente terminadas y pintadas en fábrica, debiendo efectuar los retoques de terminación y ajustes correspondientes in situ. La inspección de obra, deberá verificar que se encuentran terminadas las obras civiles de hormigón armado y de infraestructura previamente para autorizar al contratista el inicio del montaje de cubiertas y módulos. Como ejemplo de elemento constructivo terminada se toman las cubiertas ejecutadas en la Estación VILLA LURO de la línea Sarmiento, con los correspondientes ajustes de diseño reflejados en el anteproyecto de la presente Licitación.

Ítem 5.- Accesos:

Se realizará los trabajos correspondientes para la ejecución de los accesos a la estación desde la vía pública en ambos lados del cuadro de estación. Para ello se deberá respetar los lineamientos en plano adjunto y las indicaciones por parte de la inspección para la ejecución de:

- Caminos, veredas, escaleras y solados de acceso peatonal y/o vehicular para ambas boleterías y accesos a cada hall de estación, contemplando el piso de H°A° calculado para las exigencias correspondientes, cordones, sistema pluvial y demarcación horizontal cuando corresponda.

- Rampas de acceso para personas con movilidad reducida desde la vía pública, tanto en forma ascendente al edificio, como descendente a los andenes, y de acceso al túnel para la comunicación entre los edificios.
- Provisión y colocación de dos ascensores para acceder al túnel desde el nivel del Hall.
- Construcción del Túnel peatonal
- Prolongación del puente peatonal existente sobre Av. Centenario.

5.1. – Ejecución de nuevas veredas y caminos de accesos en espacios peatonales:

Se ejecutarán las calles y veredas en torno de la obra en cuestión. Su ubicación, desarrollo y diseño están representados en los planos adjunto. Su longitud será tal, que permita comunicar el edificio de estación en cada andén con la vía pública municipal más próxima. Se contempla en este ítem, los cordones en hormigón armado correspondiente, sus pendientes y la ejecución del sistema de desagües pluviales de todo el predio, debiendo la empresa contratista realizar la ingeniería correspondiente, estudiando los niveles para tal efecto. Se ejecutarán cámaras con tapa rejilla metálica de 0.30 m. x 0.30 m. ejecutadas en H°A° y caños en P.V.C. donde su diseño y dimensiones estarán fijados en la ingeniería correspondiente, donde se deberá presentar a la inspección de obra para su revisión y posterior aprobación, para ser ejecutada.

El cálculo estructural y las dimensiones finales de la obra de pavimento surgirán del proyecto de ingeniería que presentará el Contratista oportunamente y previo al inicio de los trabajos.

Esto comprende las siguientes tareas:

5.1.1. – Preparación del terreno:

Se deberá demoler en los casos existentes el solado, incluyendo su contrapiso, y excavar el terreno la profundidad necesaria para lograr los niveles necesarios del futuro piso. 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 compactado.

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

Sobre la excavación ejecutada, se harán aportes de suelo seleccionado (tosca) sobre el sector a intervenir, en 2 etapas. La 1° etapa compuesta por una capa de relleno de tosca pura, espesor mínimo de 0.25 m, esta se compactará por medios mecánicos según Proctor Normal al 95%. La 2° etapa se efectuará con relleno de tosca + cemento en proporción establecida, según proyecto ejecutivo. Espesor mínimo 0.15 m. también se compactará por medios mecánicos.

Las características de estos aportes surgirán de los planos de proyecto para la correcta nivelación y pendiente del pavimento correspondiente.

5.1.2. – Construcción de veredas nuevas, cemento alisado texturizado:

En los lugares indicados según proyecto, las veredas de acceso y circulación se ejecutarán en Hormigón armado de 10cm de espesor con malla incorporada electrosoldada de 15x15 de 6mm, con terminación alisada a la llana en los bordes y peinado para conferirle una superficie antideslizante. Se asentará sobre terreno natural con base compactada mecánicamente de acuerdo al ítem anterior. Se deberán prever juntas constructivas de dilatación cada 9m2, las que serán selladas con material elastomérico.

5.2. – Construcción de rampas de acceso para personas con movilidad reducida y/o discapacitadas:

Se deberá construir todas las rampas ya sean estas echas in situ o por medio de la colocación de elementos premoldeados que sirvan de acceso a los edificios de estación, a los andenes y al túnel peatonal, se desarrollarán en hormigón armado visto con el empleo de encofrados metálicos a efectos de lograr una superficie perfectamente lisa, todas ellas se encuentran representadas en el anteproyecto de arquitectura y que el contratista deberá desarrollar en su proyecto ejecutivo, presentado memoria de cálculo, planos de arquitectura y detalles para su aprobación como paso previo del inicio de la obra indicada, para ello se ejecutaran los siguientes trabajos:

5.2.1. - Construcción de rampa de acceso para personas con movilidad reducida:

El contratista deberá construir todas las rampas de acceso, en la ubicación señalada en los planos y de acuerdo al anteproyecto solicitado y aprobado por ADIF. Deberá cumplir las reglamentaciones vigentes (*Ley 24.314 "Sistema de protección integral de los discapacitados"* en cuanto a pendientes, solados,

barandas, pasamanos y zócalos). Todas las barandas y pasamanos se desarrollarán en caño de acero galvanizado de 2"Ø de 3mm de espesor correctamente amuradas a la estructura de hormigón armado. No se permitirán fijaciones mediante brocas ni tornillos con tarugos. (*Ver Plano 12 – Detalle de Rampas*)

5.2.2. – Paneles de cerramiento lateral de rampas de chapa pre conformada y pintada:

Los laterales de las rampas de acceso a la estación y al túnel peatonal de ambos edificios, que delimiten con el espacio público serán cerrados perimetralmente hasta la intersección del edificio de estación y los cercos de cierre, a los efectos que en conjunto con las cortinas de enrollar descripta más adelante en el ítem 5.3.2. se logre cerrar totalmente el cuadro de la nueva estación.

El cerramiento estará compuesto por parasoles de chapa preconformada galvanizada calibre 20, perforada según diseño de proyecto y prepintada antes de su montaje, (color a definir por la inspección de obra), parasoles que se montaran sobre una estructura guía empotrada en la base de las rampas y tomado a otra guía sujeta de la estructura superior de la cubierta. El diseño de todo el conjunto de la rampa deberá ser desarrollado con el proyecto ejecutivo teniendo en cuenta el anteproyecto que se adjunta al presente pliego.

5.3. – Construcción de escaleras en Hormigón armado:

Se deberá construir todas las escaleras de acceso a los edificios de estación, a los andenes, al túnel y de acceso al primer piso del edificio del andén ascendente que se encuentran representadas en el anteproyecto de arquitectura y que el contratista deberá desarrollar en su proyecto ejecutivo, presentado memoria de cálculo, planos de arquitectura y detalles para su aprobación como paso previo del inicio de la obra indicada.

5.3.1. - Construcción de escalera de hormigón armado:

Se construirán nuevas escalera de acceso, materializada en Hormigón armado de acuerdo al proyecto ejecutivo a presentar, con terminación a la llana y texturizado para lograr una superficie antideslizante. Se asentará sobre terreno natural con base compactada mecánicamente. Se deberán prever de amurar en las narices de

los escalones un hierro ángulo de 2" los que deberán estar pintados con pinturas poliuretánicas color amarillo.

Las barandas y/o pasamanos para la escalera de acceso estarán construir en acero galvanizado caño redondo de 2" de 3mm, pasamanos y parantes que estarán empotrados en la estructura de la escalera. No se permitirán fijaciones mediante brocas ni tornillos con tarugos. Todas las escaleras y rampas deberán contar con los zócalos correspondientes en un todo de acuerdo a las reglamentaciones vigentes. (*Ver Plano 13 y 14 Detalle de escaleras y Barandas*)

5.3.2. - Cortinas metálicas de cerramiento:

Los accesos a la estación, por escalera y rampas, estarán cerrados mediante cortinas de enrollar motorizadas, realizada con tablillas microperforada con doble nervio super reforzada de 0.90mm de espesor, terminación galvanizado. Deberá contar con una cadena para su accionamiento interno en caso que se produzcan cortes de energía eléctrica, la misma deberá quedar guardada dentro de un gabinete con puerta diseñado para tal fin adosada a las columnas metálicas más próxima.

En el lado exterior la cortina de enrollar deberá tener una puerta de ingreso con cerradura. Se deberá dejar previsto en los módulos de boletería un sector donde se pueda guardar dichas puertas y barrales de amure mientras el módulo este abierto.

Las medidas aproximadas de las cortinas son de 4.7m en el acceso por escaleras y dos cortinas de 2.8m en el acceso a las rampas. Se deberán proveer de cortinas los dos edificios de estación.

5.4. – Construcción del túnel peatonal:

Estudio de suelo, cálculos estructurales y proyectos:

El Contratista deberá realizar un Estudio de Suelos y en base a sus resultados, realizar el correspondiente Cálculo Estructural, metodología de trabajo y proyecto ejecutivo para la construcción del cruce peatonal inferior bajo vías.

Estos documentos deberán estar firmados por profesional matriculado habilitado, y ser presentados ante el Inspector de Obra para su aprobación, previamente al inicio de los trabajos.

Movimiento de suelo y excavaciones:

El presente ítem comprende toda la excavación que resulte necesaria para la construcción del cruce peatonal bajo las vías del ferrocarril Roca, con equipos mecánicos y/o manuales, a cielo abierto, de todo material encontrado, cualquiera sean los medios (equipos, etc) y materiales necesarios para su remoción.

Previa limpieza del terreno, el trabajo consiste en la extracción de todos los materiales en el volumen que impliquen los requerimientos de obra, de acuerdo a planos de proyecto; y el transporte hasta los lugares que indique la inspección. Comprende asimismo, en caso de ser necesario, la ejecución de ataguías, drenajes, bombeos, apuntalamientos, entibaciones, la provisión de todos los elementos necesarios para estos trabajos y el relleno de los excesos de excavación hasta el nivel de la superficie libre después de haber construido la obra.

Metodología:

Antes de iniciar los trabajos, el Contratista deberá presentar obligatoriamente para aprobación de la Inspección un Método de Trabajo que fundamente la seguridad de la excavación, con verificación de estabilidad de taludes y/o apuntalamientos necesarios para asegurar la estabilidad de las excavaciones. Deberá también contener los detalles para el más adecuado emplazamiento de las excavadoras mecánicas, la ubicación de la rampa de acceso al foso, en los casos que se utilice medios mecánicos.

Sin la aprobación de este Plan por la Dirección de Obra, no se permitirá iniciar los trabajos. Dicha aprobación no significa delegación de responsabilidad del Contratista en su carácter de Constructor y firmante de los planos.

Las excavaciones se ejecutarán de acuerdo a la memoria antes presentada y aprobada, conduciendo el trabajo de modo que exista el menor intervalo posible entre las excavaciones y el asiento de estructuras y sus rellenos, para impedir la inundación de zanjas y la erosión de taludes por las lluvias.

El fondo de las excavaciones será completamente plano y horizontal y sus taludes verticales, debiéndose proceder a su contención por medio de apuntalamientos apropiados, si el terreno no se sostuviera por sí en forma conveniente.

La excavación se realizará por etapas sucesivas, según el mencionado plan, realizando los apuntalamientos correspondientes a cada nivel alcanzado.

Se utilizarán entibados siempre que la profundidad de las excavaciones supere los 4,00m o cuando por razones de seguridad resulte necesario proveer sostenimiento a las paredes de la excavación, siendo responsabilidad absoluta del Contratista los riesgos derivados de la presente tarea, siendo el responsable en todos los casos, de las consecuencias de desmoronamientos y/o daños.

Para garantizar la estabilidad de la vía por el paso de formaciones durante el proceso constructivo se deberá armar un paquete de rieles y durmientes necesario para las luces existentes, debiendo el contratista presentar un detalle de armado el cual deberá ser firmado por profesional responsable y aprobado por la inspección de obra y autorizado por el operador. Todos los rieles existentes más los adicionales deberán estar perfectamente fijados a los durmientes mediante tirafondos.

Queda establecido por el presente que el Contratista deberá dar cumplimiento a cualquier pedido de la Dirección de Obra sobre ejecución de apuntalamientos secundarios no previstos y que a su solo juicio sean necesarios, corriendo todos los gastos por cuenta del Contratista.

Si durante la excavación se encontrasen estructuras, elementos de cualquier tipo, instalaciones de servicios de FF.AA. ó públicos que afecten la zona del terreno que será excavada, el Contratista propondrá el método de su relocalización o remoción según corresponda.

En el caso particular de instalaciones que afecten el espacio público, tendrá a su cargo las gestiones ante organismos públicos y/o privados para su remoción, modificación de ubicación y/o cambio de recorridos que sean necesarios.

Equipos

El Contratista dispondrá de equipos mecánicos adecuados para los trabajos de excavación y rellenos y en tipo, cantidad y capacidad acorde con las condiciones del lugar donde se efectuarán los trabajos, el volumen de las excavaciones y el plazo de ejecución de obra.

El equipamiento propuesto y detallado en un listado, deberá contar con aprobación de la Dirección de Obra, comprometiéndose el Contratista a aceptar cualquier observación que al respecto se le formule, sin que ello dé lugar a derecho a indemnización alguna.

Los equipos deben ser conservados en buenas condiciones. Si se observan deficiencias o mal funcionamiento de alguno de ellos durante la ejecución de los trabajos, la Dirección de Obra podrá ordenar su retiro o su reemplazo por otro de igual capacidad en buenas condiciones.

Aislación hidrófuga horizontal y vertical:

Como prescripción general, los tratamientos deberán ejecutarse sobre superficies húmedas. Las superficies sobre las cuáles se aplicarán los tratamientos deberán estar perfectamente limpias, eliminándose todo vestigio de polvo, grasas, restos de materiales, etc.

Se tendrá especial cuidado en las aislaciones en las juntas de hormigón armado y en los encuentros de diversas aislaciones para garantizar su continuidad.

Se cuidara especialmente que la ejecución de las capas aisladoras sea llevada a cabo obteniendo perfecta solución de continuidad de manera que se obtengan las mayores garantías, a los efectos de crear barreras de contención eficaces contra todo tipo de ataques y perturbaciones que estos mantos deban interceptar.

Las tareas de impermeabilización a realizarse sobre el suelo compactado - bajo y sobre túnel será la siguiente:

Se extenderá un manto de polietileno consistente en un film de 200 micrones de espesor.

Él mismo se colocará solapado en todas direcciones, con un mínimo de 30 cm. de sobreposición, prolijamente estirado y sin arrugas ni dobleces.

El hormigón para túneles tendrá un aditivo Sika Hidrofugue a razón del 2% al 3% del peso del cemento.

Para sellar las juntas de trabajo y de dilatación en el hormigón con movimientos y bajas o altas presiones de agua, se colocarán cintas pre elaboradas elásticas de PVC, tipo Sika Waterstop o equivalente.

Aplicación Sika Monotop 107 sobre los tabiques y losas de hormigón de túnel, siguiendo las especificaciones del fabricante.

El mortero se mezclará sólo con agua en una cantidad de agua a utilizar del 20% del peso del Sika Monotop 107 si es aplicado a pincel, y 16% si es aplicado a llana, vale decir 7 litros por bolsa para aplicación con pincel y 5,6 litros por bolsa para aplicación con llana.

El consumo deberá ser aproximadamente 2 kg/m² por capa de 1 mm. de espesor aplicado a llana y de 1 a 1,5 kg/m² por mano si es aplicado a pincel. El consumo total dependerá del tipo y rugosidad del sustrato y de la presión de agua existente.

Antes de realizar el revoque de protección sobre el Sika Monotop 107, se efectuará un azotado cementicio con SikaLatex dentro de las 24 hs. de colocada la última capa de Sika Monotop 107.

Si el Sika Monotop 107 hubiera endurecido (más de 24 hs. de aplicada) antes de aplicar el revoque de protección será necesario realizar un puente de adherencia con 1 parte de cemento, 1 de arena fina y agua con SikaLatex (1:1) hasta obtener la fluidez esperada.

Estructura de Hormigón para la construcción del túnel:

Una vez concluido los trabajos de excavación e inmediatamente una vez llegada a la cota inferior de proyecto se procederá a la impermeabilización del terreno de acuerdo a lo descrito en el ítem anterior para posteriormente construir el túnel en hormigón armado, compuesto de tabiques y losa superior e inferior. El piso graníticos 30x30 similar al del hall de la Estación, se colocara sobre la losa inferior, previa construcción de un contrapiso y carpeta de nivelación.

Se nivelará la zona donde se construirá el túnel hasta alcanzar el nivel determinado por proyecto y de manera de crear pendientes que alejen el agua hacia los laterales del túnel en donde se construirán dos canalizaciones compuestas una de pileta de pisos y rejillas 20x20 (al nivel del piso terminado) y tubos de 100 de PVC de 3mm, y otro detrás del tabique de hormigón, se colocara un caño ranurado envuelto en geotextil y recubierto por un manto de piedra que recogerá el agua proveniente de filtraciones y de las ascensiones de las napas, ambas cañerías conducirán las aguas que ingresen al túnel hacia el pozo de bombeo a construir.

La obra se ejecutara mediante estructura de hormigón armado independiente con tabiques de hormigón visto que se vinculará monolíticamente con la losa de fondo, el espesor, secciones y resistencia serán producto de su cálculo.

Por sobre los tabiques se ejecutara una losa de H°A° por el total de la superficie del túnel en todo su recorrido y de acuerdo al anteproyecto que se adjunta.

El nivel de piso terminado será de -3.00m con respecto al nivel 0.00m, se colocara piso granítico 30x30 de similares características de los que se colocaran en el Hall de la estación.

Sistema de bombeo:

El contratista deberá proveer e instalar un sistema de bombeo automático comprendido por dos cañerías embutidas en el piso longitudinales al túnel, rejillas de piso 20x20 y pozo de bombeo provisto de una bomba sumergible de 1HP mas una bomba de respaldo en caso que la principal quede fuera de servicio, se construirá un tablero individual que preverá la instalación de los equipos de bombeos con sus correspondientes protecciones, como ser llaves termomagnéticas, disyuntores diferenciales, fusileras, y sistema de accionamiento alternado de los bombas de manera automática y manual.

El agua del bombeo deberá ser volcada conjuntamente con el resto de los desagües pluviales de la estación a la red de infraestructura urbana o al cordón cuneta que correrá libremente por gravedad en caso de no existir sistema de recolección de líquidos y/o alcantarillas.

5.5.- Provisión y montaje de ascensores (*Ley 24.314 “Sistema de protección integral de los discapacitados”*):

Se deberán proveer e instalar DOS ascensores hidráulicos de dos paradas, (planta baja+ un nivel inferior), capacidad 3 personas, que permita acceder al andén y bajar al túnel peatonal, para de esta manera dar accesibilidad a personas con movilidad reducida.

Se deberá construir en hormigón armado el pasadizo del ascensor.

El funcionamiento del ascensor deberá ser controlado desde la boletería, para ello se conectara el pulsador de apertura con la boletería, se pondrá del lado interior del ascensor cámaras de video y detectores de movimiento para poder operar el mismo. Solamente se podrá habilitar el funcionamiento del ascensor desde la boletería.

El contratista deberá buscar un proveedor de ascensor de primera línea en el mercado, dicho proveedor deberá efectuar el mantenimiento del mismo una vez terminado el plazo de garantía de la obra por cuenta y a orden del operador ferroviario.

El contratista deberá efectuar las gestiones y trámites municipales correspondientes para la habilitación del ascensor.

El contratista deberá ejecutar las siguientes tareas:

5.5.1.- Proyecto y documentación:

El contratista deberá desarrollar el proyecto ejecutivo para la provisión y montaje de dos (2) ascensores hidráulicos para el acceso de personas con movilidad reducida.

El contratista deberá completar el Proyecto Ejecutivo con la siguiente documentación para los ascensores:

1. Ingeniería de la Obra (estudio de suelo, memoria, cálculo y dimensionamiento, planilla de doblado de hierros de la estructura completa de hormigón armado).
2. Proyecto de arquitectura del ascensor: Plantas, cortes, vistas y detalles constructivos.
3. Proyecto eléctrico.
4. Habilitación del ascensor.

5.5.2. - Estructura de Hormigón Armado de la caja del ascensor:

En base al estudio de suelo y al proyecto ejecutivo presentado deberá efectuar las excavaciones, movimiento de suelo y construcción en hormigón armado del pasadizo completo (bajo recorrido y sobre recorrido correspondientes a un ascensor hidraulico) de los ascensores a proveer.

5.5.3. – Provisión y montaje del ascensor:

Previamente al montaje del ascensor el contratista deberá presentar folletería y datos técnicos en castellano de los fabricantes de la totalidad de los elementos, dispositivos y materiales que se utilizarán en el montaje del aparato, el que deberá ser aprobado por la inspección de obra. Deberá proveer de dos ascensores hidráulicos de dos paradas.

Una vez puesto en marcha el contratista y el proveedor de la maquina deberá ejecutar el mantenimiento del mismo durante todo el periodo de garantía que dure la obra de la presente licitación, el proveedor continuara efectuando el mantenimiento del mismo una vez finalizada la garantía de fábrica, por cuenta y orden del operador ferroviario.

5.6. – Construcción de extensión del puente peatonal pretensado de acceso al andén ascendente:

Se deberá extender un tramo del puente peatonal actual que cruce la Av. Centenario, el mismo deberá cruzar la zona de vías y construir una escalera de bajada para acceder al edificio del andén ascendente. Se construirá con el mismo sistema constructivo de elementos pretensados similar al puente existente, la escalera será de Hormigón armado construida insitu, y se le proveerá de cerramientos laterales compuestos de bastidores de hierro ángulo de 2" y malla de alambre galvanizado de cuadrados de 5x5cm. Los bastidores estarán empotrados a la estructura de hormigón. Para la construcción de este tramo del puente el contratista deberá efectuar las siguientes tareas:

5.6.1. - Estudio de Suelos, Cálculo Estructural y Anteproyecto:

El Contratista deberá realizar un Estudio de Suelos y, en base a sus resultados, realizar el correspondiente Cálculo Estructural y anteproyecto del puente peatonal a construir. Estos documentos deberán estar firmados por profesional matriculado habilitado, y ser presentados ante el Inspector de Obra para su aprobación, previamente al inicio de los trabajos.

Se deberá presentar proyecto acompañado de: Memoria descriptiva, planos de planta, cortes y vistas en escala 1:100; detalles constructivos en 1:50 y memoria de cálculo firmada por profesional habilitante. La propuesta efectuada por el oferente deberá ser aprobada por la ADIF.

Construcción de extensión del puente peatonal de acceso al andén ascendente:

El puente estará conformado por estructura fundacional, columnas, vigas y tablero de H^o A^o pretensado.

5.6.2. - Fundación y columnas:

El sistema de fundación será del tipo directo con zapatas de hormigón armado in situ ejecutado por el contratista de esta especialidad.

Las columnas serán de hormigón armado vibrado con el empleo de encofrados metálicos a efectos de lograr una superficie perfectamente lisa.

Durante la fabricación se extraerán muestras de hormigón para la ejecución de probetas en moldes de 15 cm. de diámetro y 30 cm. de altura, las que luego se ensayarán a compresión para verificar que las resistencias responden a las especificadas en la memoria de cálculo.

En sus cabezales se dejarán empotradas las barras necesarias para el anclaje de las vigas en el montaje.

5.6.3. - Vigas pasarelas:

Serán de hormigón armado pretensado del tipo cajón de la serie “Pasarelas Estructuras Pretensa”.

La carpeta superficial de desgaste antideslizante forma parte de la losa superior de la viga de 10 cm de espesor y cuya terminación es rugosidad estándar de hormigón.

Se realizarán en hormigón armado pretensado, en moldes metálicos pintados con desmoldantes exclusivos, siendo todo el proceso de fabricación en fábrica y bajo cubierta.

La calidad del hormigón será la necesaria de acuerdo a cálculos, para soportar las tensiones de fabricación montaje y servicio, efectuándose los controles que indican las normas mediante la extracción de muestras durante el hormigonado y su posterior ensayo, con personal altamente capacitado y con un registro de piezas que permite la trazabilidad de los procesos de fabricación de cada pieza.

El acero para pretensado utilizado será cordón de baja Relajación, Grado 250 ó 270 y en los diámetros que resultan del cálculo.

Transporte y Montaje:

El transporte de las piezas se realizará en camiones tipo semirremolque, extensible o boogies según la longitud de las mismas con capacidad neta de transporte de 28tn., con todos los arreglos y elementos necesarios para la seguridad de las piezas y de terceros. La carga de las vigas se realizará con puentes grúas de 10tn de capacidad de carga, correctamente eslingadas.

El montaje se realizará con grúas de gran porte y personal experimentado, para la ejecución de las labores de montaje.

5.6.4. - Cerramiento metálicos laterales:

Los cerramientos laterales estarán compuestos por bastidores de hierro ángulo de 2” y malla de alambre galvanizado de cuadrados de 5x5cm. Los bastidores estarán empotrados a la estructura de hormigón. El acceso al puente serán por medio de escaleras de hormigón armado in situ.

Ítem 6.- Instalaciones Sanitarias, Baños públicos, boletería y office:

Se deberán ejecutar las instalaciones sanitarias para la alimentación y desagües de los baños públicos, de boletería, office, vestuario para el personal y sala primeros auxilios de acuerdo al anteproyecto que se adjunta. Para ello se deberán desarrollar y construir los módulos sanitarios correspondientes de acuerdo al anteproyecto que se adjunta al presente Pliego.

El Contratista a cargo de los trabajos de obra civil e instalaciones en el sitio de instalación de los edificios modulares, será responsable de que para la fecha de descarga el predio se encuentre en las condiciones adecuadas para el tránsito de camiones y grúas en el área definida para las maniobras, libres de zanjas y obstáculos, y que las obras civiles de fundaciones y redes, se encuentren finalizadas y con el secado adecuado para el apoyo de los módulos.

Se realizarán las bases y fundaciones de acuerdo a la documentación, planos, estudio de suelos y medidas que surjan del proyecto ejecutivo que la contratista deberá desarrollar, teniendo en cuenta los detalles provistos en los anexos gráficos de la *Sección 6 ANEXO I INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA. PARA LA CONSTRUCCION EN PLANTA Y ENSAMBLAJE IN SITU DE EDIFICIOS MODULARES Y CUBIERTAS PARA LA ESTACION CITY BELL Y PLANOS DE DETALLES 05- PLANO B1- DETALLE DEL MODULO DE SANITARIOS PUBLICOS.*

El contratista será el responsable de verificar con anticipación suficiente a la descarga de los módulos las bases y fundaciones para los mismos y la inspección de obra dará su conformidad para la descarga, o si las hubiere, presentará las observaciones al contratista con antelación suficiente para realizar modificaciones.

6.1. - Documentación:

El Contratista deberá realizar un plano de proyecto de instalación sanitaria completa y otro de instalación eléctrica.

Estos documentos, firmados por profesional matriculado habilitado, deberán ser presentados ante el Inspector de Obra para su aprobación, previamente a la provisión de los módulos sanitarios.

Al finalizar la obra y previamente a la Recepción Provisoria de la misma, el Contratista deberá entregar al Inspector de Obra un plano conforme a obra de la instalación sanitaria.

6.2. – Instalación sanitaria:

Se deberán ejecutar la instalación sanitaria completa, para la alimentación de agua y recolección de líquidos cloacales y pluvial. Contará con los artefactos y la distribución que se indican en los planos adjunto. 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 mencionado en el ítem 6.1. y hayan sido aprobados 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.

Esta instalación comprenderá los siguientes trabajos:

6.2.1.– Cañerías de provisión de agua:

Cada baño deberá contar con una llave de paso en el interior. Las cañerías deberán estar amuradas.

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.

En cada uno de los inodoros del baño de Hombres y del de Mujeres, deberán contar con bajadas independientes con válvulas de impulsión de 1 1/2", con sus correspondientes tapa y botón de descarga, ambos metálicos.

6.2.2.– Nuevo tanque de reserva y pozo de bombeo:

La instalación se conectara a la red de agua corriente existente en las inmediaciones. En caso de no existir se realizará una perforación por andén para la captación de toma de agua, con bomba sumergible mínimo 1hp y a una profundidad de 60 m.

Se realizará la ingeniería de detalle para la construcción de dos torres con perfilaría de ángulos metálicos, sobre la sala de máquinas, para sostener como mínimo 1 tanque de acero inoxidable de 3000 L, o dos de 1500lts por cada anden, se deberá realizar el cálculo para la reserva de agua total necesaria en la estación.

Estos se alimentaran mediante una bomba elevadora automática ubicada en la sala de máquinas u otro local del edificio que cumple la función de albergar el equipo, de otro tanque tipo cisterna de acero inoxidable de 3000 L. conectado a la red de agua corriente con la interposición de una llave de paso de bronce tipo esclusa.

El nuevo tanque deberá contar con un colector, con llave esclusa de cierre, válvula de limpieza y las bajadas necesarias que resulten del cálculo, cada una con su correspondiente llave de paso.

6.2.3.- Desagües cloacales:

Se deberán instalar las cañerías necesarias para desaguar todos los artefactos sanitarios, conduciendo las aguas servidas hasta una cámara de inspección de 60x60 y de allí a su correspondiente pozo de bombeo cloacal y conexión con la red de infraestructura urbana existente. El contratista deberá requerir el servicio de conexión por orden y cuenta de ADIF y/o Operador Ferroviario.

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

En caso de existir red de cloacas en la estación se efectuara la conexión entre el grupo sanitario y la red de infraestructura urbana, debiendo construir tantas cámaras de inspección como sean necesarias para interconectar ambos puntos, siendo el contratista quien deberá requerir el servicio de conexión por orden y cuenta de ADIF y/o Operador Ferroviario y en su defecto no se construirán las pozos absorbentes ni la cámara séptica que se indican a continuación.

6.2.4.- Cámara Séptica:

En la ubicación que indique el Inspector de Obra se deberá construir una cámara séptica de las dimensiones establecidas en el proyecto de instalación sanitaria mencionado en el ítem 7.1.- y haya sido aprobado por el inspector de Obra. Esta cámara se deberá conectar con las cámaras de inspección indicada en el ítem anterior y con los pozos absorbentes indicados en el ítem siguiente.

6.2.5.- 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.

6.2.6. – Montaje de los módulos sanitarios:

La supervisión de ADIF será responsable de que para la fecha de descarga de los módulos sanitarios el predio se encuentre en las condiciones adecuadas para el tránsito de camiones y grúas en el área definida para las maniobras, libres de zanjas y obstáculos, y que las obras civiles se encuentren finalizadas y con el secado adecuado para el apoyo de los módulos.

Los módulos arribarán al sitio y serán posicionados mediante el empleo de grúas, uno a uno sobre los apoyos. Una vez que los módulos se encuentren en su posición, el contratista procederá al ensamblado e impermeabilización de los mismos, y al conexionado de las instalaciones.

Los módulos sanitarios serán construidos en un todo de acuerdo al anteproyecto de la estación CITY BELL, a los planos de detalles que se adjuntan en la Sección 6 del presente pliego, ANEXO I INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA. PARA LA CONSTRUCCION EN PLANTA Y ENSAMBLAJE IN SITU DE EDIFICIOS MODULARES Y CUBIERTAS PARA LA ESTACION CITY BELL Y PLANOS DE DETALLES 05- PLANO B1- DETALLE DEL MODULO DE SANITARIOS PUBLICOS.

6.2.7.– Artefactos sanitarios, griferías y accesorios:

Se proveerán y conectarán los artefactos sanitarios y las griferías indicados en el plano de anteproyecto de todos los locales sanitarios, baños públicos y privados. Dado el particular uso que serán sometidos los edificios se ha optado por el uso de artefactos y griferías anti-vandálicos para los locales de uso público, en las cantidades indicadas en los planos de detalles que se adjuntan como anexo de la Sección 6.

Los locales para uso del personal a cargo de la estación contarán con artefactos y griferías standard.

En baño para personas con capacidad diferentes se instalarán artefactos, griferías y equipamiento de acuerdo a las reglamentaciones vigentes.

Los inodoros de los retretes para discapacitados tendrán inodoros de la línea Espacio de Ferrum, modelo IETJ B, con depósito con accionamiento neumático modelo DTEXF B, y asiento y tapa. Su descarga estará provisto por una válvula del tipo pressmatic de FV.

Las mesadas 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. En el baño para discapacitados se colocara bacha especial para discapacitado y en ella la grifería deberá ser automática para mesada para discapacitados marca FV modelo Pressmatic art. 0361.03. Se deberá colocar un espejo vasculante 60x80 de Ferrum modelo VTEE1 B.

En cada retrete se deberá proveer y colocar un portarrollo de losa blanco de amurar. En el baño para discapacitados se deberá colocar un barral de 80 cm

rebatible para accionamiento de descarga, un barral fijo recto de 95 cm de Ferrum modelo VEFR9 B y un portarrollos de Ferrum modelo VTEPA B.

6.3.- Baños Químicos.

Durante todo el trascurso de estos trabajos, desde el momento que se clausuran los baños existentes hasta el momento en que se habilitan los nuevos, se deberá proveer y mantener tantos baños químicos como inodoros se hayan clausurado. Estos baños químicos se ubicarán en las proximidades de los baños existentes y deberán ser para uso exclusivo del público. Este ítem no podrá ser certificado parcialmente; se lo deberá certificar al 100 % una vez que se hayan habilitado los nuevos baños.

Item 7.- Instalaciones Contra Incendio:

Se deberá prever de instalar un sistema contra incendio compuesto de cañería seca con bocas de impulsión

Los distintos elementos que componen la instalación de bocas de incendio, deberán cumplir, cuando corresponda, con las Condiciones de Diseño Generales.

Descripción del sistema:

El Sistema de Bocas de Incendio estará abastecido desde dos bocas de impulsión instaladas en punta de andén y en la línea del cerco perimetral, previendo el tendido de una cañería que recorre toda la longitud de ambos andenes. Se instalarán gabinetes con mangueras y lanzas cada 50m, en total 10 gabinetes. El contratista deberá desarrollar el proyecto ejecutivo.

Bocas de incendio:

Las bocas de incendio a instalar serán de bronce, de 63 mm de diámetro interno, del tipo teatro, con salida a 45 grados, y se colocarán a 1,2 m del nivel del piso en todos los casos.

La boca para manguera será con rosca de 5 h/1" y contará con tapa y cadena de seguridad. Las mismas tendrán que ser de primera calidad.

La boca de impulsión poseerá válvulas de similares características a las descriptas.

Mangueras:

Serán para Bocas de 63 mm de diámetro (de 45mm. de diámetro de rosca para manguera) y 25 m de longitud. Serán fabricadas totalmente en material sintético con revestimiento interior y exterior de latex y responderán a las normas IRAM correspondientes en caso de ser de fabricación nacional, o contarán con sello UL (Underwriters Laboratories), si su origen es importado.

Todas las mangueras contarán con las uniones correspondientes.

Gabinetes:

Los mismos serán construidos íntegramente en chapa de hierro negro n° 18 mm sin puerta. Se efectuarán en un todo de acuerdo a los planos que se acompañan con esta especificación y con puerta de protección reglamentaria.

Lanzas:

Serán de cobre y bronce, serán para Bocas de 63mm de diámetro con boquilla de chorro regulable (chorro pleno-niebla) en todos los casos.

Llave de ajuste:

Serán incluidas en cada gabinete, y del tamaño adecuado a la manguera a instalar.

Boca de impulsión

Estará compuesta por un hidrante de doble boca, con dos válvulas tipo teatro de 75 mm de diámetro, el cual estará conectado al colector principal de alimentación con una cañería de 3" de diámetro.

Ítem 8 – Edificio de estación:

8.1. - Construcción y provisión de edificios modulares de cabecera:

Se deberá construir los diferentes edificios modulares que componen ambos edificios de la estación, boletería con dependencia y garita de seguridad, sala de tableros, sala de máquina / bombeo y sala de primeros auxilios, indicados en la planta del anteproyecto que se adjunta. Los edificios de estación deberán ser construidos con el sistema tipo "steel frame", y las demás dependencias técnicas como ser sala de tableros y medidores, sala de máquina y primeros auxilios podrán ser construidos de manera tradicional siempre y cuando se respete el lenguaje arquitectónico exteriores que se ilustra en las imágenes que acompañan al presente pliego.

Se deberán ejecutar todas las obras civiles de fundaciones y de instalaciones de redes correspondientes para el correcto funcionamiento de estos edificios e instalaciones de la estación.

La logística, transporte y seguros del movimiento de las partes componentes de los edificios modulares serán por cuenta del Constructor.

La supervisión de la ADIF, será la responsable de que para la fecha de descarga el predio se encuentre en las condiciones adecuadas para el tránsito de camiones y grúas en el área definida para las maniobras, libres de zanjas y obstáculos, y que las obras civiles del contratista principal se encuentren finalizadas y con el secado adecuado para el apoyo de los módulos.

Los módulos arribarán al sitio y serán posicionados mediante el empleo de grúas, uno a uno sobre los apoyos. Una vez que los módulos se encuentren en su posición, se procederá al ensamblado e impermeabilización de los mismos, y al conexionado de las instalaciones correspondientes.

Los módulos serán construidos en un todo de acuerdo al Proyecto ejecutivo que el contratista deberá desarrollar, para ello deberá ajustarse al anteproyecto que se adjunta a la presente licitación y en un todo de acuerdo a la Sección 6 ANEXO I INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA PARA LA CONSTRUCCION EN PLANTA Y ENSAMBLAJE IN SITU DE EDIFICIOS MODULARES PARA LA ESTACION CITY BELL Y PLANOS DE DETALLES 04 – PLANO B DETALLE DEL MODULO DE BOLETERIA.

8.2. – Ejecución de la obra civil para la instalación de los módulos y obras anexas:

8.2.1. – Cimientos:

Se deberán ejecutar las fundaciones para los edificios descritos en el punto anterior y en los planos del anteproyecto que se adjunta al presente pliego en hormigón armado, para ello el contratista en base al estudio de suelo deberá desarrollar el proyecto ejecutivo y memoria de cálculo para el sistema de fundación que proponga. Se deberá estudiar todos los pases de cañerías para redes e instalaciones de infraestructura a tener en cuenta durante la ejecución de las fundaciones de los edificios y andenes.

8.2.2. –Tabiques:

Para el caso de las salas técnicas que se defina ejecutar en mampostería se levantarán los tabiques así graficados en el plano de referencia con ladrillos

huecos cerámicos del 18 los indicados como de espesor 0,20, y con ladrillos huecos cerámicos del 8 los indicados como de espesor 0,10. Los paramentos deberán poseer revoques completos y del lodo exterior deberá quedar terminado con pintura.

8.2.3. – Pisos - Revestimientos para piso (incluye contrapiso, carpeta, pegado y empastinado)

En los sectores de acceso a lo estación y hall propiamente dicho se colocara piso granítico color gris 30x30 grano fino, pulido a plomo. Previa colocación del solado, se deberá ejecutar un contrapiso de 0.15m de espesor en hormigón de cascotes, se deberá colocar debajo del contrapiso film de polietileno de 100 micrones y carpeta de asiento con hidrófugo unida perfectamente al cajón hidrófugo. Los recortes se realizarán a máquina, serán colocados con un mortero de cemento y tomadas las juntas, quedando prohibida la colocación de piezas cortadas a mano. Las solias serán del mismo material que el piso, finalmente serán pulidos a plomo.

8.2.4. – Instalaciones eléctricas y de redes:

Se deberá colocar por debajo del nivel del piso a ejecutar las cañerías correspondientes para la alimentación eléctrica, de telefonía, audio, video y redes en polipropileno reforzado y cajas de pase para la alimentación de los distintos sistemas, *en un todo de acuerdo al Proyecto ejecutivo indicado en ítem 3.2, que el contratista deberá presentar previamente a su ejecución para su aprobación por parte de la inspección de obra. También deberá preverse la alimentación de los molinetes que se instalen in situ en el Hall de la boletería, los cuales, deberán estar conectados con la boletería principal del edificio de la estación y el tablero del sistema SUBE.*

La ubicación de estas cañerías, cajas y separación entre ellas deberá ser consensuada con el operador ferroviario.

Previamente a la instalación de los edificios modulares se verificará con anticipación suficiente a la descarga de los módulos las bases y fundaciones para los mismos y la inspección dará su conformidad para la descarga, o si las hubiere, presentará las observaciones al contratista con antelación suficiente para realizar modificaciones.

El Contratista principal entregará punta del cable de alimentación principal, en 380v, para la conexión entre el modulo y el tablero general de los edificios modulares, en lugar a definir según planos del proveedor del modulo, dicho cable

será de la sección adecuada para soportar la carga según la planilla de consumos que entregará el Proveedor de edificios modulares.

La misma cumplirá con todas las reglamentaciones nacionales y locales vigentes, además de los requerimientos específicos del Comitente y de SOFS.E. Operadora Ferroviaria.

8.2.5.- Conexiones Sanitarias:

El contratista deberá tener en cuenta además de todas las instalaciones sanitarias para alimentación y desagües de los módulos descritos en el Ítem 6.- Instalación Sanitarias, Baños públicos, personal y office, la instalación de una cañería de alimentación de agua para el servicio de limpieza de andenes, cada 50mts se deberá instalar una canilla de servicio de ¾", se deberá consensuar con la inspección de obra y el operador de su ubicación y el punto donde se tome la alimentación de agua. La canilla de servicio deberá estar ubicada en un gabinete con cerradura.

8.2.6.- Desagües Pluviales:

El contratista deberá desarrollar el proyecto completo y la ejecución de la obra de desagües pluviales de todas las cubiertas, módulos y andenes, desagüe primario y secundario, que finalizaran en un único punto de descarga, a indicar en el plano de desagües. Este consistirá en ramales de descargas del sistema o ring de 3,2mm de espesor para secciones adecuadas y/o de cemento comprimidos para secciones superiores a los 500m de diámetro. Las secciones y /o diámetro surgirán del proyecto y cálculo de caudal que el contratista deberá presentar.

8.3. - Provisiones generales para las boleterías:

Cada ventana del local Boletería contará con micrófonos exterior-interior anti-vandálicos, colocados a diferente altura para permitir el acceso de personas con capacidades diferentes.

Asimismo las boleterías deberán contar con el siguiente equipamiento:

- un mostrador con cajones para valores y mesada en acero inoxidable
- bacha para el pase de monedas de acero inoxidable
- un buzón pasa libros, de acero inoxidable
- 3 lockers de chapa pintado con epoxi.
- 3 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.
- Sillón ergonómico cantidad de acuerdo a las ventanillas a construir.
- 2 matafuegos halon de 5kg

8.4.- Artefactos eléctricos a proveer e instalar:

Se deberá proveer e instalar la cantidad de equipos de aire acondicionado sistema Split frio/calor. Sugerido el equipo tipo SURREY modelo Waira, cap. 3500 Kcal/h, o capacidad equivalente, por local para todos los locales de estancia permanente del personal de la estación.

Un termo tanque eléctrico de 50Lts para colgar por baño de boletería.

La cotización de estos artefactos eléctricos se encuentra incluida en la provisión del modulo.

8.5. – Obras civiles del viejo Edificio de Estación:

8.5.1.- Puesta en valor del edificio de estación existente y refugio en andén ascendente:

8.5.1.1- Mejoras en locales existentes:

En el edificio de estación y existente se deberán ejecutar las siguientes obras para su puesta en valor:

- Demolición de construcciones complementarias no patrimoniales, precarias y/ó obsoletas y/ó estructuralmente degradadas; ejecución de todos los revoques degradados del edificio, tanto grueso, como fino, exterior e interior.
- Se pintaran todos los muros exteriores, cielorrasos, aleros, cenefas, aberturas, estructuras metálicas, caños de desagües, de ventilación, canaletas, rejas, mástil, asientos, artefactos de iluminación y todos aquellos elementos no enumerados hasta aquí que están sujetos o forman parte del edificio en su exterior.
- Se ejecutará la nueva instalación eléctrica y de iluminación del edificio, teniendo en cuenta su conexión al tablero principal nuevo y los nuevos locales a ejecutar.
- Retiro y ejecución de nuevo piso interior en todo el edificio.

- Ejecución de nuevos núcleos sanitarios para el personal que desarrollara tareas en la estación.
- Se repondrá la totalidad del cielorraso de edificio.
- Instalación de más artefactos de iluminación.
- Se aplicará pintura sobre el total de la obra, según las indicaciones en el presente pliego.

Aberturas existentes:

En la recuperación del edificio de estación, se proveerán y colocaran aberturas de similares características, materiales, dimensiones, diseño de las existentes en caso de ser reemplazadas por la imposibilidad de reparación.

En caso de reemplazar puertas o ventanas interiores y para mejorar la seguridad del edificio se colocara ventanas con marco de chapa doblada N° 16, con vidrio float incoloro transparente de 4mm de espesor a las que se incorporara como protección antipiedrazo, una reja de seguridad en malla Shulman soldada a un marco perimetral en hierro Angulo de alas iguales de 31.7x3.2 mm y de dimensiones según carpinterias.

Las ventanas de madera existentes deberán ser reparadas y recuperadas a su estado original, debiendo colocar vidrios esmerilados de 4mm de espesor en todos los casos, pegados al marco y colocadas con contravidrios de madera clavados. Se colocaran rejas de acuerdo al párrafo anterior.

8.6.- Reparación cubiertas edificios existentes:

Se realizara la reparación de la cubierta de chapa del edificio de estación y del refugio existente del andén ascendente.

Se deberán reemplazar las chapas que se encuentren oxidadas y perforadas, previamente se deberá revisar y reparar la estructura de sostén de la cubierta. Se colocaran nuevas chapas acanaladas galvanizadas calibre N°25, se colocaran cumbreras y canaletas en chapa galvanizada BWGN°25. Toda la cubierta llevara como terminaciones caballetes, canaletas, cenefas, babetas, etc de chapa galvanizada N°22. La cubierta llevara tratamiento final de pintura completa.

Las canaletas de desagüe serán de chapa galvanizada BWGN°22 deberán conectarse a cañerías de bajada de hierro fundido de Ø100 reemplazando las existentes. Estas bajadas contarán con un caño cámara situado a un metro de altura sobre el nivel del andén, bajadas que estarán vinculadas a la cámara más

cercana en el andén a construir. Queda terminantemente prohibido el vuelco de agua a la zona de vías.

Se deberán reponer todos los elementos faltantes de la cenefa de madera, en todo su perímetro, por elementos nuevos de madera dura de las mismas dimensiones y perfiles que los existentes.

8.7.- Construcción de nuevos locales - Bicicleteros:

Se construirá en ambos andenes bicicleteros nuevos en los lugares indicados en el plano. Ambos bicicleteros se construirán en estructura metálica sistema steel frame, de imagen similar a los módulos de boletería y baños, estarán cerrados perimetralmente con chapa pre conformado montada placas cementicias y poseerán un portón y una cortina metálica de enrollar, uno en cada extremo de acuerdo al diseño en detalle adjunto. El contratista deberá presentar dentro del proyecto ejecutivo detalles constructivos de los mismos, previamente a su construcción para su aprobación.

Ítem 9.- Cercos perimetrales, divisorio entre vías y rejas:

9.1. - Ejecución de nuevo cerramiento de cuadro de Estación:

Sobre el nuevo sector de implantación del edificio de Estación City Bell, por sobre la longitud total de ambos andenes en los sectores marcados en plano, se ejecutara un nuevo cerramiento de cuadro de estación, el mismo estará materializado por tramos de rejas de 2.00 de alto, construidas con 3 planchuelas de 2"x3/8" y varillas cuadradas de 3/4" cada 10cm, con columnas de 100x100x1.6 cada 3m. Tramo por medio de reja se colocaran varillas de 3/4" cruzadas a 45° según diseño en detalle que se adjunta en la sección 6. A partir de la finalización de estos tipos de rejas metálicas se continuara el cerramiento de la zona ferroviaria reparando el actual tejido galvanizado para dejar todo el sector entre vías y andenes cerrados.

Se realizaran bases de hormigón con una profundidad de 0.50mts donde se harán los anclajes de las columnas y las mismas se rellenaran con hormigón.

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

Se suministrarán y colocarán portones de Salidas de Emergencia, por 4 unidades: 2 en cada punta de Andén. Los mismos serán construidos con las mismas características que los cercos de hierros y poseerán pasador con candado.

9.2. – Construcción de un cerco divisorio entre vías:

Se removerán sectores de cerco existente y se reposicionará el cerco entre vías en los lugares indicados en el plano, el mismo será cerco compuesto por una viga de fundación de hormigón armado según calculo, postes galvanizados de 60x 60 mm 1,30m cada 1.50m y cerramiento de mallas de 1,30m galvanizada y conjunto de fijación (chapa fijación, bulón y tuerca de seguridad y tapa en las columnas). Las columnas estarán rellenas de hormigón.

9.3.- Barandas de escaleras y rampas:

Los andenes estarán cerrados en toda su extensión por una baranda compuesta y soldada de parantes verticales de tubo redondo 60x2.5mm., travesaños de 50mm e=2.5mm y planchuela vertical perforada 3"x 1/4" placa de sujeción chapa plegada de 1/4" con terminación galvanizado en caliente.

Ítem 10 - Pintura integral de la Estación:

Se procederá a la pintura integral de toda la estación, los materiales a emplear serán en todos los casos de marca y calidad aceptada por la Inspección de Obra y responderán a normas IRAM, se respetaran las indicaciones del capítulo 18 del Pliego de Especificaciones técnicas generales que forman parte del presente. Y la Sección 6 del Presente pliego para todos aquellos elementos prefabricados que vendrán construidos de fabrica y pintado de acuerdo a los especificado en cada uno de ellos.

La contratista notificará a la inspección, sin excepción alguna cuando vaya a aplicar cada mano de pintura, se dará la última mano después que todos los gremios que intervienen en la obra hayan dado fin a su trabajo.

10.1. - Pintura de mampostería y hormigón armado visto:

Se procederá a pintar todos los muros, muretes, y bases de cercos, bases de columnas, los muros exteriores e interiores no revestidos así como los cielorrasos nuevos y estructuras de hormigón.

En las paredes interiores revocadas con fino se dará una mano de fijador ANDINA diluido con agua, en proporción 3/1. Se aplicarán las manos de pintura al látex acrílico para interiores que fueran necesarias para su correcto acabado, aplicándose como mínimo dos manos.

Las paredes exteriores y hormigón armado se lijarán y limpiarán previamente las superficies a pintar. Se dará una mano de fijador ANDINA o similar diluido con agua, en proporción 3/1. Se aplicarán las manos de pintura impermeabilizante para frentes que fueran necesarias para su correcto acabado, aplicándose como mínimo dos manos.

Sobre la superficie de cielorrasos se procederá al lijado y limpieza de las superficies previamente a pintar. Se aplicarán las manos de pintura al látex para cielorrasos que fuera menester para su correcto acabado, aplicándose como mínimo dos manos.

10.2. - Pintura de elementos de madera:

Se procederá a pintar todos los elementos de madera nuevos a proveer y colocar en la estación.

En caso de elementos en mal estado, previamente a su pintado se procederá a su remplazo de acuerdo con las indicaciones que oportunamente brinde el Inspector de Obra.

Se deberá lijar todas las superficies y retirar la pintura existente descascarada; se deberá masillar para anular cualquier imperfección de las superficies.

Por último se pintará con esmalte sintético del color que indique el Inspector de Obra y con la cantidad de manos necesaria para lograr un color perfectamente uniforme.

10.3. - Pintura de elementos metálicos:

Se procederá a pintar todos los elementos metálicos nuevos a colocar en la estación, puertas, rejas de seguridad.

Los elementos metálicos (cercos, portones, barandas y pasamanos de caño negro y todo otro elemento metálico de la estación) llegarán a obra sin pintar, se procederá a retirar la base con la que vienen los elementos de fábrica, mediante tratamiento de cepillado, lijado y sopleteado con aire a presión hasta obtener una superficie limpia, la que a posterior se tratará con desengrasante y desoxidante.

Se aplicarán dos manos de antióxido de base de cromato de zinc, posteriormente, se le aplicarán dos manos de esmalte sintético del color definido por la inspección de obra, o de acuerdo al listado siguiente.

Ítem 11. – Parquización de áreas verdes:

11.1. – Limpieza del área intervenida, propuesta de parquización:

Los espacios verdes circundantes de la estación e indicados en los planos adjuntos deberá ser tratados como sectores a parquizar, debiendo sanear el terreno, proveer de tierra negra, y proponer para los sectores en cuestión sembrado de césped, vegetación arbustiva y forestación con árboles autóctonos. Para ello el contratista deberá presentar juntamente con el proyecto ejecutivo su propuesta de parquización para su aprobación.

Se deberán demoler los contrapisos que existan, restos de escaleras y/o pastones de hormigón de la obra y sin utilidad para poder llevar adelante las tareas de parquización, 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.

11.2. - Provisión y plantación de ejemplares arbóreos autóctonos:

Se deberán proveer y colocar la cantidad de veinte (20) ejemplares arbóreos autóctonos cuales como mínimo deberán tener 3m de altura, los mismos serán colocados con tres tutores.

11.3.- Colocación de cobertura vegetal en canteros:

Se deberá rellenar 10cm la superficie a tratar con tierra negra seleccionada y que no contenga partes de grava, tierra colorada o tosca y/o fertilizantes o escombros.

Posteriormente se procederá al sembrado de césped de la especie Dichondra.

Item 12.- Estacionamiento:

Se deberá efectuar un deck parking para aprox. 25 plazas, de partículas sueltas en el sector del parque ubicado detrás de la Estación, preservando el área forestada.

Asimismo sobre Av Centenario en el sector indicado en los planos se deberá armar una dársena de estacionamiento para vehículos particulares y dársena para colectivos.

SECCION 4 RENGLON 2

PASO BAJO NIVEL ESTACIÓN CITY BELL (ENTRE CALLE 470 Y 471)

Perpendicular al Camino Centenario, bajos las vías del ferrocarril Roca, a la altura del Km. 42.648, entre las calles 470 y 471 de la ciudad de City Bell se construirá un paso vehicular y peatonal de doble circulación. A continuación se escriben una serie de lineamientos y premisas de proyecto, a saber:

Diseño Geométrico

El diseño geométrico constituye el momento en donde se deberán desarrollar las alternativas factibles y la selección de la más adecuada. En proyectos de mayor envergadura y complejidad esto motiva un profundo estudio de trazados, distintas configuraciones para la resolución de los distintos puntos de conflictos (como intersecciones con otras vías de transporte, cruces de cursos de agua, etc.), estudios de rasantes, cotas de pelo de agua y muchos otros.

Diseño Adoptado

Características generales

Básicamente, la resolución del problema de diseño implica la construcción de un paso vial en bajo nivel que se ubica entre las calles debajo de las vías del ferrocarril de la Ex Línea Roca, Ramal la Plata. Por tanto, el presente problema de diseño no ofrece un abanico demasiado amplio de restricciones, a excepción de la proximidad de las vías al camino centenario, lo cual impone el desarrollo de la rampa en forma paralela a este último. Formalmente, las mismas son:

Definición del trazado - Elección de la altimetría.

Selección de la sección tipo de obra básica.

En el aspecto planimétrico, otra restricción del diseño constituye la no afectación de la red vial actual transversal a las calles 471 y 470 lo cual involucraría un encarecimiento de la obra misma por su mayor longitud de desarrollo y un rediseño de la circulación del tránsito transversal hoy vigente. Esto significa que la trinchera generada por la obra del paso bajo nivel no debería extenderse cortando la circulación de la calle nº 13 y calle nº 12 y generar las discontinuidades de dichas arterias.

Con relación al diseño de la rasante, el mismo deberá vincular los niveles actuales de calzada de la calle N° 12 entre las calles 470 y 471, en su inicio, mediante la incorporación de una rotonda distribuidora de tránsito, y el Camino Centenario, en su finalización, con la cota inferior necesaria de la rasante en el paso bajo nivel mediante una sucesión de alineamientos y curvas verticales. El citado “punto bajo” debe permitir desarrollar un gálibo vial vertical y alojar la estructura del cruce ferroviario sin modificar los niveles de vías existentes.

Por tanto, una de las restricciones fundamentales del diseño altimétrico de la rasante es el gálibo vertical, que fue definido en base al uso de la zonificación destinado a tránsito liviano, transporte público y eventuales tránsito pesado (camión de Categoría 2, chasis sin acoplado o vehículos de reparto), por ello se adoptó un galibo igual a 4.10m

La velocidad de diseño adoptada es de 30km/h. En consecuencia, el diseño altimétrico se presenta en la Planialtimetría de Anteproyecto y se ajustarán en la etapa de Proyecto Ejecutivo.

El diseño posee las siguientes características:

La calzada del paso bajo nivel tiene su eje de proyecto desplazado del centro de la zona de camino, con una configuración de un carril de 4,50m de ancho, con cordones laterales de 0.50m, logrando un ancho total para la trinchera de 5,00m.

La rasante planteada cumple con los parámetros de curvas verticales de las Normas de Diseño Geométrico de la Dirección Nacional de Vialidad de 1980 (NDG-80) para una velocidad directriz de 30km/h.

Se aceptaron pendientes del 7%, dado que el flujo de tránsito esperado, en función del galibo vertical adoptado, será conformada fundamentalmente por vehículos livianos transporte público y vehículos de reparto.

Diseño Planimétrico

El trazado consiste en una rama de ingreso desde el camino Centenario y una de salida hacia este último ambas paralelas a las vías y una rotonda y rama de ingreso desde calle N°12 en forma perpendicular a las vías. La salida en forma paralela a las vías, las curvas horizontales adoptadas poseen un radio interno de 22.50m y un radio externo de 25.00m, con un eje de proyecto ubicado entre las calles 470 y 471

Sección transversal

La sección transversal adoptada para el paso bajo nivel es el siguiente (ver planos):

Número de trochas: 1 carril

Ancho de calzada: 4,50m

Cordón lateral: 0,50m

Peralte: 1.5% hacia los bordes

La sección tipo de la obra básica incluye una pasarela por debajo de las vías para permitir la circulación peatonal con un ancho de vereda de 2.00m y una altura mínima de 2.20m.

Altimetría

Dada las restricciones en el longitud del desarrollo y considerando el gálibo vertical de 4,10m más el espesor estimado de la estructura de cruce ferroviario a salvar en el paso bajo nivel, se adoptó una velocidad directriz de circulación de sólo 30km/h, que es la máxima obtenible dentro de estas condiciones.

Los parámetros adoptados para las curvas verticales, tanto las convexas como la cóncava, cumplen los requisitos mínimos absolutos exigidos por las Normas de Diseño Geométrico de la D.N.V. del año 1980.

Con respecto a las pendientes longitudinales, se adoptaron valores de 7%.

Obras

El cerramiento lateral se realizará mediante cortina de pilotes de diferentes diámetros y cotas de fundación según estudio de suelos. Los diámetros a utilizar son $D=0.40m$; $D=0.50m$; $D=0.60m$ al inicio de la trinchera y hasta una profundidad de un metro se acepta un ancho de muro del túnel de 0,30m a modo de predimensionamiento. El cerramiento entre pilotes se realizara mediante hormigón proyectado o gunitado de 0,10m de espesor mínimo conformando arcos de descarga hacia los pilotes, tal como se indica en los planos. Se preve la construcción de un muro de revestimiento de bloques de hormigón de terminación símil piedra.

El puente ferroviario se fundara mediante pilotes de hasta 1.20m de diámetro, con viga dinteles considerando en su ancho la previsión para una futura tercer vía.

Para la superestructura se considera la construcción de dos tramos de vigas de sección tipo "U" de H^ºA^º pretensado, de resistencia H-40 para el paso sobre nivel

de las vías del ferrocarril, se consideraran dos luces de 12.00m (Log. Definitiva según proyecto ejecutivo). Las vigas estaran simplemente apoyadas sobre apoyos de Neoprene. Se colocara mala de protección lateral en las vigas ferroviarias a los fines de evitar caída de objetos sobre las calzadas.

Se adopta un gálibo vertical de 4,10m entre la rasante y el fondo de las vigas del ferrocarril.

Rampas de accesibilidad peatonal materializadas en forma transversal a las vías férreas (pendiente del 5%) que desembocan en un túnel peatonal, paralelo al vehicular, con un ancho de 2.00m y una altura de 2,20m. Asimismo se puede acceder a dicho túnel rampas con idéntica pendiente y descansos cada 10,00m como máximo. Se colocara baranda peatonal tipo a lo largo de la totalidad de las rampas peatonales y sobre las vigas de coronamiento que limitan las trincheras.

Obras Hidráulicas

Las obras hidráulicas previstas están compuestas por obras hidráulicas internas y red de drenes subterráneos, estas contemplan obras de captación traslado, almacenamiento bombeo y equipamiento. Las obras externas están compuesta por las cañerías de conducción y empalme con los desagües pluviales existentes no considerándose aportes pluviales externos a la obra. Los excedentes pluviales serán conducidos a la red existente por gravedad. Se prevé la construcción de colectores longitudinales y transversales de captación de las aguas de Napa Freática que provengan de los muros laterales, los que serán conducidos por gravedad a la estación de bombeo.

Iluminación

El presente proyecto contempla la provisión e instalación de todos los elementos necesarios para la iluminación del cruce bajo nivel de referencia.

Características

Se adoptó un sistema de iluminación, con columnas de 9,00 metros de altura, con brazo simple o doble, según ubicación, con luminaria STRAND modelo RS400 equipada con lámpara de vapor de sodio de alta eficiencia de 250 watts, dispuestas según el plano.

Los artefactos serán, con lámpara de vapor sodio de alta presión de 250m. super.

El distanciamiento máximo entre columnas fijado en 30,00 metros.

De esta manera, se ha logrado superar los 40 lux de iluminancia media e índices de uniformidad 1:2 y 1:4, en todo el recorrido del camino Centenario, como también en las entradas y salidas del túnel, y en la zona de rotonda.

Para el sector del bajo nivel, considerado “túnel corto”, se proyecta una iluminación solo nocturna utilizando proyector STRAND modelo FTI400 equipado con lámpara de vapor de sodio de alta eficiencia de 100 watts, colocando 3 unidades para cada sentido de circulación, a 4,10 metros de altura, sobre el lateral opuesto a los senderos peatonales.

De esa forma el nivel lumínico en el interior, es de entre dos y tres veces al del exterior, manteniendo adecuadas las relaciones de uniformidades.

Todos los sistemas de iluminación serán comandados desde un tablero ubicado en la sala de bombeo. La Potencia instalada para iluminación y sistema de bombeo es de 25 kw. Previéndose la instalación de un grupo electrógeno para dicha potencia.

El cableado entre el punto de toma de energía eléctrica, y los gabinetes de comando y distribución y luminarias será 3 x 380/220 V., subterráneo con conductores tipo Sintenax, o en cañería de H⁰G⁰ con conductores tipo VN. En los tendidos subterráneos los cables se colocará en cama de arena con cerámica de protección superior y relleno con suelos seleccionados aptos, compactados en capas de 0,20 m. Los recorridos y secciones se detalla en los planos del presente proyecto.

Todas las partes metálicas que estén normalmente aisladas del circuito eléctrico que puedan estar en contacto con personas o animales deben ser puestas a tierra, por lo tanto se efectuarán las puestas a tierra de todas las columnas y gabinetes, cuya resistencia a tierra máxima será de 4 (cuatro) ohm.

El suministro de energía a los gabinetes se realizará desde los puestos de provisión de energía eléctrica fijados por la empresa prestataria, para lo cual la contratista deberá tramitar dicha solicitud ante la misma.

Señalamiento

En toda la zona de obra, en tramos rectos, curvas, empalme canalizados, empalme simple intersección dársenas y/o cualquier accidente del camino que así lo requiera se ha proyectado el señalamiento Horizontal y vertical, en un todo de acuerdo al “Sistema de Señalamiento Vial Uniforme” Anexo L” Artículo 22 Ley nacional de tránsito 24.449, a la cual adhirió la provincia de Buenos Aires a través de la ley 13.927.

EL SEÑALAMIENTO HORIZONTAL, se realizará marcando sobre el pavimento en color BLANCO, líneas continuas demarcatorias de bordes de banquetas (con resaltes); línea central (eje) discontinua, líneas demarcatorias de bordes de dársenas, flechas direccionales, cebrados en narices de isletas con iguales sentidos de circulación; líneas auxiliares reductoras de velocidad; símbolos de pare, ceda el paso y velocidad máxima. En color AMARILLO se marcará: la doble línea central continua en curvas, puentes y previo a las narices de isletas en rotonda; líneas desalentadoras de tránsito en banquetas y cebrados en narices de isletas con sentidos opuestos de circulación-

La marcación se realizará con la aplicación de pintura termoplástica reflectante y según corresponda en cada caso, por métodos de pulverización, extrusión a presión y extrusión por zapatón, como así también en lo que respecta a anchos de líneas, disposición, ubicación y color según, todo de acuerdo a especificaciones técnicas particulares.

Acompañando las líneas de bordes de banquina, rotonda e isletas, se pintará una línea de color negro ejecutada con pintura acrílica de aplicación en frío.

La marcación con pintura termoplástica, se complementa con la colocación de TACHAS REFLECTIVAS BIDIRECCIONALES, a colocar en ambos bordes del puente.

En todos los casos, el señalamiento horizontal estará de acuerdo a planos tipo adjuntos.

EL SEÑALAMIENTO VERTICAL, se ha proyectado de acuerdo a su clasificación, según normas de señalamiento: señales de Prevención, Reglamentación, Información y Educación Vial, en tamaños, formas, colores y nomenclatura de acuerdo a lo indicado en planimetrías generales (tramo e intersecciones), planos tipo y especificaciones particulares.

Las cantidades necesarias, serán medidas en sus respectivas unidades; metro cuadrado (m²) para señalamiento horizontal con pintura y en números (Nº) para tachas y señales verticales (incluyendo mojones kilométricos).



NORMATIVA A CONSIDERAR.

Las Normas y Reglamentaciones que regirán para la ejecución de esta obra, serán:

- Ley General de Ferrocarriles Nacionales y sus modificatorias, Reglamento General de Ferrocarriles, aprobado por Decreto N° 90325/36, sus actualizaciones y Reglamento Interno Técnico Operativo de Ferrocarriles.
- Normas para los cruces entre Caminos y Vías Férreas (Resolución SETOP 7/81 – Decreto N° 747/88).
- Reglamento de Puentes Ferroviarios de Hormigón Armado y su anexo de Puentes Metálicos, para Puentes Ferroviarios de Ferrocarriles Argentinos.
- Pliego Único de Especificaciones Generales para la Construcción de Obras Básicas y Calzadas de la Dirección Provincial de Vialidad.
- Normas IRAM – ASTM – AASHTO – DNV en general.
- Ley N° 19587/72 de Higiene y Seguridad en el Trabajo, su Decreto Reglamentario N° 351/79 y Normas Complementarias. Decreto N° 351/96 de Higiene y Seguridad de la Industria de la Construcción y Normas Complementarias. Ley 24051 de Residuos Peligrosos y su Decreto Reglamentario N° 831/93.
- Normas de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- NORMA IRAM 111102-02 “Accesibilidad de las personas al medio físico. Señalización para personas con discapacidad visual en espacios urbanos y en edificios con acceso de público. Señalización en solados y planos hápticos”
- Decreto 914/97 y Ley 24.314 Sistema de protección integral de los discapacitados
- Código Edificación de la Ciudad de Buenos Aires y/o de los Municipios en donde se suscriba la obra.
- Reglamento de Obras Sanitarias –

SECCION 5

PLANILLAS DE COMPUTOS METRICOS

Ver Seccion 3 del PCP

SECCION 6

ANEXOS GRAFICOS

PLANOS DE PROYECTO

01-Plano A –IMPLANTACION

02-Plano A1 –PLANTA DE CONJUNTO

03-Plano A2 – CORTES Y VISTAS

04-Plano B - DETALLE DEL MODULO DE BOLETERIA

05-Plano B1-DETALLE DEL MODULO DE SANITARIOS PUBLICOS

06-Plano C - PLANIMETRIA GENERAL Y SECCION TRANSVERSAL

07-Plano C1 – ALTIMETRIA DE RAMAS

08-Plano C2 – ALTIMETRIA DE RAMAS – CORTE X PUENTE FERROVIARIO

09-Plano C3 – ESTRUCTURA – PLANO GENERAL

10-Plano C4 – ESTRUCTURA – VIGA DE CORONAMIENTO PILOTES Y
BARANDAS

11-Plano C5 – POZO DE BOMBEO

PLANO DE DETALLES

12- Detalle de Bordes de andenes.

13- Detalle de Rampas

14- Detalle de Escaleras

15- Detalle de Barandas

16- Detalle de cerco perimetral

17- Detalle de Cerco entre vías

18 – Detalle de modulo bicicletero

PLANO DE DETALLES DE LOS ABRIGOS

19- Abrigo Metálico –ANDEN LATERAL ALA DOBLE

20- Abrigo Metálico – ANDEN LATERAL ALA SIMPLE

21- Abrigo Metálico – DETALLES

22- IMAGEN ABRIGO

23- GALIBO FERROVIARIO DE TROCHA ANCHA LINEA ROCA

IMÁGENES DE LA ESTACION

24- PERSPECTIVA AEREA

25- ACCESI CAMINO CENTENARIO

26- IMPLANTACION

27- PERSPECTIVA ACCESO BOLETERIA

28- VISTA ACCESO A ANDENES

29- VISTA GENERAL DE ANDENES

30- ACCESO TUNEL PEATONAL

SECCION 6 ANEXOS

ANEXO I. ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES PARA LA CONSTRUCCION EN PLANTA Y ENSAMBLAJE IN SITU DE EDIFICIOS MODULARES PARA LA ESTACION CITY BELL.

ANEXO II ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES PARA LA CONSTRUCCION Y MONTAJE DE ABRIGOS METALICOS PARA ESTACIONES

ANEXO III A.-NORMAS DE SEGURIDAD PARA CONTRATISTAS

B.-DOCUMENTACION A PRESENTAR AL DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE PARA EL COMIENZO DE OBRAS

ANEXO IV. LEY DE COMPRE NACIONAL

ANEXO V. REDETERMINACION DE PRECIOS

ANEXO VI. PROCEDIMIENTOS PARA LA INTERVENCIÓN EN VÍAS

ANEXO I

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES PARA LA CONSTRUCCION EN PLANTA Y ENSAMBLAJE IN SITU DE EDIFICIOS MODULARES PARA ESTACIONES

MEMORIA DESCRIPTIVA

Descripción de las tareas a realizar.

Las tareas específicas a realizar son la construcción y montaje de módulos edilicios, de acuerdo al proyecto específico de remodelación y adecuación de la presente estación.

La cotización comprende todos los trabajos de provisión y montaje de dicho módulos, la provisión de materiales, mano de obra y equipos de construcción, coordinación técnica y todo otro elemento, tanto de naturaleza permanente como temporaria, esté o no específicamente mencionado en este pliego, para la correcta ejecución de los trabajos a realizar.

La Contratista deberá conocer las características del predio, de las estructuras existentes en el mismo y adyacente a él y el alcance de las operaciones por parte del Comitente y otros Contratistas en el área de Proyecto y con relación al mismo teniendo en cuenta todos estos aspectos cuando someta su propuesta.

Los planos indican, de manera general, la ubicación de cada uno de los elementos principales y secundarios, los cuales deberán estar colocados en un todo de acuerdo a indicaciones de la INSPECCION DE OBRA Y A LA COORDINACION TECNICA, Los mismos deberán instalarse en los puntos fijados, según el replanteo en obra.

ALCANCES DE LOS TRABAJOS

El alcance de la Presente corresponde a la totalidad de la materiales, mano de obra y equipos necesarios para la ejecución e instalación de los edificios modulares.

Cada contratista deberá haber inspeccionado el sitio y área de la construcción y comparar conclusiones con los Planos y Especificaciones para quedar informado y satisfecho en todo lo que él considere para llevar a cabo la obra, incluyendo las condiciones generales del trabajo, requerimientos de mano de obra, acceso, obstrucciones, horarios de trabajo, etc.

El alcance de la prestación del contratista para la ejecución de la estructura incluida en la presente obra comprende la provisión de materiales, mano de obra y equipos por la fabricación e instalación llave en mano de los diferentes módulos edilicios de acuerdo al

anteproyecto de la estación y sus diferentes módulos que se adjuntan en el ANEXO I como planos B, a saber:

- 2 Módulos sanitarios hombres, compuesto de batería de 3 (tres) inodoros, 2 (dos) lavabos y 3 (tres) mingitorios.
- 2 Módulos sanitarios damas, compuesto de batería de 3 (tres) inodoros, 3 (tres) lavabos, más un ambiente destinado a discapacitados con sus artefactos y accesorios correspondiente, uno en cada grupo sanitario.
- Módulos para contener boletería, dependencia de boletería, sector molinetes, garita de seguridad.
- Un modulo destinado a oficinas de atención al pasajero
- Dos módulos guarda bicicletas.

Las Cantidades y diseños de los módulos serán las indicadas en el anteproyecto, las divisiones internas son susceptibles de ser modificadas de acuerdo a los requerimientos del operador ferroviario, que para el desarrollo del proyecto ejecutivo será entregado al contratista en tiempo y forma.

Dentro del monto de cada ítem del contrato se entenderá incluido el costo de todos los trabajos que, aunque no estén expresamente indicados en la documentación contractual, sean imprescindibles ejecutar o proveer para que la obra resulte concluida con arreglo a su fin y a lo previsto en tal documentación y de conformidad a las reglas del buen arte. Esto comprende, entre otras obligaciones, el desarrollo de cálculos y estimaciones de ingeniería, el transporte interno y externo de obra, la disposición final de los materiales y residuos, los ensayos, verificaciones y demás comprobaciones de calidad, las mediciones, etc.

En todos los casos durante la ejecución de los distintos trabajos, el CONTRATISTA deberá respetar la normativa de aplicación vigente.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

El Contratista deberá cotizar los siguientes ítems, teniendo en cuenta que la abstención de cotización de uno de ellos implicará la automática desestimación de su oferta:

Características de la Provisión de los Edificios Modulares.

El Proveedor de edificios modulares fabricará los módulos solicitados y los trasladará a obra por medio terrestre. La logística, transporte y seguros de dicho movimiento serán por cuenta del Proveedor de los edificios modulares.

Este será responsable de que para la fecha de descarga el predio se encuentre en las condiciones adecuadas para el tránsito de camiones y grúas en el área definida para las maniobras, libres de zanjas y obstáculos, y que las obras civiles se encuentren finalizadas y con el secado adecuado para el apoyo de los módulos.

El Proveedor de edificios modulares entregará a la Coordinación de Obra, la cual será realizada por ADIF, un “check-list” con las condiciones particulares del sitio para la realización de la descarga de los edificios modulares.

Los módulos arribarán al sitio y serán posicionados mediante el empleo de grúas, uno a uno sobre los apoyos. Una vez que los módulos se encuentren en su posición, el Proveedor de edificios modulares procederá al ensamblado e impermeabilización de los mismos, y al conexionado de las instalaciones.

Fundaciones

El contratista responsable de la obra civil a ejecutar en cada estación donde serán emplazados los módulos, realizará las bases y fundaciones donde se apoyaran los mismos, el estudio de suelo correspondiente serán entregadas por la Supervisión de la ADIF, esta misma entregará los diferentes anteproyecto de cada estación al Constructor de los módulos, objeto de la presente licitación, para la construcción de los mismos.

El Proveedor de edificios modulares verificará con anticipación suficiente a la descarga de los módulos las bases y fundaciones para los mismos y dará su conformidad para la descarga, o si las hubiere, presentará las observaciones a la Inspección de Obra con antelación suficiente para realizar modificaciones.

Estructura de los Edificios

Los edificios modulares serán fabricados en acero galvanizado liviano, vinculados por medio de bulones de alta resistencia o por medio de tornillería auto-perforante, tipo similar “Steel Frame”.

Pudiendo ser otro tipo de estructura tal que no modifique el lenguaje arquitectónico final y la morfología del resultado buscado. Esta tendrá que ser superadora en los requisitos estructurales, de resistencia, estabilidad, ignífugo y de vandalismo.

La estructura soporte para recibir piso deberá verificar una carga soporte de 700kg/m², este y otros cálculos deberán ser entregados previamente al armado de un modulo tipo. Adicionalmente deberá verificar cargas tales como lluvias, viento y otros, siendo la zona de ubicación la Provincia de Buenos Aires.

Aislaciones

Dadas las diferentes condiciones climáticas a la que están expuestos los módulos, se deberá contemplar paquetes aislantes en pisos, paramentos y techados por medio de aislaciones con doble foil de aluminio, lana de vidrio o similar para lograr los necesarios niveles de aislación térmica y acústica.

Pisos y Revestimientos

Dadas las condiciones de alto tránsito a las que estarán expuestos los módulos, los solados y revestimientos serán los especificados en el proyecto pero siempre deben contener como base de sustento la utilización de doble placa cementicia de espesor adecuado para solados. Para locales sanitarios se utilizarán placas verdes sobre placas cementicias, del tipo resistentes a la humedad. Esto nos brinda óptima solución en términos de resistencia mecánica y aptitud ante el fuego. Los pisos interiores deberán tener una pendiente del 2% hacia ambos extremos, a los efectos de evitar estanqueidad de agua de lluvia sobre el solado.

En los corredores se utilizarán pisos de goma del tipo linolium o similar que cumpla con los requisitos técnicos más demandantes en la industria ferroviaria a nivel internacional. Los pisos de goma deberán presentar una excelente durabilidad por su gran resistencia al desgaste, antideslizantes, baja inflamabilidad y además ser libres de PVC.

Paramentos

Se resuelven los mismos por medio de paneles de estructura de acero galvanizado con aislaciones interiores, enchapados en placas cementicias, y terminados de acuerdo a las especificaciones del proyecto de acuerdo a cada ambiente.

La parte interior de la boletería deberá estar protegida con placas de acero balístico de alta resistencia, sobre dicha chapa se colocaran los elementos de terminaciones superficiales exterior / interior.

Se considerara la posibilidad de realizar los paramentos en placas cementicias.-

Cubiertas

Las cubiertas de los edificios se resuelven por medio de un paquete estructural que contemple las necesarias condiciones de resistencia mecánica y térmica para el uso solicitado. Las mismas se ejecutarán por medio de cubierta de chapa plegada pre-pintada tipo cinculam trapezoidal de BWG N°25 con una pendiente mínima del 10%, zingüería y desagües pluviales diseñados para permitir un adecuado desagote a la instalación de desagüe pluvial.

La canaleta de desagües de la cubierta deberá ser diseñada de tal fin que sea un elemento entero completo con la menor cantidad posible de uniones, debiendo tener solo dos bajadas, una en cada extremo de la cubierta.

Canaletas, caballetes y babetas deberán ser estudiados y diseñados de tal manera que resulte continuos y permita una correcta estanqueidad del modulo y evitar filtraciones interiores por presiones ejercidas por la lluvia mas el viento y/o retroceso del agua. Se deberá proponer soluciones a aprobar por la inspección de obra.

Cada embudo deberá tener una protección de alambre tejido fino hexagonal, soportado por una estructura abovedada de planchuelas y ángulos galvanizados.

Cielorrasos

Los ambientes de servicios y sanitarios se resuelven por intermedio de cielorrasos de placa de roca de yeso instalados con buña perimetral. En los casos de los sanitarios públicos se utilizarán cielorrasos del tipo metálico pre pintado desmontables.

La solución adoptada para los corredores de ingreso a las estaciones se resuelven por intermedio de placas conformadas, pintadas con polvo termo convertible poliéster, decoradas con vinilo fijadas sobre caño estructural. Estos cielorrasos incluyen la instalación de luminarias con LEDS construidas en chapa galvanizada conformada, pintada con polvo termo convertible y tiras de LED de alto brillo.

En el sector de la boletería, entre la cubierta y el cielorraso, y por debajo del aislante térmico se deberá colocar una reja de protección de seguridad conformada por bastidores de hierro ángulo de 3/4" x 3/16" y malla de metal desplegado pesado de 28/m2 todo galvanizado en caliente y soldada a la estructura de la cubierta.

Revestimientos del modulo

Se adaptaran a las especificaciones de la dirección de obra, priorizando la resistencia a golpes y maltratos.

Para los paramentos exteriores se adoptan tres tipos de revestimientos:

Tipo 1 - Revestimiento de chapa BWG número 16 pre-pintada colocada en paños atornillados al edificio y rigidizada por medio de un sustento de MDF para dar solidez al conjunto.

Tipo 2 – Revestimiento de chapa sistema tipo Skinwall “cuadrante” prepintado con juntas a tope.

En algunas fachadas se instalará un revestimiento de chapa conformada con re-hundido superior e inferior, donde se instalará un artefacto de iluminación tipo LED corrido en todo el largo de la fachada.

Artefactos y Griferías

Dado el particular uso que serán sometidos los edificios se ha optado por el uso de artefactos y griferías anti-vandálicos para los locales de uso público, en las cantidades y descripciones de acuerdo a las planillas de cotización, planos de detalles que se adjuntan como detalle en las siguientes Secciones y planos de anteproyecto de cada estación que serán provistos por el comitente.

Los locales para uso del personal a cargo de la estación contarán con artefactos y griferías standard.

En baño para personas con capacidad diferentes se instalarán artefactos, griferías y equipamiento de acuerdo a las reglamentaciones vigentes.

En los extremos de los módulos se deberá prever y dejar instalada una canilla de servicio de 3/4" para la limpieza, la misma deberá estar ubicada dentro de un gabinete con cerradura.

Herrería

La totalidad de las puertas exteriores de los edificios se resuelve por intermedio de puertas de chapa rellenas, pintadas con esmalte sintético, las que contarán con herrajes pesados, cerradura de seguridad, cierrapuertas, y louver de ventilación. Asimismo deberá ser la puerta de acceso a la boletería, blindada contar con barral antipánico y abrir hacia afuera.

El Proveedor de edificios modulares proveerá rejas y pasamanos según las especificaciones y planos.

En sector Molinetes, se instalará una reja baja de cierre para orientar el paso hacia los mismos. La misma cuenta con un paño de cierre entre molinetes y una de las paredes. En el sector opuesto se instalará un paño en forma de "L" que alojará una puerta de abrir para acceso de personas con capacidad diferente, que a su vez servirá como puerta de escape y deberá contar con barral antipánico, sentido de apertura hacia el exterior.

Las ventanas contarán con reja conformada por bastidores de hierro ángulo de $\frac{3}{4}$ " x 3/16" y malla de metal desplegado pesado de 28/m² todo galvanizado en caliente y atornilladas a la estructura mediante un sistema anti vandálico.

Carpintería de Aluminio

Se adaptarán a los diseños de ventanas corredizas entregados por el proyectista, optándose como base las carpinterías exteriores de aluminio tipo Línea Módena anodizado color natural.

Burletes: se colocará burletes de neopreno E.P.T. o felpas de nylon en cada una de las juntas de contacto (simples o dobles) entre partes fijas y móviles o entre partes móviles, aunque no se indique en planos. Asimismo se colocará burletes de neopreno E.P.T. enmarcando los vidrios en las carpinterías metálicas y en aquellas de madera se coloran contramarcos de madera con silicona para la sujeción y enmarcado de los vidrios.

Serán de óptima calidad, no aceptándose otro material que no sea el especificado.

Hermeticidad: Se adoptará un diseño aprobado que garantice su perfecta hermeticidad al paso del agua de lluvia y viento. En caso de que una vez terminada la obra y durante el plazo de garantía se comprobaran filtraciones de agua o viento en la carpintería, se desmontará, reparará y/o substituirá de modo de lograr la hermeticidad buscada.

Sellado: Siguiendo el proceso de armado y montaje, en cada caso se aplicará especial cuidado en el sellado de uniones de metal, de madera, metal a mampostería, madera a mampostería y toda otra unión de elementos componentes que hacen a la estanqueidad

integral de las aberturas. En cada caso las juntas serán previamente limpiadas y tratadas con imprimaciones, siguiendo las recomendaciones del fabricante del sellador.

Elementos de fijación y herrajes: Todos los elementos de fijación y herrajes (grampas, tornillos, bulones y remaches) tendrán la resistencia adecuada a la función que se designa.

Cortinas de Enrollar

Los corredores contarán con cortinas de enrollar motorizadas en ingresos y egresos, realizada con tablillas microperforada con doble nervio super reforzada de 0.90mm de espesor, terminación galvanizado. Deberá contar con una cadena para su accionamiento interno en caso que se produzcan cortes de energía eléctrica, la misma deberá quedar guardada dentro de un gabinete con puerta diseñado para tal fin.

En el lado exterior del andén, la cortina de enrollar deberá tener una puerta de ingreso con cerradura.

Se deberá dejar previsto en los módulos un sector donde se pueda guardar dichas puertas y barrales de amure mientras el modulo este abierto, asimismo la cadena

Carpintería de Madera

Se adaptarán a los diseños entregados por el proyectista, optándose como base aglomerado fenólico con terminación de laminado plástico, bordes redondeados y cantoneras de PVC.

Las puertas de locales interiores serán de puerta placa con marco de chapa, terminación de laminado plástico, barnizado de madera, louver de ventilación, herrajes tipo "Sanatorio" con cerradura y cierrapuertas. Los marcos de las puertas serán de chapa de hierro DWG N°16.

Vidrios

Las ventanas corredizas contarán con vidrio laminado de 4mm espesor adecuado.

En locales Garita Policía y Boletería se instalarán paños de vidrio anti-vandálico de 35mm de espesor, compuesto de un vidrio doble laminado con film de seguridad, el que además debe restringir la visión desde el exterior de dichos locales en su mitad inferior.

El marco de la ventana de Boletería contará con iluminación proveniente de un artefacto de LEDS corrido, montado sobre dicho marco.

Se proveerán y colocaran frentes de boleterías nuevas de 50x80, una de ella cumplirá con la normativa para discapacitados. Estos frentes de boletería tendrán los marcos en acero inoxidable, los vidrios serán blindados antibalas y poseerán sistema de audio, monedero de seguridad e iluminación dirigida. Cada frente de boletería estará compuesto por 2 ventanilla tipo estándar y 1 ventanilla para personas con movilidad reducida, según ley N° 24314.

Instalación Eléctrica

El Contratista principal entregará punta del cable de alimentación principal, en 380v, para su conexionado al tablero general de los edificios modulares, que estará instalado en el interior de uno de los edificios, en lugar a definir según planos de Contratista. Dicho cable será de la sección adecuada para soportar la carga según la planilla de consumos que entregará el Proveedor de edificios modulares.

A partir del tablero general, será responsabilidad del Proveedor de edificios modulares la ejecución de toda la instalación para la interconexión entre los módulos, y en el interior de los módulos.

La misma cumplirá con todas las reglamentaciones nacionales y locales vigentes, además de los requerimientos específicos del Comitente y de SOFS.E. y de la Operadora Ferroviaria de cada línea.

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. Se encuentra terminantemente prohibido el uso de cañerías corrugadas.

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

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 mm² para instalaciones de iluminación y fuerza motriz.

Cada modulo deberá contar con un cable de descarga a tierra, de cobre desnudo de 2,5 mm, unido por medio de terminales de pala-arandela y tornillos inoxidables y conectados a una jabalina de acero/cobre, tipo Copperweld o similar de 3/4" de diámetro y 2,00mts de

longitud aproximada, autoincable. 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.

Requerimientos técnicos que deberán ser tenidos en cuenta para la interconexión entre los distintos tableros:

BOLETERIAS CON ACOMETIDA ELECTRICA EXTERNA

- Lugar para colocar un Rack de 0,60 x 0,60 x 1,00 m
- Lugar para colocar un tablero eléctrico externo (TG) en el que se colocarán 5 módulos (4 térmicas bipolares y 1 disyuntor)
- Lugar para colocar un tablero de “emergencia” (TE) dentro de la boletería
- Cañería de vinculación eléctrica de ¾” entre el TG y el Rack
- Cañería de vinculación eléctrica de ¾” entre el TG y el TE.
- Cañería de vinculación eléctrica de 2 ½ “ entre el TE y cada una de las baterías de molinetes.
- Cañería de vinculación eléctrica de ¾” entre el Rack y bajo mesada de los puntos de venta POS (aquí se colocará una caja con las fuentes de alimentación de los POS para NO utilizar tomacorrientes/enchufes)
- Cañería de vinculación de datos de 1” entre el Rack y sobre mesada en cada punto de venta POS.
- Cañería de vinculación de datos de 2 ½ ” entre el Rack y cada una de las baterías de molinetes.
- Cañería de vinculación de datos de 2 ½ ” entre el exterior (antena Arsat o Fibra Optica) y el Rack.

BOLETERIAS SIN ACOMETIDA ELECTRICA EXTERNA (no principales)

- Lugar para colocar un Rack de 0,60 x 0,60 x 0,30 m

- Lugar para colocar un tablero eléctrico externo seccional (TS) en el que se colocarán 4 módulos (3 térmicas bipolares y 1 disyuntor)
- Lugar para colocar un tablero de “emergencia” (TE) como el descrito en el pliego
- Cañería de vinculación eléctrica de ¾” entre el TS y el Rack
- Cañería de vinculación eléctrica de ¾” entre el TS y el TE.
- Cañería de vinculación eléctrica de 2 ½ “entre el TE y cada una de las baterías de molinetes.
- Cañería de vinculación eléctrica de ¾” entre el Rack y bajo mesada de los puntos de venta POS (aquí se colocará una caja con las fuentes de alimentación de los POS para NO utilizar tomacorrientes/enchufes)
- Cañería de vinculación de datos de 1” entre el Rack y sobre mesada en cada punto de venta POS.
- Cañería de vinculación de datos de 2 ½ ” entre el Rack y cada una de las baterías de molinetes.
- Cañería de vinculación de datos de 2 ½ ” entre el Rack y la boletería principal o la mas próxima en el caso que haya más de dos boleterías.

Asimismo también se deberá tomar en cuenta:

- Tomas, bocas, y 2 tomas exteriores de 20 AMP (uno en cada extremo de los módulos).
- Artefactos de iluminación del tipo bajo consumo, embutidos. En locales de servicio se instalarán artefactos de tubos fluorescentes 2x36w tipo taller con acrílico de protección, se deberá garantizar una iluminación mínima de 250 lux tanto en oficinas como en los lugares de circulación del módulo que serán iluminados mediante tiras de leds incorporadas al cielorraso.
- Las instalaciones de baja tensión que se definan en los planos, entre ellas CCTV, datos, sonido y señales débiles. El Proveedor de edificios modulares proveerá cañerías vacías con tutor, pero NO será responsable por la provisión o instalación de ningún equipo.
- Dentro de las dependencias de servicios y con el proyecto eléctrico se deberán destinar un sector para la ubicación de los gabinetes para los tableros de GRABACION, SUBE Y ELECTRICIDAD deberán poseer en su parte inferior cañerías de pase de alimentación de 2” de pvc de 3mm de espesor y en la parte superior deberán estar intercomunicados entre si, es decir el tabique divisorio no deberá superar los 2m de altura. Este sector deberá contar con equipos de aire acondicionado adecuados para su fin.

El Proveedor de edificios modulares NO será responsable de la gestión para la obtención del medidor de energía, conexión eléctrica, transformador o cualquier elemento que se requiera para la obtención del servicio eléctrico.

El Proveedor de edificios modulares entregará planos conforme a obra, unifilares y manuales de la instalación eléctrica.

Instalación Termomecánica

Extracción:

Los locales Baños/Vestuarios de Personal, Kitchenete y Baños públicos contarán con extracción forzada a través de un sistema compuesto de rejillas en cielorraso, conductos a techo, y allí instalación de ventiladores de extracción montados sobre ménsulas.

El Proveedor de edificios modulares será responsable por la provisión, instalación y puesta en marcha de los equipos de aire acondicionado y extracción.

El Proveedor de edificios modulares entregará planos conforme a obra, unifilares y manuales de la instalación termomecánica.

ANEXO II

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES PARA LA CONSTRUCCION Y MONTAJE DE ABRIGOS METALICOS PARA ESTACIONES

MEMORIA DESCRIPTIVA

Descripción de las tareas comprendidas en la obra.

Las tareas específicas a realizar son la construcción y montaje de los abrigos metálicos en la Estación CITY BELL, de acuerdo al anteproyecto que se adjunta y que deberá el contratista desarrollar el proyecto ejecutivo y constructivo siguiendo las presentes especificaciones técnicas particulares y detalles constructivos.

La cotización comprende todos los trabajos de provisión y montaje de dicho abrigos con su estructura resistente, la provisión de materiales, mano de obra y equipos de construcción, coordinación técnica y todo otro elemento, tanto de naturaleza permanente como temporaria, esté o no específicamente mencionado en este pliego, para la correcta ejecución de los trabajos a realizar.

La Contratista deberá conocer las características del predio, de las estructuras existentes en el mismo y adyacente a él y el alcance de las operaciones por parte del Comitente y otros Contratistas en el área de Proyecto y con relación al mismo teniendo en cuenta todos estos aspectos cuando someta su propuesta.

Los planos indican, de manera general, la ubicación de cada uno de los elementos principales y secundarios, los cuales deberán estar colocados en un todo de acuerdo a indicaciones de la Inspección de Obra y a la coordinación técnica, Los mismos deberán instalarse en los puntos fijados, según el replanteo en obra en un todo de acuerdo a las contratistas intervinientes en cada Estación y en los trabajos a realizar.

ALCANCES DE LOS TRABAJOS

El alcance de la Presente corresponde a la totalidad de la materiales, mano de obra y equipos necesarios para la ejecución de ABRIGOS METALICOS de acuerdo a los anexos gráficos que constan en el presente pliego, conteniendo todos los elementos necesarios para su resistencia, funcionalidad y estanqueidad como más adelante se detalla.

Cada oferente deberá haber inspeccionado el sitio y área de la construcción y comparar conclusiones con los Planos y Especificaciones para quedar informado y satisfecho en todo lo que él considere para llevar a cabo su oferta, incluyendo las condiciones generales del trabajo, requerimientos de mano de obra, acceso, obstrucciones, horarios de trabajo, etc.

El alcance de la prestación del contratista para la ejecución de la estructura incluida en la presente obra comprende la provisión de:

Mano de obra y materiales

Supervisión de la obra.

Cálculo de materiales y coordinación con los proveedores.

Herramientas y equipos para montaje acordes a las características y necesidades de la obra.

Ingeniería de detalle, incluyendo los ajustes y complementaciones necesarias al proyecto básico en función de las características dimensionales, operativas y funcionales.

Ingeniería para documentación conforme a obra.

Coordinación con otros contratistas.

Garantías de funcionamiento y estanqueidad.

Desagües pluviales verticales.

Canalizaciones en columnas para pasar cables de instalación eléctrica.

Dentro del monto de cada ítem del contrato se entenderá incluido el costo de todos los trabajos que, aunque no estén expresamente indicados en la documentación contractual, sean imprescindibles ejecutar o proveer para que la obra resulte concluida con arreglo a su fin y a lo previsto en tal documentación y de conformidad a las reglas del buen arte. Esto comprende, entre otras obligaciones, el desarrollo de cálculos y estimaciones de ingeniería, el transporte interno y externo de obra, la disposición final de los materiales y residuos, los ensayos, verificaciones y demás comprobaciones de calidad, las mediciones, etc.

En todos los casos durante la ejecución de los distintos trabajos, el CONTRATISTA deberá respetar la normativa de aplicación vigente.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

El Oferente deberá cotizar la construcción y montaje de los abrigos metálicos que deberán ser realizados de acuerdo al siguiente detalle técnico:

Análisis de diseño y estudios preliminares:

La tarea comprende todos los estudios necesarios para el correcto emplazamiento de la estructura como por ejemplo estudios de suelos del lugar, relevamientos plani-altimétricos, estudios hidráulicos de desagüe etc. y toda otra tarea necesaria para la correcta ejecución de emplazamiento de los abrigos metálicos.

Calculo de Ingeniería:

La tarea comprende todos los cálculos necesarios para el correcto desarrollo del abrigo y su emplazamiento Para el cálculo de la acción del viento, el mismo se calculará con el reglamento CIRSOC 102, adoptándose los siguientes parámetros de cálculo:

$$C_p = 1.65$$

Rugosidad III

El cálculo deberá contemplar la acción del viento en las diferentes direcciones posibles y condiciones internas (de presión o depresión), y los efectos de embolsamiento debidos a la geometría.

Para la ciudad de Buenos Aires, no será necesario contemplar acciones sísmicas, de nieve y/o hielo.

En cuanto al sistema de rigidizacion, se le conferirá a la estructura metálica sostén de la cubierta (VIGAS Y COLUMNAS) la responsabilidad de transmitir las cargas horizontales por la acción del viento al nivel de fundación.

Proyecto de Obra:

Los esquemas que acompañan este documento, la ingeniería y resolución técnica la debe desarrollar el oferente, siempre que no varíe en ningún aspecto la propuesta arquitectónica, no disminuya la calidad de los detalles y de los materiales propuestos, ni las condiciones establecidas en el cálculo.

Dejase aclarado que, ya sea utilizando detalles y cálculos expresados en esta licitación. o bien los propuestos por el oferente, la responsabilidad respecto a la estabilidad y estanqueidad será exclusiva responsabilidad de este último.

Las aprobaciones de buena fe por parte de la Dirección de Obras no eximirán al Contratista de su responsabilidad por roturas o inconvenientes que se produzcan ya sea durante el período de construcción o hasta la recepción definitiva, tanto si las deficiencias fueran ocasionadas por el empleo de material inapropiado o mano de obra defectuosa.

La responsabilidad del Contratista no se limitará en tales casos a las reparaciones de las estructuras o los cerramientos por él ejecutados, sino también a todo bien afectado como consecuencia de las deficiencias.

Proyecto de Fabricación:

Con los planos de anteproyecto que se utilizarán para la licitación el Contratista realizará los planos de ingeniería de detalle, de fabricación, montaje y demás documentos técnicos necesarios, debiendo calcular las dimensiones de las estructuras proyectadas y los esfuerzos a transmitir a los apoyos o estructuras de H⁰A⁰

Columnas C1:

Toda ésta será dimensionada según las siguientes normas: CIRSOC 101 (cargas estáticas) CIRSOC 102 (Cargas de viento), AISI y AISC para cálculo de estructura metálica. La estructura principal (columnas y vigas).

COLUMNAS: Serán materializadas mediante perfiles electrosoldados de sección doble T de inercia variable y refuerzos laterales según cálculo estático.

El acero de los perfiles de columnas serán como mínimo calidad F36 según CIRSOC 301. El contratista deberá presentar certificados de calidad del acero de los elementos principales de la estructura, en todo de acuerdo con la calidad indicada en la memoria de cálculo (que el contratista también tendrá que confeccionar y entregar).

Todos los componentes deberán estar exentos de escamas, laminillas u otros defectos, debiendo tener adecuada terminación, no admitiéndose en ningún caso el uso de soldaduras u otros medios para rellenar o disimular imperfecciones de ningún tipo.

Correrá por cuenta del Contratista el retiro, transporte y disposición final de los residuos de las todas las tareas necesarias para la correcta disposición de las mismas.

PREPARACIÓN DE MATERIALES

Enderezado: todos los materiales, planos, redondos y perfiles, deberán ser rectilíneos, salvo caso indicado en los planos. Si fuera necesario enderezar y/o aplanar alguna superficie, el trabajo se realizará mediante máquina. Cuando excepcionalmente se utilice maza o martillo deberá tomarse precauciones para evitar alteraciones en las propiedades del material.

En todo trabajo de corte se procurará no dejar huellas que no puedan ser eliminadas por operaciones posteriores. En el corte se tomarán las precauciones necesarias para no introducir en la pieza tensiones parásitas de tipo térmico. En los bordes cortados con cizalla o por oxicorte que deban quedar en las proximidades de uniones soldadas, se mecanizarán los mismos mediante piedra esmeril, buril con esmerilado posterior o fresa en una profundidad no menor de 2 mm, a fin de levantar toda la capa de material alterado por el corte. No se cortarán nunca las chapas en forma de que queden ángulos entrantes con aristas vivas. Estos ángulos, cuando no se puedan eludir, se redondearán siempre con el mayor radio de curvatura posible.

Agujereado: los agujeros podrán ser punzonados hasta un espesor máximo de material de 10 mm, y cuando dicho espesor sea como máximo $2/3$ del diámetro del agujero. Excediéndose estos máximos, los agujeros deberán taladrarse (siempre de adentro hacia afuera).

Trabajabilidad: El material sólo ha de trabajarse en frío o a la temperatura de rojo cereza claro (alrededor de 950 °C).

UNIONES

El Contratista realizará el diseño de detalle, cálculo y construcción de las uniones para transmitir los esfuerzos de las partes conectadas o para las cargas, esfuerzos y reacciones.

Las uniones de taller serán soldadas, salvo aquellas que exista necesidad de proceder en contrario. En este último caso se requerirá la aprobación de la Inspección de obra

Todo elemento provisional que por razones de fabricación o montaje deba ser soldado a la estructura, se desguazará posteriormente con soplete sin dañar la estructura. No se admitirá el trabajo con maza o martillo. Los restos de soldadura se eliminarán con piedra esmeril, fresa o lima.

Uniones soldadas: las superficies a soldar estarán libres de suciedad, herrumbre, cascarilla, pinturas, escorias del oxicorte y cualquier otro material extraño, que deberán eliminarse cuidadosamente antes de la soldadura. También estarán libres de rebabas y desgarraduras. La preparación de los bordes cortados a soplete será hecha mecánicamente. Se prohíbe la ejecución de soldaduras con temperaturas ambientes inferiores a 0 °C. Los elementos a soldar siempre deberán estar perfectamente secos. Luego de ejecutar cada cordón elemental, y antes de depositar el siguiente, se limpiará de escoria la superficie utilizando piqueta y cepillo de alambre. No se podrá acelerar el enfriamiento de la soldadura por medios artificiales ni medidas especiales. Los soldadores deberán ser calificados mediante ensayos, como competentes por la Dirección de Obra para la clase de trabajo requerido. Las soldaduras serán inspeccionadas y ensayadas a requerimiento de la Dirección de Obra en los lugares que ella lo determine. Los cordones de soldadura no serán llenados hasta su recepción. La inspección de obra podrá rechazar toda soldadura que a su juicio no sea satisfactoria.

BULONES

Estructurales: ASTM A-325 galvanizados.

Secundarios ASTM A-307 galvanizados.

ELECTRODOS Y FUNDENTES

Los electrodos y fundentes cumplirán con los requisitos del Código de la A.W.S. (American Welding Society) de acuerdo con las condiciones o clasificaciones de su uso.

VIGAS v1

Toda ésta será dimensionada según las siguientes normas: CIRSOC 101 (cargas estáticas) CIRSOC 102 (Cargas de viento), AISI y AISC para cálculo de estructura metálica. La estructura principal (columnas y vigas).

VIGAS: Serán materializadas mediante perfiles electrosoldados de sección doble T de inercia variable y refuerzos laterales según cálculo estático.

El acero de los perfiles de columnas serán como mínimo calidad F36 según CIRSOC 301. El contratista deberá presentar certificados de calidad del acero de los elementos principales de la estructura, en todo de acuerdo con la calidad indicada en la memoria de cálculo (que el contratista también tendrá que confeccionar y entregar).

Todos los componentes deberán estar exentos de escamas, laminillas u otros defectos, debiendo tener adecuada terminación, no admitiéndose en ningún caso el uso de soldaduras u otros medios para rellenar o disimular imperfecciones de ningún tipo.

Correrá por cuenta del Contratista el retiro, transporte y disposición final de los residuos de las todas las tareas necesarias para la correcta disposición de las mismas.

PREPARACIÓN DE MATERIALES

Enderezado: todos los materiales, planos, redondos y perfiles, deberán ser rectilíneos, salvo caso indicado en los planos. Si fuera necesario enderezar y/o aplanar alguna superficie, el trabajo se realizará mediante máquina. Cuando excepcionalmente se utilice maza o martillo deberá tomarse precauciones para evitar alteraciones en las propiedades del material.

En todo trabajo de corte se procurará no dejar huellas que no puedan ser eliminadas por operaciones posteriores. En el corte se tomarán las precauciones necesarias para no introducir en la pieza tensiones parásitas de tipo térmico. En los bordes cortados con cizalla o por oxicorte que deban quedar en las proximidades de uniones soldadas, se mecanizarán los mismos mediante piedra esmeril, buril con esmerilado posterior o fresa en una profundidad no menor de 2 mm, a fin de levantar toda la capa de material alterado por el corte. No se cortarán nunca las chapas en forma de que queden ángulos entrantes con aristas vivas. Estos ángulos, cuando no se puedan eludir, se redondearán siempre con el mayor radio de curvatura posible.

Agujereado: los agujeros podrán ser punzonados hasta un espesor máximo de material de 10 mm, y cuando dicho espesor sea como máximo $2/3$ del diámetro del agujero. Excediéndose estos máximos, los agujeros deberán taladrarse (siempre de adentro hacia afuera).

Trabajabilidad: El material sólo ha de trabajarse en frío o a la temperatura de rojo cereza claro (alrededor de 950 °C).

UNIONES

El Contratista realizará el diseño de detalle, cálculo y construcción de las uniones para transmitir los esfuerzos de las partes conectadas o para las cargas, esfuerzos y reacciones.

Las uniones de taller serán soldadas, salvo aquellas que exista necesidad de proceder en contrario. En este último caso se requerirá la aprobación de la Inspección de obra

Todo elemento provisional que por razones de fabricación o montaje deba ser soldado a la estructura, se desguazará posteriormente con soplete sin dañar la estructura. No se admitirá el trabajo con maza o martillo. Los restos de soldadura se eliminarán con piedra esmeril, fresa o lima.

Uniones soldadas: las superficies a soldar estarán libres de suciedad, herrumbre, cascarilla, pinturas, escorias del oxicorte y cualquier otro material extraño, que deberán eliminarse cuidadosamente antes de la soldadura. También estarán libres de rebabas y desgarraduras. La preparación de los bordes cortados a soplete será hecha mecánicamente. Se prohíbe la ejecución de soldaduras con temperaturas ambientes inferiores a 0 °C. Los elementos a soldar siempre deberán estar perfectamente secos. Luego de ejecutar cada cordón elemental, y antes de depositar el siguiente, se limpiará de escoria la superficie utilizando piqueta y cepillo de alambre. No se podrá acelerar el enfriamiento de la soldadura por medios artificiales ni medidas especiales. Los soldadores deberán ser calificados mediante ensayos, como competentes por la Dirección de Obra para la clase de trabajo requerido. Las soldaduras serán inspeccionadas y ensayadas a requerimiento de la Dirección de Obra en los lugares que ella lo determine. Los cordones de soldadura no serán llenados hasta su recepción. La inspección de obra podrá rechazar toda soldadura que a su juicio no sea satisfactoria.

BULONES

Estructurales: ASTM A-325 galvanizados.

Secundarios ASTM A-307 galvanizados.

ELECTRODOS Y FUNDENTES

Los electrodos y fundentes cumplirán con los requisitos del Código de la A.W.S. (American Welding Society) de acuerdo con las condiciones o clasificaciones de su uso.

Correas

Serán perfiles de acero conformado mecánicamente en frío, de sección transversal tipo C. El acero virgen será, como mínimo, calidad F-22, debiendo entregar el contratista los respectivos certificados de calidad de la misma manera que deberá hacer con el acero de la estructura principal y con las chapas de los cerramientos.

Cubierta de Techo

La cubierta será a dos aguas, con una pendiente para canaletas centrales interiores

La chapa de la zinguería y de la cubierta será (BWG N° 25) o mayor, galvanizada.

La cubierta será de chapa conformada TRAPEZOIDAL tipo Panel Rib o T101 calibre BWG N° 25, sujeta a las correas de techo mediante tornillos auto perforantes (de acero galvanizado con arandela de neoprene).

Para canaletas la chapa será de 0.70 mm de espesor (BWG N° 22), galvanizada.

Cielorrasos:

Los cielorrasos de las cubiertas estarán resueltos mediante placas conformadas, pintadas con polvo termo convertible poliéster, decoradas con vinilo fijadas sobre caño/correa estructural. Estos cielorrasos incluyen la provisión e instalación de luminarias con LEDS construidas en chapa galvanizada conformada, pintada con polvo termo convertible y tiras de LED de alto brillo. Debajo de las cubiertas se deberá asegurar una iluminación mínima de 250lux y 400 lux en sectores de ventanillas de boletería y molinetes.

Entre el cielorraso y las cubiertas se deberán dejar previstas las canalizaciones para alimentar el circuito de CCTV, audio y pantallas de información que deberán ser instaladas en la Estación. Todas estas instalaciones deberán poseer su correspondiente cañería, quedando terminantemente prohibido el uso de caños corrugados, se podrá utilizar caños de polipropileno especiales para este tipo de instalaciones.

Insertos:

El Contratista proveerá los insertos que vincularán las estructuras metálicas objeto de esta licitación con las estructuras de hormigón armado. Previamente deberá someter a la Dirección de Obra los planos respectivos de replanteo y ubicación de los elementos en obra para ser amurados por el contratista que tenga a cargo la ejecución de las fundaciones. Los insertos serán calculados por el contratista a los efectos de cumplir con las normas respectivas.

Canaletas:

Se colocarán canaletas para el desagüe pluvial de acuerdo a los cálculos hechos por el contratista para la correcta evacuación hidráulica. El material utilizado para las canaletas será (chapa de acero galvanizada BWG N° 22), y el encuentro de zinguería no presentará filtraciones.

Cierres y sellados: se deberán realizar la totalidad de los cierres (interiores y exteriores) que se consideren necesarios para la total estanqueidad de las obras.

Embudos:

El diámetro será de acuerdo a cálculo hidráulico realizado por el Oferente. El material para los embudos será el mismo que para las canaletas (chapa de acero galvanizada BWG N° 22), y el encuentro de zinguería no presentará filtraciones.

Cierres y sellados: se deberán realizar la totalidad de los cierres (interiores y exteriores) que se consideren necesarios para la total estanqueidad de las obras.

Babetas:

Se colocarán todas las zinguerías de cierre necesarias, cumbrera, babetas perimetral inferior y superior en cubierta, y toda otra zinguería no especificada aquí que sea necesaria para obtener una correcta terminación y cumplir con las reglas del buen arte.

Las zinguerías exteriores de cubierta (únicamente las que no quedarán a la vista de los peatones) serán en chapa galvanizada BWG N° 25.

Goteron:

Se colocarán todas las zinguerías de cierre necesarias, como así también el goterón y toda otra zinguería no especificada aquí que sea necesaria para obtener una correcta terminación y cumplir con las reglas del buen arte.

Las zinguerías exteriores de cubierta (únicamente las que no quedarán a la vista de los peatones) serán en chapa galvanizada BWG N° 25.

Bajadas Pluviales:

Se colocarán caños verticales de desagüe pluvial contruidos con caños de diámetro 4” contruidos en chapa de acero SCHEDULE 40 y protegidos con el mismo esquema de pintura que se aplicará a las columnas y vigas.

Pases Columnas:

Las características y materiales de los mismos será en un todo de acuerdo a los cálculos aportados por el contratista en su oferta.

Pintura y Arenado:

PREPARACIÓN DE LAS SUPERFICIES

Todas las superficies a pintar deberán estar perfectamente limpias de grasa, aceites, virutas, pinturas viejas, óxidos, etc. Las superficies serán limpiadas de materiales que puedan descomponer la pintura o perjudiquen su adherencia y de capas de pintura mal ejecutadas o con materiales no apropiados. Se le aplica arenado a las mismas para su correcta limpieza.

MATERIALES DE RECUBRIMIENTO

Los materiales deberán emplearse según prescripción del fabricante, las mezclas y aditamentos de todo tipo son admisibles. Los aditamentos para mejorar la trabajabilidad y la velocidad de secado solo podrán emplearse previa aprobación de la Inspección de Obra.

APLICACIÓN DE LA PINTURA

Imprimación anticorrosiva

Se usará Anticorrosivo Epóxico.

Como mínimo se darán dos manos, sin embargo, definirá la cantidad definitiva de manos el espesor de anticorrosivo, medido en película seca total de 100 micrones.

Pintura de terminación

Del taller la estructura saldrá con dos manos de Esmalte Poliuretánico asegurando un espesor mínimo de 60 micrones.

Como mínimo se darán dos manos, sin embargo, definirá la cantidad definitiva de manos el espesor de anticorrosivo, medido en película seca total de 160 micrones.

No se aplicará pintura en días lluviosos o con humedad mayor a 85%. En caso de lluvia, clima húmedo y formación de agua, han de suspenderse los trabajos. Tampoco podrá pintarse ante temperaturas menores a 5 °C o mayores a 50 °C. Las superficies a pintar deben estar perfectamente secas. Antes de someter en obra a las operaciones de terminación superficial las zonas en que se realizaron las soldaduras en obra, se eliminarán escorias y salpicaduras realizando todas las operaciones de modo que la terminación superficial sea equivalente a la del resto de la estructura.

Cada capa de pintura debe estar seca y limpia cuando se aplique la siguiente. Los ángulos, esquinas y espacios intermedios difícilmente accesibles han de pintarse con un pincel especialmente seleccionado y/o diseñado para tal fin.

PINTURA EN OBRA

Las zonas deterioradas durante el transporte y montaje se limpiarán de modo de lograr un tratamiento y terminación acorde con lo especificado en el punto anterior. En obra se realizará el retoque y/o terminación de las partes que hubieren resultado afectadas durante el transporte, montaje y/o tiempo transcurrido.