

## **PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

### **OBRA RESTAURACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE LA ESTACIÓN SAN ANTONIO DE LOS COBRES**

#### **ÍNDICE**

#### **1. Ingeniería de proyecto**

##### **Generalidades**

- 1.1. Proyecto ejecutivo
- 1.2. Planos conforme a obra

#### **2. Obrador**

- 2.1. Agua para construir
- 2.2. Energía eléctrica e iluminación de obra
- 2.3. Implantación, mantenimiento y retiro de obrador, depósitos y sanitarios.
- 2.4. Cartel de obra
- 2.5. Provisión de vehículo para la inspección
- 2.6. Provisiones para la inspección

#### **3. Limpieza**

- 3.1. Limpieza periódica
- 3.2. Limpieza final
- 3.3. Limpieza del terreno y replanteo

#### **4. Movimiento de suelos**

Generalidad y tareas a realizar.

- 4.1. Excavaciones
- 4.2. Desmontes y nivelación
- 4.3. Retiro de tierra
- 4.4. Aporte de suelo

#### **5. Extensión de andén y andén existente**

Generalidad y tareas a realizar.

- 5.1. Muro de contención de hormigón armado H30 e=20 (perimetral)
- 5.2. Colocación de suelo seleccionado
- 5.3. Contrapiso
- 5.4. Colocación de solados S10
- 5.5. Bocas y artefactos de iluminación
- 5.6. Limpieza de andenes
- 5.7. Solados preventivos y hápticos.
- 5.8. Limpieza y adecuación de desagües existentes de contención de aguas provenientes de la montaña

#### **6. Extensión de cubierta de andén**

Generalidad y tareas a realizar.

- 6.1. Bases

- 6.2. Estructura
- 6.3. Cubierta de chapa sinusoidal
- 6.4. Canaletas y desagües
- 6.5. Zinguerías

## **7. Puesta en valor Edificio de la ESTACION EXISTENTE (solo exterior)**

Generalidad y tareas a realizar.

- 7.1. Revoques en zonas deterioradas
  - 7.1.1. Revoque hidrófugo grueso y fino exterior en zona deteriorada
- 7.2. Pintura totalidad del edificio
- 7.3. Ventanas, puertas, herreras y vidrios deteriorados o rotos
- 7.4. Tratamiento de techo del andén existente
- 7.5. Iluminación exterior y andenes
  - 7.5.1. Perímetro del edificio existente ART-04
  - 7.5.2. En semicubierto existente y extensión ART-05
- 7.6. Cables aéreos eléctricos y demás índoles existentes

## **8. Construcción edificio SERVICIOS**

Generalidad y tareas a realizar.

- 8.1. Sistema tipo Steel frame
- 8.2. Tabiques de placa de roca de yeso
  - 8.2.1. Tabique común
- 8.3. Estructura resistente
- 8.4. Cubierta, aislaciones, canaletas y zinguerías.
  - 8.4.1. Cubierta
  - 8.4.2. Aislación térmica
  - 8.4.3. Canaletas
  - 8.4.4. Zinguerías
- 8.5. Solados
  - Generalidades
  - 8.5.1. Solado interior Alisado de cemento S6
- 8.6. Cielorrasos
  - 8.6.1. Cielorraso de madera a la vista
  - 8.6.2. Cielorraso suspendido de placa de roca de yeso
- 8.7. Carpinterías
  - 8.7.1. Puertas
  - 8.7.2. Ventanas y puertas ventanas
  - 8.7.3. Cortinas rollers tipo blackout
- 8.8. Pintura
  - Generalidades
  - 8.8.1. Pintura látex al agua interior blanco
  - 8.8.2. Pintura látex al agua interior blanco cielorrasos
  - 8.8.3. Barniz

## **9. Construcción edificio SUM**

Generalidad y tareas a realizar.

- 9.1. Sistema tipo Steel frame
- 9.2. Tabiques de placa de roca de yeso
  - 9.2.1. Tabique común
  - 9.2.2. Tabique sanitario
- 9.3. Estructura resistente
- 9.4. Cubierta, aislaciones, canaletas y zinguerías.
  - 9.4.1. Cubierta
  - 9.4.2. Aislación térmica
  - 9.4.3. Canaletas
  - 9.4.4. Zinguerías
- 9.5. Solados
  - Generalidades
  - 9.5.1. Solado interior Alisado de cemento S6
  - 9.5.2. Piso interior de nivelación para aplicación de revestimiento
  - 9.5.3. Solado interior de porcelanato S11
- 9.6. Revestimientos
  - Generalidades
  - 9.6.1. Revestimiento de porcelanato
- 9.7. Cielorrasos
  - 9.7.1. Cielorraso de madera a la vista
  - 9.7.2. Cielorraso suspendido de placa de roca de yeso
- 9.8. Carpinterías
  - 9.8.1. Puertas
  - 9.8.2. Ventanas y puertas ventanas
  - 9.8.3. Cortinas rollers tipo blackout
- 9.9. Pintura
  - Generalidades
  - 9.9.1. Pintura látex al agua interior blanco
  - 9.9.2. Pintura látex al agua interior blanco cielorrasos
  - 9.9.3. Barniz

## **10. Construcción casilla de GUARDADO para artesanos**

Generalidad y tareas a realizar.

- 10.1. Sistema tipo Steel frame (simple)
- 10.2. Estructura resistente
- 10.3. Cubierta, aislaciones, canaletas y zinguerías.
  - 10.3.1. Cubierta
  - 10.3.2. Aislación térmica
  - 10.3.3. Canaletas
  - 10.3.4. Zinguerías
- 10.4. Solados
  - Generalidades
  - 10.4.1. Solado interior Alisado de cemento S6
- 10.5. Cielorrasos

- 10.5.1. Cielorraso suspendido de placa de roca de yeso
- 10.6. Carpinterías
  - 10.6.1. Puertas
- 10.7. Pintura
  - Generalidades
    - 10.7.1. Pintura látex al agua interior blanco
    - 10.7.2. Pintura látex al agua interior blanco cielorrasos
    - 10.7.3. Anti oxido convertidor y esmalte sintético

#### **11. Construcción casilla Tanque de reserva.**

- 11.1. Sistema tipo Steel frame
- 11.2. Estructura resistente
- 11.3. Cubierta, canaletas y zinguerías
- 11.4. Solados
- 11.5. Solado interior alisado de cemento
- 11.6. Carpinterías
- 11.7. Herrerías
- 11.8. Pintura
  - 11.8.1. Anti oxido convertidor y esmalte sintético

#### **12. Construcción Plaza**

Generalidad y tareas a realizar.

- 12.1. Solados
  - 12.1.1. S1-Adoquin de hormigón sobre manto de arena gris medio
  - 12.1.2. S2-Adoquin de hormigón sobre manto de arena gris oscuro
  - 12.1.3. S3-Piedra compactada
  - 12.1.4. S4-Pavimento de Hormigón armado H30 con barrera de vapor e=10cm color gris claro
  - 12.1.5. S5-Pavimento de Hormigón armado H30 con barrera de vapor e=10cm color gris oscuro
  - 12.1.6. S7- Suelo absorbente + parquización: especies nativas.
  - 12.1.7. S8 - Cordón de hormigón armado, ancho según requerimiento (ancho mínimo 10cm).
- 12.2. Muros de contención
- 12.3. Desagües pluviales

#### **13. Puesto de artesanos**

Generalidades y tareas a realizar.

- 13.1. Unidad modulo
  - 13.1.1. Tabique de hormigón
  - 13.1.2. Estructura metálica semicubierto

#### **14. Rampas y escaleras**

Generalidad y tareas a realizar.

- 14.1. Rampas
  - 14.1.1. Hormigón
  - 14.1.2. Barandas
- 14.2. Escaleras

14.2.1. Hormigón

14.2.2. Barandas

**15. Trabajos de adecuación de núcleo de baño existente.**

Generalidades y tareas a realizar.

15.1. Solados

15.2. Paneleria

15.3. Artefactos

**16. Mobiliario fijo urbano**

Generalidad y tareas a realizar.

**16.1. Equipamiento de plaza**

16.1.1. **M1** Banco Durban Living Gaona o similar juego de banco 60x60 y banco de 100x100

16.1.2. **M1** Banco Durban Living Gaona o similar banco 60x60

16.1.3. **M2** Conjunto de mesas y sillas Durban Encuentro o similar

16.1.4. **M3** Banco Mayo Durban o Similar

16.1.5. **M4** Cesto de Basura Durban Hulgue o similar

16.1.6. **M5** Bebedero Durban Rectangular o similar

16.1.7. **M6** Bolardo Durban Madero Harbour o similar

**17. Construcción playa de estacionamiento y de maniobras de colectivos**

Generalidad y tareas a realizar.

17.1. Pavimento de hormigón S9

17.2. Desagües pluviales

17.3. Stoppers para cocheras de autos y colectivos

**18. Construcción playa de estacionamiento de estacionamientos de autos particulares**

Generalidad y tareas a realizar.

18.1. Pavimento de hormigón S9

18.2. Desagües pluviales

18.3. Stoppers para cocheras de autos y colectivos

**19. Instalación eléctrica (Edificios Sum, Servicios y Guardado)**

Generalidad y tareas a realizar.

19.1. Provisión y conexión

19.2. Bocas

19.3. Artefactos

19.3.1. De iluminación pasillos cocina y sanitarios ART-01

19.3.2. De iluminación exterior ART-06

19.3.3. Purificador de cocina

19.3.4. Anafe eléctrico

**20. Instalación sanitaria (Edificio Sum y Servicios)**

Generalidad y tareas a realizar.

20.1. Desagües cloacales y pluviales

- 20.2. Artefactos sanitarios
- 20.3. Provisión agua fría y agua caliente
- 20.4. Tanque de reserva
- 20.5. Tanque y sistema de bombeo
- 20.6. Termotanques
- 20.7. Accesorios

## **21. Instalación incendio (Edificio Sum, Servicios y Guardado)**

Generalidades y tareas a realizar

- 21.1. Matafuegos
- 21.2. Cartelería emergencia

## **22. Iluminación exterior plaza**

Generalidad y tareas a realizar.

- 22.1. Bocas
- 22.2. Tipos de artefactos
  - 22.2.1. ART-02 Columna de alumbrado público simple
  - 22.2.2. ART-03 Columna de alumbrado público x4
  - 22.2.3. ART-04 Artefacto reflector en tótems de acceso y escultura plaza central

## **23. Cerco de obra**

- 23.1. Cerco de obra
- 23.2. Previsión e instalación de portón doble hoja y puerta peatonal

## **24. Señalética**

- 24.1. Cartelería
- 24.2. Tótems
  - 24.2.1. De Acceso
  - 24.2.2. De ubicación

## **PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

### **OBRA RESTAURACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE LA ESTACIÓN SAN ANTONIO DE LOS COBRES**

## **1. Ingeniería de proyecto**

### **Generalidades**

En base al anteproyecto representado en los Planos de Proyecto la Contratista deberá desarrollar el Proyecto Ejecutivo, luego de haber relevado con exactitud la totalidad de las áreas y construcciones existentes. El Proyecto Ejecutivo deberá poseer el suficiente grado de detalle como para definir exactamente la obra a ejecutar. Cabe señalar que el Proyecto Ejecutivo, deberá ser elaborado considerando, asimismo, la totalidad de las especificaciones técnicas estipuladas.

El Proyecto Ejecutivo deberá respetar los Planos de Proyecto incluidos en el presente pliego, debiendo incluir toda la documentación necesaria para ejecutar la obra de acuerdo con el fin para la cual ha sido encomendada, esto es: Proyecto ejecutivo de obrador, proyecto ejecutivo de arquitectura, proyecto ejecutivo de estructura y calculo estructural, proyecto ejecutivo de instalaciones eléctricas, proyecto ejecutivo de corrientes débiles, proyecto ejecutivo de instalación sanitaria, proyecto ejecutivo de señalamiento y telecomunicación considerando todos planos, planillas, memorias y detalles constructivos requeridos para cada una de las instalaciones, así como todos aquellos documentos que la inspección de obra considere necesarios a los efectos de cumplimentar con la correcta ejecución de las obras.

Cualquier modificación que se deba realizar al Anteproyecto del Pliego, deberá estar debidamente justificada por la Contratista y/o la Inspección de Obras, y su solución definitiva deberá ser desarrollada por la Contratista y Aprobada por el Área de Infraestructura.

### **1.1. Proyecto ejecutivo**

En un lapso de Siete (7) días hábiles posterior a la Firma del Acta de Inicio, el Contratista deberá presentar a la Inspección los protocolos de Ensayos y de Relevamiento existentes.

La Contratista, asimismo, deberá presentar un Cronograma de Entrega de Documentación de Proyecto Ejecutivo.

En los casos que los terrenos ferroviarios lindan con terrenos privados o municipales, el Proyecto Ejecutivo deberá confeccionarse considerando en su documentación los límites catastrales y la mensura y verificación de ejes medianeros, debiendo presentar un plano de mensura rubricado por un agrimensor matriculado; quién deberá tomar todos los recaudos técnicos, realizar consultas y trámites ante organismos públicos y cualquier otra gestión que se consideré necesaria para fijar el límite definitivo.

*Ensayos:* Cuando los mismos sean requeridos para éste y todos los ítem indicados en el Pliego de Condiciones Particulares, los Ensayos deberán ejecutarse en Laboratorios de reconocida Trayectoria y pertenecientes a administraciones Estatales/ Oficiales como ser el INTI, Universidad de Buenos Aires, Universidad Nacional de La Plata.

### **Plan de Trabajos.**

El Oferente deberá presentar a partir de la Orden de Inicio, un Cronograma de Tareas Enlazadas (Método del Camino Crítico – CPM) a realizarse con el Software MS Project. En el mismo deberá especificar con el mayor

grado de detalle el avance de cada una de las tareas incluyendo el desarrollo de la ingeniería, la provisión de materiales, la movilización de equipos, la ejecución de cada tarea incluyendo las instancias de producción, montaje, fabricación en planta, ejecución "In Situ", etc., e indicando claramente la asignación de recursos por frente de trabajo, principalmente de mano de obra para cada una de las tareas.

El Plan de Trabajos deberá disponer de su "Línea de Base / Baseline" fija, de tal forma de permitir a la Inspección de Obras realizar un seguimiento de los corrimientos y/o modificaciones operadas al Plan Original.

Deberá figurar sin excepción la siguiente información:

- Detalle de Rubros, Ítems y Sub-ítems
- Indicación de la Instancia o Fase de dichos Ítems. Por ejemplo, se indicará si los elementos pre-moldeados o prefabricados se encuentran en fabricación, producción, acopio, montaje, etc.
- Recursos Humanos afectados a cada tarea.
- Toda otra información que a juicio de la inspección resulte de importancia para definir los trabajos a realizar en la obra.

Una vez que la Inspección de Obra apruebe el Proyecto Ejecutivo, la Contratista podrá dar inicio efectivo a las tareas, previa coordinación en forma conjunta con la Inspección de Obra y el Operador Ferroviario, considerando que el desarrollo de las obras transcurrirá en correspondencia con un servicio de trenes operativo y en pleno funcionamiento. Asimismo, la I.O. podrá autorizar la ejecución de tareas menores previo a dicha aprobación.

### **Curva de Inversión.**

La curva de Inversión será desarrollada en forma conjunta con el Plan de Trabajos debiendo la misma quedar íntimamente ligada a dicho Plan. La misma deberá ser ajustada en función de los cambios que sean operados al Plan de Trabajos.

### **El Proyecto Ejecutivo constará de la siguiente documentación:**

#### **Proyecto Ejecutivo Obrador.**

- Proyecto y planos de dimensiones y distribución de elementos del obrador según ítem 2
- Circulación de equipos, desvíos de tránsito

#### **Proyecto Ejecutivo Arquitectura.**

- Plantas, cortes y vistas del conjunto, en escala 1:200 en forma general y en escala 1:100 de los sectores de accesos, plaza central, estacionamiento, playa de maniobras, etc.
- Planos de Demolición
- Cortes críticos en escala 1:20/25, de aquellos sectores que a criterio de la Inspección de Obras sean indispensables para la correcta evaluación del proyecto ejecutivo y ejecución de las obras (constructivos / de sanitarios para colocación de revestimientos / de ubicación de ejes de griferías y llaves de paso / de ubicación de cajas de interruptores y tomas de electricidad, etc.).
- Planos de detalles constructivos en escala 1:10 de aquellos sectores que a criterio de la Inspección de Obras sean indispensables para la correcta evaluación del proyecto ejecutivo y ejecución de las obras.
- Planos de Cielorrasos en escala 1:100 en caso de corresponder.
- Planos de Demolición en escala 1:200 / 1:100 según corresponda.
- Planos de Replanteo de Muros y Tabiques según corresponda.
- Planillas de Carpinterías (planillas individuales / planilla resumen)



- Planillas de Locales.

### **Proyecto Ejecutivo Estructuras**

- Estudio de suelo y de patologías, mínimo cuatro muestras a pedido de la inspección.
- Planos de Replanteo de Fundaciones en escala 1:200
- Planos de Replanteo de Columnas, Vigas y Tabiques (estructura de H°A° y metálicas) en escalas 1:200 / 1:100
- Planos y planillas de armaduras y doblado de hierros
- Planos y planillas de detalle de los componentes estructurales (axonometrías).

### **Proyecto ejecutivo de Instalaciones Eléctricas.**

- Memoria Técnica de los trabajos a realizar, incluyendo las especificaciones técnicas de requerimientos de materiales y el replanteo particular de cada estación.
- Memoria descriptiva.
- Plano de Instalaciones eléctricas de todo el sector en escala 1:200 y de cada uno de los edificios o módulos indicando circuitos y encendidos en escala 1:75.
- Esquemas unifilares y cálculos de cargas / Memorias de Cálculo Eléctrico.
- Detalle de Pilar / Diagramas de Tableros Generales y Seccionales.
- Detalle de Cañeros de Reserva (Sección).
- Planos de replanteo de luminarias con detalles y cortes en los puntos singulares.
- Planos con distribución lumínica de cada sector y edificios en particular, mediante Software adecuado, según se describió en el ítem 1.2.
- Planos de detalle de elementos y de montaje.
- Lista de materiales y elementos.
- Cómputo de materiales.
- Especificaciones técnicas de todos los elementos
- Demostración en campo simulando 3 postes contiguos.

### **Proyecto Ejecutivo Instalación de Corrientes Débiles**

- Plano de Instalaciones eléctricas de corrientes débiles de todo el sector en escala 1:200 y de cada uno de los edificios o módulos indicando circuitos y encendidos en escala 1:75.
- Esquemas unifilares y cálculos de cargas / Memorias de Cálculo Eléctrico.
- Detalle de Pilar / Diagramas de Tableros Generales y Seccionales.
- Detalle de Tendidos bajo andén (Sección).
- Detalle de Cañeros de Reserva (Sección).

### **Proyecto Ejecutivo Instalación Sanitaria**

- Plano de las Instalaciones Pluviales y Cloacales generales en escala 1:200 y 1:75 para sectores de edificios o módulos.
- Plano de las Instalaciones de Agua corriente e Incendio Generales en escala 1:200 y 1:75 para los sectores de edificios o módulos, sectores de Tanques de Reserva o Tanques Cisterna, etc.
- Memorias de Cálculo para cada una de las instalaciones sanitarias.
- Detalle en escala de Plantas de tratamiento de efluentes cloacales.
- Detalle en escala 1:20 de Colectores de Tanques de Reserva, en planta y en vista.
- Detalle en escala 1:20 de Habitáculos para Bombas centrífugas y de presión.

## **Proyecto de Señalética**

Las especificaciones y términos de referencia para la elaboración del proyecto ejecutivo de Señalamiento se encuentran incluidas en el apartado correspondiente a Señalética (20) del presente PETP.

## **Aprobación**

Una vez que la Inspección de Obra apruebe el Proyecto Ejecutivo, la Contratista podrá dar inicio efectivo a las tareas, previa coordinación en forma conjunta con la Inspección de Obra y el Operador Ferroviario, considerando que el desarrollo de las obras transcurrirá en correspondencia con un servicio de trenes operativo y en pleno funcionamiento. Asimismo, la I.O. podrá autorizar la ejecución de tareas menores previo a dicha aprobación.

### **1.2. Planos conforme a obra**

El plano conforme a obra es aquel, como su calificación indica, que tiene asentadas las modificaciones realizadas en obra, indica como se ha construido la misma, sus cotas, sus conexiones, sus características y especificaciones.

Estos planos son de suma importancia ya que de ellos se valdrá el personal del operador para la operación y mantenimiento, y serán documentos que se utilizarán eventualmente en el futuro para el desarrollo de la ingeniería de eventuales modificaciones o ampliaciones.

Los planos Conforme a Obra deberán corresponderse con cada uno de los planos de Proyecto Ejecutivo solicitados, y deberán constituir una representación fidedigna de las obras ejecutadas. Por tal motivo, los mismos deberán contar con la totalidad de la información necesaria a los efectos de disponer de un registro fehaciente de la ubicación, características y especificaciones de la totalidad de las instalaciones, estructuras, etc.

En tales planos quedarán documentadas con exactitud la totalidad de las obras, el recorrido de las instalaciones, la ubicación de llaves y artefactos, dimensiones de cañerías, etc., en la forma en que las mismas han sido ejecutadas en obra.

Los trabajos serán verificados en cualquier momento por la Inspección, sin perjuicio de las inspecciones y/o pruebas a que reglamentariamente estarán sometidas las instalaciones.

Junto a los Planos Conforme a Obra la Contratista deberá entregar en forma complementaria:

- Un Manual de Mantenimiento debidamente conformado por Rubro de Obra. Dicho Manual deberá estructurarse siguiendo el Orden de la planilla de itemizado de la Obra, y deberá ser acompañado por las fichas técnicas de la totalidad de los materiales y equipamientos utilizados durante la ejecución de las obras. En los casos que la Inspección determine, la Contratista deberá entregar asimismo, muestras de los materiales y equipos utilizados.
- Un informe con el registro completo de la totalidad de los ensayos aplicados a los materiales, pruebas de funcionamiento de las instalaciones, sondeos de interferencias, etc.

## **2. Obrador**

### **2.1. Agua para construir**

El agua deberá ser apta para la ejecución de la obra, y su obtención y consumo será costeadado por el Contratista, a cuyo cargo estará el pago de todos los derechos que pudieran corresponder por ese concepto, los que no le serán específicamente reembolsados, considerándose todo ello incluido en la propuesta adjudicataria.

### **2.2. Energía eléctrica e iluminación de obra**

La obtención y el consumo de la energía para la ejecución de la obra, como así también para la iluminación, serán costeadados por el Contratista, a cuyo cargo estará el tendido de las líneas provisionarias con ajuste a las exigencias de carácter técnico reglamentarias para dichas instalaciones. El pago de todos los derechos por tal concepto, estará a su cargo y costo y no le será reembolsado, considerándose todo ello incluido en la propuesta adjudicataria. Asimismo, correrá por cuenta del Contratista la provisión de fuerza motriz para los equipos e implementos de construcción, propios o de los subcontratistas. Si se realizaran trabajos en horas nocturnas o en zonas de obra sin iluminación natural, el Contratista proveerá la iluminación que posibilite a su personal o al de los gremios, el desarrollo de los trabajos. En todos los casos, el Contratista deberá someter a la aprobación de la Inspección de Obra las especificaciones, esquemas, etc., de las instalaciones eléctricas provisionarias que se propongan ejecutar, con visado del Responsable en Higiene y Seguridad. En caso de no contar con la provisión de fuerza motriz por parte de la empresa proveedora, el Contratista deberá tomar los recaudos necesarios para el suministro de la energía eléctrica necesaria para el desarrollo de las obras. En el caso de no contar con Energía Eléctrica en la zona, se deberá abastecer con algún otro sistema autónomo propuesto y costeadado por la Contratista y aprobado por la Inspección de Obra.

### **2.3. Implantación, mantenimiento y retiro de obrador depósitos y sanitarios**

El Contratista tendrá obligación de proveer, dentro del monto del contrato, las instalaciones de un obrador, de acuerdo con el Decreto Nº 911/96 Ley 19.587 de Higiene y Seguridad de Trabajo, en cuanto a oficinas, depósitos, vestuarios, locales sanitarios, etc., tanto para el personal del Contratista como para el de la Inspección. Teniendo en cuenta las necesidades de la obra, el Contratista deberá instalar obradores del tipo contenedores metálicos de los disponibles en plaza, los que podrán ser fijos o rodantes. Previa a la ejecución de todas las obras provisionales para obradores, depósitos, vestuarios, oficina para la Dirección, etc., el Contratista deberá presentar la documentación técnica correspondiente indicando el emplazamiento y las condiciones de los obradores, cercos de obra, acopios, provisión de agua y demás especificaciones a los fines de su aprobación por parte de la Inspección de Obra. Serán por cuenta del contratista los servicios de agua, electricidad, instalación cloacal, etc. que se requieran para el correcto funcionamiento de los mismos. Deberá instalar durante todo el plazo de obra, baños químicos para su personal, uno por cada cuatro (4) personas y uno (1) exclusivo para el uso de la Inspección de Obra, los que deberán ser mantenidos en condiciones de higiene y seguridad por el Contratista. La vigilancia de la obra estará exclusivamente a cargo del contratista, que dispondrá de personal al efecto las 24 horas del día todos los días de la semana. La Contratista instalará un obrador con 2 módulos de Oficinas, 1 módulo sanitario, 1 módulo para almacén/herramientas y 2 módulos comedor. Así mismo se debe considerar 1 módulo de oficinas provisto de 2 escritorios y dispenser de agua y 1 baño químico para la Inspección de Obra.

Una vez terminada la obra, el obrador, depósitos y sanitarios serán retirados por la contratista.

#### **2.4. Cartel de obra**

El diseño de cartel de obra será provisto por el comitente y la correcta ejecución y la colocación del mismo queda a cargo del contratista.

#### **2.5. Provisión de vehículo para la inspección**

Se proveerá en un plazo de hasta QUINCE (15) días hábiles desde la firma del Acta de Inicio para uso permanente del Comitente, UN (1) Vehículo CERO (0) km pickup doble cabina con las siguientes características mínimas: CINCO (5) plazas con CUATRO (4) puertas de acceso al habitáculo, motor mínimo de 1.700 cm<sup>3</sup> diésel, capacidad de carga mínima de 800 kg, sistema de frenos ABS, sistema de tracción tipo A-TRC, dirección asistida, aire acondicionado, cierre de puertas centralizado integrado al sistema de alarma con detector de presencia, salida de 12V en cabina y navegador satelital de serie, faros antiniebla delanteros, chapón cubre carter, film tonalizado anti vandálico para todos los vidrios, tuercas de seguridad antirrobo para todas las ruedas y kit de seguridad reglamentario. Deberá estar equipada con cobertor de caja y caja multipropósito con cerradura.

El CONTRATISTA deberá proveer al momento de entregar del vehículo las Cédulas Azules que habiliten al personal que el comitente designe para utilizar los mismos, así como también la documentación correspondiente al Pago de las patentes y del Seguro contra todo Riesgo.

El mantenimiento, revisiones eventuales o de rutina, servicios de auxilio, reparaciones, provisión de combustibles, lubricantes, peajes, estacionamiento mensual y estacionamientos ocasionales (todos los que el Inspector de Obra considere necesarios para realizar la Inspección de la Obra durante la ejecución, y también los necesarios para salvaguardar el vehículo durante el tiempo que el mismo no se encuentra afectado a la obra), seguros, patentes e impuestos y todos aquellos gastos aparejados por el uso del vehículo estarán a cargo del CONTRATISTA que no recibirá pago directo alguno por las obligaciones descriptas en este.

LA CONTRATISTA deberá Instrumentar de forma efectiva la cobertura de los gastos surjan de los vehículos tales como combustible, peajes y estacionamientos, de forma, tal que en ninguna situación la Inspección deba hacer frente a los mismos con recurso propios.

En caso de que alguno de los vehículos sufriera algún desperfecto el mismo deberá ser reemplazado en forma inmediata por el CONTRATISTA, a su costo.

El CONTRATISTA deberá proveer estos servicios referidos a la movilidad hasta la firma del Acta de Recepción Provisoria de la obra, fecha que los vehículos serán transferidos en forma definitiva al Comitente, estando los gastos de la transferencia a cargo la contratista

#### **2.6. Provisiones para la inspección**

Asimismo, el Contratista deberá proveer, para la Inspección de Obra DOS (2) notebook, la que luego de la firma de la recepción provisoria quedará bajo el acervo patrimonial de DECAHF. A continuación, se transcriben las características técnicas:

- Notebook I7 16 GB:
- Display 15.6" FHD IPS LED Narrow HD 60Hz
- Procesador: 9TH GENERATION INTEL® CORE™ I7-9750H (12MB CACHE, UP TO 4.5 GHZ, 6 CORES).

- Batería primaria: 60 WHr, 4-Cell Battery (integrated).
- Memoria 16GB - 2 x 8GB DDR4 2666MHz SODIMM.
- Almacenaje: Primario: 256ssd M.2. PCIe 35 Secundario: 1tb SATA 5400
- Graficos: NVIDIA® GeForce® GTX 1650 4GB GDDR5
- Potencia: 130-Watt AC Adapter
- Sistema operativo: Windows 10 Single Language (64Bit) Spanish
- Paquete office.

Dicha Notebook deberá ser entregada a la inspección de obra, dentro de los cinco (5) días corridos a partir del acta de inicio. La certificación de esta Notebook quedará incluida dentro de la certificación del ítem correspondiente al obrador

### **3. Limpieza**

#### **3.1. Limpieza periódica**

Es obligación del contratista mantener permanentemente el lugar de trabajo y el obrador con una limpieza adecuada a juicio de la Inspección y libre de residuos, evitándose así inconvenientes a todo el personal.

Al finalizar la jornada, el contratista deberá retirar todo el material producido, dejando las instalaciones limpias y ordenadas. No se permitirá la acumulación en zonas operativas de material producido, escombros, basura, materiales y herramientas, dejando permanentemente libres los sectores mencionados.

#### **3.2. Limpieza final**

Se realizará con eficacia la limpieza final de obra, retirando todas las máquinas, herramientas, vallados, cercos, carteles, etc. restableciendo las zonas intervenidas al estado original previo al inicio de los trabajos. Los Materiales producidos resultantes de la ejecución de la obra serán retirados fuera de los límites de la misma; los que resulten de utilidad serán depositados en los destinos de DECAHF indicados por la Inspección de obra. Los materiales producto de demoliciones ya sean escombros y chatarra serán depositados fuera del lugar de los trabajos. Todos los traslados de materiales resultantes de la obra serán a cargo del contratista. Las zonas aledañas donde se realizaron los trabajos deben quedar libres de escombros, residuos, etc.

#### **3.3. Limpieza del terreno y replanteo**

El Contratista deberá efectuar la limpieza previa y el replanteo de las obras, informando a la Inspección de Obra el momento en que dichas tareas se llevarán a cabo. Realizará el trazado, amojonado y verificación de ejes y niveles de referencia. El Contratista deberá efectuar la limpieza y preparación de las áreas afectadas para las obras correspondientes al predio, que comprenden los siguientes trabajos: desarraigo de árboles secos, mampostería, cascotes, escombros y retiro de residuos de cualquier naturaleza, fuera del predio, evitando así que se mezcle con la tierra. La Inspección de Obra estará facultada para exigir, si lo creyera conveniente, la intensificación de limpiezas periódicas.

Las tolerancias o errores máximos admisibles en las distancias serán, salvo indicación en contrario para algún rubro determinado, de:

-en altimetría: +/- 3 mm.

-en planimetría: +/- 3 mm.

Toda tarea extraordinaria de remoción de elementos o demoliciones de muros, revestimientos, carpinterías o elementos estructurales de cualquier índole, que fuera necesario efectuar con motivo de errores cometidos en el replanteo será por cuenta y costo del Contratista, sin reconocimiento de pago adicional. El Contratista no podrá alegar como eximente la circunstancia de que la Inspección de Obra no se hubiese hecho presente durante la ejecución del replanteo. Los residuos producidos por la limpieza y/o trabajos, serán retirados del área protegida, por cuenta y cargo exclusivo del Contratista, debiendo considerar en su propuesta este retiro y transporte.

## **4. Movimiento de suelos**

### **Generalidad y tareas a realizar.**

Se deberán realizar todos los trabajos, de acuerdo a las reglas del arte y con arreglo a su fin, necesarios para materializar en el terreno los perfiles, niveles y terminaciones indicados en los planos y estas especificaciones. Incluirá desmonte, relleno, terraplenes y excavaciones varias. El Contratista deberá realizar los estudios de suelo y todos aquellos estudios necesarios para asegurar el cumplimiento de los trabajos contratados en forma y plazo. Así mismo deberá verificar la posibilidad de existencia de alguna instalación o servicio enterrado, de manera tal que en el caso que se produzca alguna interferencia con lo previsto en el proyecto, tomar los debidos recaudos para la remoción o reubicación de la o las instalaciones interferidas. El Contratista tomará en consideración los niveles y espesores de pisos del proyecto, de acuerdo con los planos y las recomendaciones de la Inspección de Obra. El Contratista deberá presentar con la debida anticipación, previo al comienzo de los trabajos y para su aprobación ante el organismo a cargo de la Inspección de Obra, una Memoria en la que describirá los criterios a seguir durante la marcha de los trabajos y las precauciones que adoptará para asegurar la estabilidad de las excavaciones.

### **4.1. Excavaciones**

Las excavaciones para zanjas, pozos, el sistema estructural, etc., se ejecutarán conduciendo el trabajo de modo que exista el menor intervalo posible entre la excavación y el asentamiento de estructuras y su relleno, para impedir posibles inundaciones de las mismas por las lluvias. Cuando por imprevisión u error del Contratista se alterara la resistencia del terreno, la Inspección de Obra podrá ordenar los trabajos necesarios para restablecer la cota firme de apoyo de estructura por cuenta del Contratista. Correrán por cuenta del Contratista también los achiques de agua procedentes de precipitaciones o filtraciones que tuvieran las excavaciones en general, como asimismo correrán por su cuenta cualquier clase de contención necesaria, tablestacados, etc.

### **4.2. Desmontes y nivelación**

El Contratista tomará en consideración los niveles y espesores de pisos interiores y pavimentos de acuerdo con los niveles y espesores detallados en los planos correspondientes, las recomendaciones del estudio de suelos y las indicaciones que impartiera la Inspección de Obra. La nivelación del lugar incluirá todas las excavaciones, desmontes y rellenos necesarios para mantener las cotas necesarias por proyecto, exceptuando el relleno de las hondonadas y bajos del terreno, pozos; este relleno deberá hacerse con material apto y apisonado hasta obtener un grado de compactación no menor al del terreno adyacente. El terreno será llevado a sus niveles finales, pendientes y alineaciones previstas, con una tolerancia en más o menos 3 cm. El Contratista se comprometerá a efectuar los trabajos de desmonte de tierra de la obra de referencia, dicho

desmonte se hará con medios manuales en toda su superficie, y la tierra proveniente de la misma será retirada con camiones por exclusiva cuenta y cargo del Contratista.

### **Relleno y Compactación.**

Se procederá al relleno y terraplenamiento de los sectores que forman parte del proyecto a ejecutar, indicados en planos. El Contratista deberá realizar los trabajos dentro de las normas técnicas de práctica, de acuerdo a las instrucciones que le imparta la Inspección de Obra. En aquellos lugares donde se deba realizar aporte de suelo, bajo pisos, se deberá realizar un relleno cada 20 cm y posterior trabajo de apisonamiento, hasta llegar a los niveles establecidos.

### **Relleno sobre fundaciones.**

Para la ejecución de los rellenos de fundaciones, las capas se irán humedeciendo lentamente, asentando con pisonos mecánicos mientras sea posible procediéndose, en caso contrario, con pisonos de mano. Una vez terminadas las fundaciones, los espacios vacíos serán rellenos con capas sucesivas de veinte centímetros (20 cm) de espesor. El material de relleno podrá ser humedecido previamente al apisonado.

#### **4.3. Retiro de tierra**

El Contratista deberá retirar fuera del ámbito de la obra todos los materiales provenientes de la demolición y desechos y/o sobrantes de movimientos de suelos a su exclusiva cuenta y cargo, debiendo considerarlo en su oferta. Todos los materiales recuperables, a juicio de la Inspección de Obra, provenientes de dichos trabajos, quedarán a favor de la Administración; y se cargarán sobre camiones con personal a cargo del Contratista y serán trasladados y depositados, en zonas donde especifique la Inspección de Obra.

#### **4.4. Aporte de suelo**

Se rellenará con suelo seleccionado y apisonado para conseguir una correcta nivelación y firmeza del suelo.

## **5. Extensión de andén y andén existente**

### **Generalidad y tareas a realizar.**

El proyecto contempla la extensión del andén existente de ambos extremos, respetando el ancho y la altura del andén existente, como también el galibo ferroviario (la longitud total del andén debe ser de 270m para permitir el estacionamiento de toda la formación).

Contempla también la instalación eléctrica y la provisión e instalación de artefactos de iluminación bajo cubierta de andén y columnas de iluminación en la plataforma.

La cantidad de artefactos y columnas a instalar deberán garantizar un nivel mínimo de iluminación a nivel de plataforma de 200 lux, para lo cual la contratista entregará los cálculos luminotécnicos respectivos.

La nueva instalación eléctrica de: la extensión de la cubierta de andén, las columnas de iluminación sobre plataforma, y los reflectores del perímetro del edificio de estación y de la cubierta de andén existente (indicados en el punto 7.5.1 y 7.5.2), se deberá conectar a un nuevo tablero eléctrico a instalar en el edificio de la estación.

#### **5.1. Muro de contención de hormigón armado de H30 e=20cm (perimetral)**



Se realizará un muro de contención perimetral de hormigón armado, que contendrá el contrapiso y el solado destinado al andén.

## **5.2. Colocación de suelo seleccionado**

En el caso de ser necesario, se rellenará con tierra seleccionada y apisonada para conseguir una correcta nivelación y firmeza del suelo.

## **5.3. Contrapiso**

Se procederá a la construcción de un contrapiso de hormigón de nivelación sobre el suelo ya compactado y este deberá presentar una superficie rugosa que permita la adherencia de la mezcla.

## **5.4. Colocación de solados**

S10 - Colocación de solado tipo pétreo similar a la existente. Presentación de muestras a la Inspección de Obra para su aprobación.

## **5.5. Bocas y artefactos eléctricos**

### **5.5.1. Bocas**

Se colocarán bocas de acuerdo a la cantidad de artefactos de iluminación que se indican en los planos anexos.

### **5.5.2. ART-06** Columna de alumbrado público simple de 4m de altura.

### **5.5.3. Artefactos de iluminación ART-05**

Se colocarán plafones listón de tubos led, luz cálida. La disposición y cantidad que aparecen en los planos anexos son indicativos. La distribución y cantidad final dependerá de la documentación ejecutiva que el contratista debe realizar.

## **5.6. Limpieza de andenes**

Se proveerá la provisión de una cañería embutida en el piso con 1 canilla y 1 tomacorrientes cada 50 m en cajas con tapa para la limpieza de andenes.

## **5.7. Solados preventivos y hápticos (Bordes reglamentarios)**

Estos solados constituyen lo que se conoce como "Borde Reglamentario", estará conformado por

una franja de 1.50m de ancho compuesta por solados hápticos y de precaución, los cuales deberán ser ejecutados en un todo de acuerdo a lo estipulado en la Ley 24.314 "Sistema de protección integral de los discapacitados y en las Normas IRAM 111102-1 y 2. Estos solados están conformados por 3 franjas diferenciadas en color y textura:

a) Solado de Peligro: Consiste en una hilera de baldosas de 30 cm x 30 cm de color negro o rojo y textura almohadillada en forma cuadricular, textura de peligro, compuesta por 81 cuadrículas de 25 x 25 mm y 5 mm de altura. Constituye la línea más próxima a las vías.

b) Solado de Precaución: Consiste en 2 hileras de baldosas de 30 cm x 30 cm de color amarillo y textura preventiva de "tetones", compuesta por 23 tetones de 25 mm de diámetro y 5 mm de altura, separados entre sí cada 6 cm.



c) Sendero Guía: Consiste en una hilera de baldosas de 30 cm x 30 cm de color blanco y textura de "bastones", compuesto por 4 acanaladuras de 28 mm de ancho y 5 mm de altura separados entre sí 6 cm. Constituye el solado "guía" para las personas no videntes o con disminución visual. Esta hilera queda separada del solado de precaución por medio de una hilera de baldosas lisas de 30 cm x 30 cm de color gris y textura alisada.

Las baldosas a utilizar deberán ser de primera calidad disponible en el mercado, debiéndose presentar muestras para la aprobación por parte de la I.O. La colocación se realizará con mezcla de cal y agregados plásticos que garanticen su resistencia al alto tránsito.

Las baldosas deberán ser sumergidas en agua en su totalidad, hasta saturarlas, previamente a su colocación. La junta de las piezas se realizará "a tope" y se dejarán juntas de dilatación cada 3 mts. 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 de primera marca. 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 dos hileras de baldosas de 30 cm x 30 cm de prevención color amarillo y tetones. Así mismo, en los cambios de dirección y/o giro del surco guía se deberán colocar 6 baldosas de 30 cm x 30 cm de prevención color amarillo y tetones, que indicarán el correspondiente cambio. Los solados Guía para personas no videntes o disminuidos visuales se deberá continuar en todos los casos necesarios a los efectos de indicar en todo momento las opciones de circulación desde y hacia sanitarios, boleterías, etc. Se deberán asimismo adecuar los solados Guía de los pisos existentes de andenes bajos, a los efectos de cumplimentar con los proyectos de solados de la estación.

Finalmente se exigirá la realización de una limpieza profunda de los solados de baldosas con ácido muriático a los efectos de eliminar cualquier rastro de material para luego aplicar una terminación final que consiste en la aplicación de un sellador especial para pisos cementicios.

#### **5.8. Limpieza y adecuación de desagües existentes de contención de aguas provenientes de la montaña.**

Es necesario un estudio de las instalaciones pluviales existentes, para realizar las tareas de mantenimiento, limpieza o readecuación que estas necesiten para que queden acorde a las necesidades del proyecto nuevo.

### **6. Extensión de cubierta de andén**

#### **Generalidad y tareas a realizar.**

El proyecto contempla la extensión de la cubierta existente del andén. La extensión es de ambos extremos respetando el ancho, altura e inclinación de la cubierta existente. La longitud a extender es la que figura en los planos anexos. La estructura de la misma será netamente metálica de perfiles lamidos doble T, con apoyos puntuales anclados en bases de hormigón.

#### **6.1. Bases**

Las fundaciones serán ejecutadas con bases de hormigón armado, en las cantidades y dimensiones definidas en los Cálculos de Estructuras y en los Planos de Fundaciones (ambos a cargo del Contratista). El nivel de fundación tendrá una profundidad apta para fundar. No obstante, la empresa Contratista deberá presentar el

proyecto definitivo de las mismas teniendo en cuenta las recomendaciones del Estudio de Suelos que debe realizar la empresa adjudicataria. El diámetro mínimo de los hierros correspondientes a la armadura principal a utilizar será de  $\varnothing 10$ .

## **6.2. Estructura**

La estructura será metálica y responderá al proyecto de ingeniería presentado por la contratista. Quedando pendiente de aprobación de la I.O. Se proveerá cañerías de instalaciones eléctricas en las correas del techo, las mismas serán galvanizadas tipo Daisa o similar y servirán para alojar las cañerías de los circuitos de iluminación, audio, cámaras de seguridad y datos para televisores LCD

## **6.3. Cubierta de chapa sinusoidal**

La chapa de la cubierta será Nº 25 o mayor, galvanizada. Sujeta a las correas de techo mediante tornillos autoperforantes (de acero galvanizado con arandela de neoprene).

## **6.4. Canaletas y desagües**

Se ejecutarán canaletas de chapa galvanizada Nº25 y pendiente 1.5cm/m hacia los embudos. Las dimensiones de las canaletas serán según cálculo. Se considerarán las ménsulas y grampas necesarias para su soporte. Se deberán colocar los embudos necesarios a fin de lograr la correcta evacuación del agua de lluvia. Las cañerías de desagües pluviales serán de PVC según cálculo y se conectarán al sistema pluvial existente del predio.

## **6.5. Zinguerías**

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 serán en chapa galvanizada BWG Nº 25 o mayor.

# **7. Puesta en valor Edificio de la ESTACIÓN EXISTENTE (solo exterior)**

## **Generalidad y tareas a realizar.**

En el edificio existente de la estación de San Antonio de los Cobres se le realizan tareas de mantenimiento exterior, que comprenden reparación de sectores de mamposterías y molduras dañadas, reparación de revoques y la renovación completa de la pintura exterior. También se harán reparaciones, mantenimiento y/o reposición de todas las puertas, ventanas, zinguerías y herrerías que sean visibles desde el exterior, ya sea pintura, cristales, restauración y/o cambio completo de la misma. A su vez se enaltecerá al edificio con la colocación de artefactos de iluminación que pongan en presencia el establecimiento.

## **7.1. Revoques en zona deteriorada**

### **7.1.1. Revoque hidrófugo grueso y fino exterior en zona deteriorada**

Este trabajo comprende la provisión integral de materiales, equipos y mano de obra para la ejecución de la totalidad de los revoques hidrófugos gruesos y finos, a ejecutarse sobre las superficies exteriores deterioradas de las mamposterías existentes. El espesor de los mismos debe contemplar el plomo del revoque de la mampostería no pudiendo quedar sobresaltos ni oquedades.

Este trabajo comprende la provisión integral de materiales, equipos y mano de obra para la ejecución de la totalidad de los revoques finos exteriores. Solo se podrá ejecutar este ítem bajo la aprobación de la Inspección de Obra.

## **7.2. Pintura totalidad el edificio**

Los trabajos se realizarán de acuerdo a las reglas del arte, debiendo en todos los casos limpiarse las superficies perfectamente, libres de manchas, etc., lijándolas prolijamente y preparándolas en forma conveniente, antes de recibir las sucesivas manos de pintura/barniz.

El Contratista notificará a la Inspección de Obra sin excepción alguna, cuando vaya a aplicar cada mano.

Como regla general, salvo las excepciones que se determinarán en cada caso y por escrito, sin cuya nota no tendrá valor el trabajo realizado, se dará la última mano después que todos los gremios intervinientes en la construcción hayan dado fin a su trabajo.

Las pinturas serán de primera calidad y de marca y tipos que se indiquen en cada caso, no admitiendo sustitutos ni mezclas con barnices de diferentes calidades.

De todas las pinturas, colorantes, barnices, aguarrás, secantes, etc., el Contratista entregará muestras a la Inspección de Obra para su elección y aprobación.

Los productos que lleguen a la obra vendrán en sus envases originales cerrados y serán comprobados por la Inspección de Obra, quien podrá requerir del Contratista y a su costo, todos los ensayos que sean necesarios para verificar la calidad de los materiales.

En todos los casos la preparación deberá respetar las indicaciones del fabricante.

Para el caso de piezas metálicas se llevará a cabo previamente una limpieza a fin de remover restos de óxido y se aplicará Fondo Convertidor de Oxido y para luego terminar con dos manos mínimo de esmalte sintético.

Cuando se indique el número de manos a aplicar se entiende que es a título ilustrativo. Se deberá dar la cantidad de manos que requiera un perfecto acabado, a juicio de la Inspección de Obra. Será condición indispensable para la aprobación de los trabajos, que éstos tengan un acabado perfecto sin huellas de pinceladas.

## **7.3. Ventanas, puertas, herrerías y vidrios deteriorados o rotos**

Los trabajos comprenden la correcta terminación y restauración de las ventanas, puertas, herrerías y vidrios existentes, y en el caso que lo requiera, el retiro de las mismas para trabajarlas en taller, y volver a trasladarlas para su nueva colocación y montaje.

## **7.4. Tratamiento de techo del andén existente**

Complementario a la pintura y acabado final se deberá verificar la integridad estructural de la cubierta y la puesta en condiciones de los elementos de la misma para garantizar la estabilidad estructural e impedir que se produzcan filtraciones.

## **7.5. Iluminación exterior y andenes**

### **7.5.1. Perímetro del edificio existente ART-04**

La iluminación exterior de la estación existente se realizará mediante reflectores de aplique en paredes exteriores, con una disposición no mayor a 5 metros entre artefactos. Con luminarias de calidad tipo Lucciola

o similar. Los reflectores que necesiten aplicarse en el suelo natural, serán fijados a un dado de hormigón suficientemente grande para mantener la estabilidad del artefacto.

La instalación debe ser prevista según Proyecto ejecutivo disponiendo las bocas y cañerías necesarias para su implementación en Muro existente o en el solado exterior. Todas las cañerías a utilizar serán galvanizadas con tapas de inspección tipo Daisa o similar. El proyecto eléctrico y la instalación deberán responder a las normas de la Asociación Electrotécnica Argentina (AEA).

#### **7.6. Iluminación andén en semicubierto existente y extensión ART-05**

La iluminación exterior del andén será con artefactos lineales de aplique tipo "cano" Lucciola o similar. Plafón listón de tubos led de luz cálida. Además llevará luces de emergencia dispuestas según normas y reglamentaciones vigentes. Se deberá proveer e instalar la cantidad de artefactos que garanticen un nivel óptimo de iluminación a nivel de piso de 200 lux, para lo cual la contratista entregará los cálculos de iluminación respectivos.

#### **7.7. Cables aéreos eléctricos y demás índoles existentes**

Se deberá hacer un relevamiento de los cables aéreos existentes que llegan al edificio existente de la estación, y realizar una propuesta de ordenamiento de los mismos como también la ejecución de dicha propuesta. La propuesta debe contemplar que los todos los cables deben quedar instalados dentro de bandejas y/o cañerías. La propuesta queda pendiente de aprobación por la I.O. antes de empezar su ejecución.

### **8. Construcción edificio SERVICIOS**

#### **Generalidad y tareas a realizar.**

Se construirá en el sistema tipo Steel frame un edificio que responde a los servicios de la estación. En este se contempla una sala de espera para personas con prioridad de movilidad reducida, un sector de café / bar con un espacio para mesas y sillas, una sala de primeros auxilios y un área destinada a información turística.

La ubicación, características y terminaciones son las indicadas en los planos. La ingeniería de proyecto del mismo está a cargo de la contratista.

#### **8.1. Sistema tipo Steel frame**

Se ejecutarán para los cerramientos verticales exteriores por un mix de materiales en la siguiente secuencia de exterior a interior:

1-Revestimiento metálico terminación exterior.

2-Manta de aislación hidrófuga y barrera de vapor tipo TYVEK o similar,

3-Tablero de virutas orientadas OSB (Oriented Strand Board) de entre 600 y 680 kg/m<sup>3</sup> de densidad y 11.1 mm. de espesor. Se deberán utilizar, en la medida de lo posible, accesorios de fijación de anclaje a la superficie, evitándose aquellos que para la fijación dependan de la expansión de un elemento insertado en los bordes del tablero.

Para la fijación de tornillos de núcleo paralelo en los tableros deberán realizarse previamente orificios de un diámetro correspondiente al 85-90% del diámetro del núcleo del tornillo. Asimismo, las fijaciones deberán respetar una distancia mínima de

8 mm de los bordes y 25 mm de las esquinas,

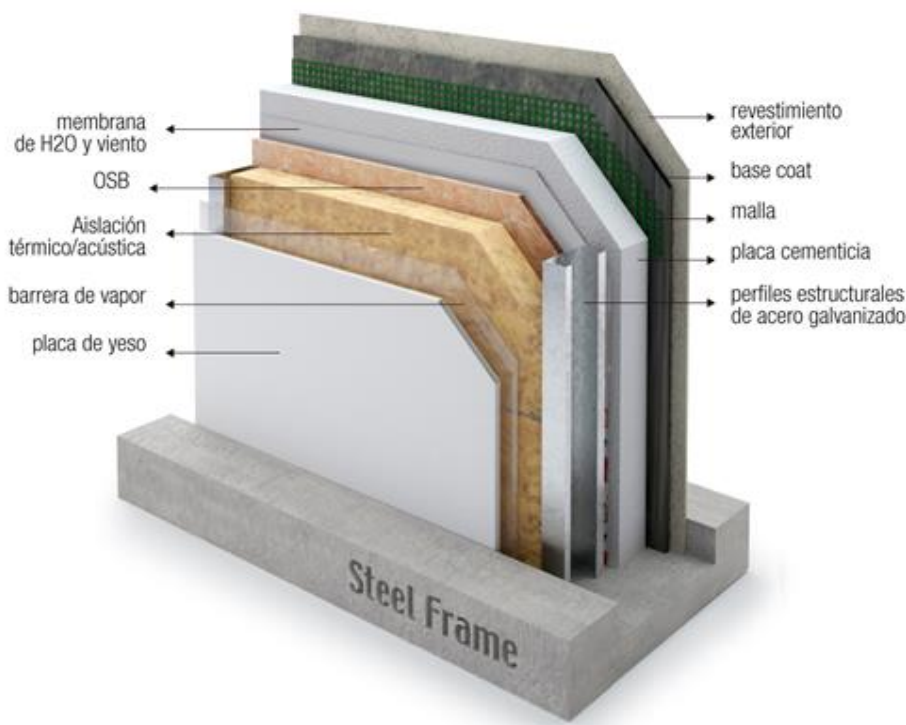
4-Perfiles de acero galvanizado de alta resistencia, unidos entre si por medio de tornillos autoperforantes constituyendo un panel portante,

5-Aislación térmica de lana de vidrio con foil de aluminio 50 + 50 mm,

6-Film de polietileno como barrera de vapor,

7-Placa de roca de yeso de 12.5 mm de espesor.

En todos los casos se seguirá estrictamente las especificaciones y características de montaje del fabricante. La terminación será con aplicación en toda la superficie de dos (2) manos de masilla de terminación aplicadas en forma cruzada entre ambas manos.



#### **Aislación térmica acústica.**

Se colocarán en el interior de los tabiques, paneles rígidos de lana de vidrio con un coeficiente de resistencia térmica no menor a 2,5 m<sup>2</sup>

·h·°C/Kcal. La empresa deberá verificar la ubicación del punto de rocío y prever la colocación de barrera de vapor continua y sellada y evitar la condensación dentro del tabique.

El espesor requerido dependerá proporcionalmente del grado de transmisión de sonidos que se quiera alcanzar entre los ambientes, no menor a 45db.

Entre la estructura de montantes se colocarán paneles de aislamiento térmico de lana de vidrio del tipo hidrorrepelente de espesor no menor a 3" (7,5cm) en todos los casos.

Esta aislación se colocará en todos aquellos paneles que se indican en plano.

### **Aislación hidrófuga en paneles.**

Se colocarán una barrera hidrófuga tipo TYVEK o similar, sobre la cara exterior de los tabiques, la misma estará sujeta a la estructura a través de listones de madera de 1" x ½", previo a la colocación del sistema de revestimiento. Se debe tener especial cuidado en los solapados entre paños (mínimo de 20cm) y en las uniones con la cubierta y los pisos, donde se desarrollará el solapado correspondiente.

#### **Revestimiento de chapa metálico terminación exterior**

El revestimiento de chapa va colocado en el exterior de todas las construcciones nuevas. Este será de chapa prepintada color gris oscuro. Estará compuesto por Chapa de unión grafada, tipo U45. La misma se colocará con las costillas en vertical, de forma tal de lograr una continuidad con la chapa de cubierta. Previo a esta y sobre la placa rigidizadora de OSB se colocará la aislación hidrófuga del tipo TYVEK o similar, fijada a través de listones de 1" x ½" aproximadamente. Por último se colocarán las clavaderas, compuestas por tirantes de madera de 2" x 1 ½", donde se sujetará la chapa antes mencionada.

## **8.2. Tabiques de placa de roca de yeso**

### **8.2.1. Tabique Común**

Estarán constituidos por el siguiente mix:

- 1-Placa de roca de yeso de 12.5 mm de espesor,
- 2-Estructura de acero galvanizado,
- 3-Aislación acústica de lana de vidrio,
- 4-Placa de roca de yeso de 12.5 mm de espesor.

Pared interior realizada sobre una estructura metálica compuesta por Soleras de 70mm y

Montantes de 69mm, de chapa de acero cincada por inmersión en caliente, fabricados según

Norma IRAM IAS U 500-243, con espesor mínimo de chapa 0,50mm más recubrimiento. Las

Soleras de 70mm se fijarán a vigas, losas o pisos mediante tarugos de expansión de nylon N°8 con tope y tornillos de acero de 22 x 40mm colocados con una separación máxima de 0,60m.

Dicha estructura se completará colocando Montantes de 69mm con una separación entre ejes de 0,40m ó 0,48m, utilizando los perfiles Solera como guías. Las uniones entre perfiles se realizarán mediante tornillos autoperforantes de acero tipo T1punta aguja, con cabeza tanque y ranura en cruz.

Colocar material aislante en el interior de la pared.

Sobre una de las caras de esta estructura se colocará una capa de placas de yeso de 12,5mm de espesor, fijándolas mediante tornillos autoperforantes de acero tipo T2 punta aguja, con cabeza trompeta y ranura en cruz.

Las placas se podrán colocar de manera vertical u horizontal, en el último caso se comenzará a emplacar desde el borde superior de la pared.

Se deberá dejar una separación de 10mm a 15mm entre las placas y el piso, para evitar el ascenso de humedad por capilaridad.

Las juntas entre placas deberán estar conformadas por dos bordes de los mismos tipos (rectos o rebajados). Deberán quedar trabadas, tanto entre ambas capas de placa como en cada una de ellas. Las juntas verticales deberán coincidir con la línea de eje de los perfiles Montante sin excepción.

El emplacado de paredes con aberturas se realizará con cortes de placa en "L", evitando que las juntas coincidan con la línea del dintel o de las jambas.

Los tornillos T2 se colocarán con una separación de 25cm ó 30cm en el centro de la placa y de 15cm en los bordes que coinciden con el eje de un perfil, debiendo quedar rehundidos, sin desgarrar el papel de la superficie de la placa y a una distancia de 1cm del borde.

Las uniones entre placas serán tomadas con cinta de papel micro-perforada y Masilla aplicada en cuatro pasos, respetando el tiempo de secado entre cada capa de masilla, el cual dependerá del tipo de producto que se utilice. Las improntas de los tornillos T2 recibirán, al igual que los perfiles de terminación (cantoneras, ángulos de ajuste o buñas), dos manos de masilla.

Para un mejor comportamiento acústico y de resistencia al fuego, se deberá colocar sellador y banda de material elástico en todo el perímetro de la pared.

### **8.3. Estructura resistente (platea de fundación)**

Se construirá una platea de fundación que irá de acuerdo a los planos y cálculos estructurales a confeccionar en la ingeniería de proyecto por el contratista. Se preverán las cañerías de instalaciones sanitarias y eléctricas que sean necesarias en el colado del hormigón.

### **8.4. Cubierta, aislaciones, canaletas y zinguerías.**

#### **8.4.1. Cubierta**

La cubierta será de chapa ondulada galvanizada N° 25, pre pintada color negro, irá asentada y fijada sobre una estructura resistente de hierro (2.400Kg/cm<sup>2</sup>), compuesta por una viga metálica VM conformada por 2 perfiles de chapa doblada de 200x3.2 mm soldados. Para las correas Co se utilizara perfiles "C" de 100x4.5x2.

La Contratista deberá verificar el cálculo estructural y los planos, que luego deberá contar con la aceptación y/ o aprobación de la Inspección de Obra, previo a la ejecución de dichas tareas. La chapa se fijará a los perfiles C mediante tornillos autoperforantes con arandela de neoprene. Se deberá interponer un taco plástico entre la chapa y la correa para evitar abolladuras en las chapas cuando se colocan los tornillos. De acuerdo a la ubicación y dimensión indicada en los planos correspondientes y en la memoria de cálculo se colocarán correas materializadas con perfiles de acero conformado tipo "C" PEC considerando para ello aceros f-24 (Tensión de Fluencia 2400 kg/cm<sup>2</sup>), para lo cual deberá preverse el tratamiento anticorrosivo y dos manos de esmalte sintético de protección.

#### **8.4.2. Aislación térmica**

Se colocará una aislación térmica de lana de vidrio de 50 mm con barrera de vapor de aluminio del tipo Rolac Plata Cubierta de Isover o equivalente. La aislación deberá quedar perfectamente solapada y unida con cinta autoadhesiva de 2" de ancho, con el fin de asegurar la continuidad de la barrera. Para apoyo de esta aislación se utilizara malla plástica colocada según instrucciones del fabricante.

#### **8.4.3. Canaletas**



Serán de chapa galvanizada Nº22, de sección mínima 20 x 20. Llevarán juntas de dilatación debidamente selladas y desbordes tipo boca de pescado cada 3.50 metros. Serán molduradas, de 80 cm de desarrollo incluido el solape interior, el que no deberá ser menor de 20

cm. Tendrán una pendiente de escurrimiento mínimo hacia los embudos y se apoyarán en grampas metálicas. Los tramos tendrán en cada caso el mayor largo posible, de manera de reducir al mínimo la cantidad de uniones. Estas uniones se ejecutarán mediante "doble solape" producido por el ensanche de los extremos plegados de cada extremo de la chapa. Se ejecutará una costura de remaches cada 5 cm, soldándose finalmente la unión con estaño al 50% en todo el desarrollo de la misma y en las dos caras.

#### **8.4.4. zinguerías**

Las babetas y cupertinas serán de chapa galvanizada Nº 22 y llevarán como mínimo dos plegados horizontales en toda su longitud para su rigidización. La cantidad de plegados estará en relación con la altura de cada babeta y cupertina.

### **8.5. Solados**

#### **Generalidades.**

Todos los solados serán de 1ª calidad, debiendo ser uniformes y sin partes diferenciadas.

Todos los solados presentarán superficies planas y regulares, acompañando las pendientes, alineaciones y niveles que se indiquen en los planos y que complementariamente señale la Inspección de Obra. Se obliga realizar una compra única del revestimiento a fin de no producir alteraciones de color.

La disposición y dispositivos referentes a juntas de dilatación se ajustarán a las reglas del arte y a las indicaciones de los planos.

Serán coincidentes con las del contrapiso y deberán contar con la aprobación de la Inspección de Obra.

Al hacer los cálculos del material para los pisos, la Contratista tendrá en cuenta que al terminar la obra deberá entregar al propietario piezas de repuesto de todos los pisos, en cantidad mínima igual al 3% de la superficie colocada de cada uno de ellos, y nunca menos de 2 m<sup>2</sup> de cada tipo de piso.

#### **Muestras.**

Con el mínimo de antelación que fija el presente Pliego, el Contratista presentará a la Inspección de Obra, que conjuntamente con el Área responsable del proyecto de la obra podrá aprobar o rechazar las muestras de todas y cada una de las piezas especificadas para esta obra.

Las muestras aprobadas se mantendrán en obra y servirán de elementos de comparación a los efectos de la aprobación de las partidas definitivas a colocar.

El Contratista ejecutará, a su entero costo, paños de muestra de cada tipo de solado, a fin de establecer en la realidad los perfeccionamientos y ajustes que no resulten de planos, y/o resolver detalles constructivos no previstos.

#### **Protecciones.**

Todas las piezas de solados deberán llegar a la obra y ser colocados en perfectas condiciones, enteros y sin escolladuras ni otro defecto alguno. A tal fin el Contratista arbitrará los medios conducentes, y las protegerán con lona, arpilleras o fieltros adecuados una vez colocados y hasta la recepción provisoria de las obras. Se desecharán todas las piezas y estructuras que no cumplan las prescripciones previstas, corriendo por cuenta



y cargo del Contratista todas las consecuencias derivadas de su incumplimiento, así como el costo que eventualmente pudiera significar cualquier rechazo por parte de la Inspección de Obra, alcanzando esta disposición hasta la demolición y reconstrucción de solados si así fuera dispuesto por la Inspección de Obra.

#### **Juntas de dilatación.**

En todos los solados deberán ejecutarse juntas de dilatación, salvo expresa indicación de la Inspección de Obra. También se ejecutarán en todos los sectores que se encuentren expresamente indicadas en los planos o solicitados por la Inspección de Obra.

Las juntas de dilatación no deberán estar separadas entre sí más de 4 metros en interiores y 3 metros en exteriores. En solados interiores, se preverán juntas de dilatación en el perímetro de cada local, bajo los zócalos.

Deberán limpiarse y secarse perfectamente las juntas con aire comprimido, luego introducir en la junta, un respaldo preformado de polietileno celular que asegure la relación de junta 2:1 (ancho:alto); se aplicará un imprimador provisto por el fabricante del sellador, de manera de asegurar el mordiente; se enmascararán con cinta de papel ambos bordes de la junta y se procederá a aplicar un sellador poliuretánico del color que se especifique en planos o planillas. En caso de no especificarse un color, quedará a criterio de la Inspección de Obra. El sellador se alisará empleando una papa pelada, para impedir el arrastre por adherencia del material.

En todo el perímetro de los cordones, entre el cordón y el solado, se preverán juntas de dilatación preconformadas, salvo indicación en contrario de la Inspección de Obra.

#### **8.5.1. Solado interior Alisado de cemento S6**

Todos los locales interiores exceptuando los locales sanitarios, serán de alisado de cemento, con cortes de material para evitar quebraduras  $e=12\text{cm}$ .

### **8.6. Cielorrasos**

#### **8.6.1. Cielorraso de madera a la vista**

El cielorraso será con madera de pino de  $\frac{3}{4}$ " cepillado en ambas caras, se fijará a la estructura metálica de la cubierta mediante tornillos autoperforantes.

Previa a su instalación se procederá a la cura de la madera con un agente insecticida simil Penta de Petrillac. La unión entre el cielorraso y la pared se ejecutará con una moldura de madera de forma de media caña, tamaño a definir por la inspección.

#### **8.6.2. Cielorraso suspendido de placa de roca de yeso**

Los cielorrasos serán de yeso independiente armados horizontalmente de placa de roca de yeso.

El cielorraso suspendido se ejecutarán con placas fonoabsorbentes tipo Exsound de Durlock® o equivalente que cumpla con las normas IRAM 11595, 11596 (resistencia), 11910, 11911, 11913, 11949, 11950 (comportamiento ante la acción del fuego). Dicha placa posee un control de la absorción acústica y de la reverberación en los ambientes (NCR hasta 0.73). El velo de fibra de vidrio adherido al reverso de la placa crea una barrera contra el polvo.

Previamente al inicio de los trabajos, la Contratista deberá presentar a la Inspección de Obra un tablero de muestras de los materiales componentes del sistema a utilizar. En este tablero se colocarán muestras de cada uno de los elementos componentes del sistema, fijadas y rotuladas. Permanecerá en obra hasta la recepción

provisoria de la obra. Las muestras de placas de yeso estándar o resistente a la humedad, serán recortes de placas que se encuentren en buen estado de conservación.

Además de las muestras, la Contratista dispondrá en forma permanente en obra de manuales de instalación completos y actualizados del sistema provisto. Todos los cielorrasos deberán ejecutarse con un mismo sistema.

La Contratista acreditará fehacientemente que el personal propio o la subcontratista a cargo de las construcciones en seco, se encuentra debidamente calificado, y dispongan de todos los recursos tecnológicos para el correcto montaje del sistema.

La Inspección de obra podrá requerir a la Contratista la asistencia técnica del departamento técnico del fabricante, si a su criterio los métodos de trabajo empleados de la

Contratista no se ajustarán enteramente a las especificaciones del fabricante del sistema y no garantizaran su correcta terminación.

Se deberá ejecutar el replanteo del total de la obra, marcando las posiciones de los elementos estructurales para verificar si no existen interferencias con instalaciones (cañería eléctrica, bandejas, etcétera).

La Inspección de obra aprobará cada una de las superficies replanteadas, habilitando a la

Contratista a iniciar los trabajos de montaje de las estructuras.

La Contratista no iniciará el emplacado de las estructuras hasta tanto la Inspección de obra no la apruebe y la totalidad de las instalaciones que los mismos alojan, y verifique que se hallan fijado todos los perfiles, grampas, tacos de madera, tableros de electricidad, y demás elementos especificados en planos, o aún aquellos que sin estar explicitados en estos, fueran indicados por la Inspección de obra.

La Inspección de Obra podrá disponer el retiro de la obra de todo panel deteriorado, que presente superficies alabeadas, vértices quebrados, aristas moleteadas o dañadas, ausencia o rotura del papel protector, humedad, aceites, pinturas, óxido, etcétera, incluso si el material observado se encontrara montado en cielorrasos o tabiques.

En los cielorrasos se deberán ejecutar todos los cortes correspondientes a los accesos, tapas de registro, perforaciones para bocas de electricidad, artefactos de iluminación, detectores, y demás elementos que especifiquen los planos y/o indique la Inspección de obra.

La estructura de los cielorrasos se fijará mediante tornillos y tacos  $\varnothing$  8 mm, y velas o riendas rígidas de perfil montante de chapa galvanizada de 70 mm de ancho. Los perfiles estarán matrizados en su extremo con ojales que permitan la nivelación del conjunto estructural. La separación entre velas rígidas serán de un máximo de 1.00 m. No se utilizará en ningún caso suspensión mediante alambre.

La estructura horizontal del cielorraso se ejecutará mediante vigas maestras de perfil montante de chapa galvanizado de 70 mm con una separación máxima de 1.00 m entre ejes. Las vigas maestras se fijarán a las velas rígidas conformando una estructura de 1.00 m x 1.00 m.

Por debajo de las vigas maestras se fijarán los montantes, de perfil montante de chapa galvanizada de 70 mm con una separación máxima de 0.40 m entre ejes.

Los perímetros de la estructura se complementarán con una solera de perfil montante fijada al tabique de hormigón y/o de mampostería.

Para la vinculación entre los componentes de la estructura se utilizarán tornillo T1 (para sistema tipo Durlock®)

## **8.7. Carpinterías**

### **Generalidades.**

Serán de aluminio de color anodizado gris oscuro. Se realizarán con perfiles extruidos en aleación de aluminio tipo línea Módena 2 de Aluar o línea Patagonia de Fexa o similares. En relación a dichos perfiles, para su definición, los mismos deberán contar con la aprobación de la Inspección de Obras. Los marcos deberán ser montados con premarcos y en todos los casos deberá preverse tapajuntas. Todas las puertas y ventanas de abrir (ya sean corredizas o bastidores), deberán contar con telas mosquiteras metálicas cuyos bastidores (marcos) serán de aluminio de la misma marca definida, y montados sobre los marcos de las ventanas.

La carpintería aquí señalada, deberá efectuarse de acuerdo a lo indicado en el plano de carpinterías y siguiendo todas las especificaciones y recomendaciones del fabricante de los perfiles de aluminio.

Se ejecutarán juntas para prever la estanqueidad entre carpintería y mampuestos las cuales no deberán superar los 3 mm. La obturación de las juntas se efectuará con MASTIC.

**IMPORTANTE:** Los Planos del Proyecto Ejecutivo que debe elaborar y presentar a aprobación el Contratista, deberán considerar fundamentalmente, lo concerniente a las medidas finales previstas para los distintos vanos terminados y los detalles de unión o encuentro de los marcos o premarcos de aluminio con los materiales componentes de dinteles, alféizares y mochetas de las distintas aberturas, más que al detalle de los perfiles componentes, que por el hecho ser estandarizados no requieren ser puntualizados.

Los detalles así requeridos, se dibujarán a escala 1:1, según sus materiales, espesores y disposiciones, de forma de resultar útiles en obra, para el correcto emplazamiento de las aberturas y demás accesorios como rejas o protecciones y los sellados que correspondan.

**NOTA:** Se utilizarán perfiles extruidos de aleación de aluminio IRAM 681, utilizados en los diseños de fabricantes de reconocida experiencia en el mercado de la manufactura del aluminio.

Toda la carpintería debe estar pulida a máquina y entregarse sin golpes ni rayaduras. La terminación en todos los casos será de aluminio natural.

Toda mancha de cal o cemento deberán limpiarse con agua con solución jabonosa suave.

### **Uniones y elementos estructurales.**

Serán del tipo mecánico ingletados y/o rectos, mediante ángulos y cantoneras de aluminio de espesores que garanticen rigidez al conjunto. Los remaches serán de aluminio y se podrán usar en uniones entre perfiles. Deberá evitarse la colocación de remaches y/o tornillos en superficies vistas.

### **Materiales.**

Todos los materiales serán de primera calidad, de marca conocida y fácil obtención en el mercado.

### **Juntas y Sellados.**

Todos los encuentros entre perfiles cortados deberán sellarse con silicona de cura acética de excelente adherencia, apta para efectuar uniones mecánicas, resistente a la intemperie y con una vida útil no inferior a los 20 años.

La superficie a sellar debe estar limpia, seca, firme y libre de polvo o suciedad. Esta tarea se realizará pasando primero un paño embebido en solvente, seguido por otro seco y limpio, antes de que el solvente evapore. Los solventes recomendados dependen de la superficie a limpiar.

### **Burletes.**

Se emplearán burletes de alta flexibilidad de color negro, de forma y dimensiones según su uso. La calidad de los mismos deberá responder a lo especificado en la norma IRAM 113001 Compuestos vulcanizados de caucho.

### **Felpas de hermeticidad.**

En caso necesario se emplearán las de base tejida de polipropileno rígido con felpa de filamentos de polipropileno siliconados.

### **Herrajes y accesorios.**

En todos los casos se deberán utilizar los accesorios y herrajes originalmente recomendados por la empresa diseñadora del sistema.

Se preverán cantidad, calidad y tipos necesarios para cada tipo de abertura, de acuerdo a lo especificado por la firma diseñadora del sistema de carpintería, entendiéndose que el costo de estos herrajes ya está incluido en el costo unitario establecido para la cual forman parte integrante.

Como indicación general serán series reforzadas de aluminio, acero inoxidable o bronce platil. En puertas de abrir a bisagras estas serán a munición de acero pulido de dos aros de 7.5 cm., cerraduras de seguridad y manijas tipo ministerio.

En planos de carpinterías se especifica cada tipo de herraje en particular, los que deberán presentarse para su aprobación por parte de la Inspección de obra.

La responsabilidad por la funcionalidad de tales accesorios corresponderá exclusivamente a la Contratista, quien deberá garantizar la inalterabilidad, duración y aplicación de los mismos.

### **Elementos de fijación.**

Todos los elementos de fijación como grapas de amurar, grapas regulables, tornillos, bulones, tuercas, arandelas, brocas, etc. deberán ser provistos por la Contratista y son considerados como parte integrante del presente.

Para su construcción se empleará aluminio, acero inoxidable no magnético o acero protegido por una capa de cadmio electrolítico en un todo de acuerdo con las especificaciones ASTM A 165-66 y A 164-65.

La conformación de los vidrios DVH será de vidrio 3 + 3mm (lado interior) con cámara de aire de 8mm seguidos de Vidrio templado de 4mm (cara exterior) sostenidos en sus cuatro cantos por la carpintería.

La colocación de los vidrios en lugares en que el diseño no permita el uso de contra vidrios se hará usando burletes de goma con base de neopreno conformado debidamente al perfil y espesor del vidrio. Las masillas siliconadas se utilizarán en el caso de uso de contravidrios.

Todas las hojas móviles deberán poseer doble burlete de cierre perimetral, sin discontinuidad, de felpa de polipropileno impermeabilizado con siliconas, que aseguren hermeticidad.

**8.7.1 Puertas (p2, p2 +paño de vidrio fijo)** Serán las que se especifican en los planos de detalle correspondiente.

**8.7.2 Ventanas y puertas ventanas (v1, v2, v4, v5, pv2 y pv3)** Serán las que se especifican en los planos de detalle correspondientes.

**8.7.3 Cortina roller** tipo blackout en todas las ventanas y puertas ventanas. Dimensiones según carpintería.

## **8.8. Pintura**

### **Generalidades.**

Los trabajos se realizarán de acuerdo a las reglas del arte, debiendo en todos los casos limpiarse las superficies perfectamente, libres de manchas, etc., lijándolas prolijamente y preparándola en forma conveniente, antes de recibir las sucesivas manos de pintura/barniz.

El Contratista notificará a la Inspección de Obra sin excepción alguna, cuando vaya a aplicar cada mano.

Como regla general, salvo las excepciones que se determinarán en cada caso y por escrito, sin cuya nota no tendrá valor el trabajo realizado, se dará la última mano después que todos los gremios intervinientes en la construcción hayan dado fin a su trabajo.

Las pinturas serán de primera calidad y de marca y tipos que se indiquen en cada caso, no admitiéndose sustitutos ni mezclas con barnices de diferentes calidades.

De todas las pinturas, colorantes, barnices, aguarrás, secantes, etc., el Contratista entregará muestras a la Inspección de Obra para su elección y aprobación.

Los productos que lleguen a la obra vendrán en sus envases originales cerrados y serán comprobados por la Inspección de Obra, quien podrá requerir del Contratista y a su costo, todos los ensayos que sean necesarios para verificar la calidad de los materiales.

En todos los casos la preparación deberá respetar las indicaciones del fabricante.

Para el caso de piezas metálicas se llevará a cabo previamente una limpieza a fin de remover restos de óxido y se aplicará Fondo Convertidor de Oxido y para luego terminar con dos manos mínimo de esmalte sintético.

Cuando se indique el número de manos a aplicar se entiende que es a título ilustrativo. Se deberá dar la cantidad de manos que requiera un perfecto acabado, a juicio de la Inspección de Obra. Será condición indispensable para la aprobación de los trabajos, que éstos tengan un acabado perfecto sin huellas de pinceladas.

### **Materiales.**

Los materiales a emplear serán en todos los casos de marca aceptada por la Inspección de Obra y deberán responder a las normas IRAM.

### **Características de las pinturas.**

A los efectos de determinar el grado de calidad de las pinturas, para su aprobación se tendrán en cuenta las siguientes cualidades:

- a) Pintabilidad: Condición de extenderse sin resistencia al deslizamiento del pincel o rodillo.
- b) Nivelación: Las marcas del pincel o rodillo debe desaparecer a poco de aplicadas.
- c) Poder Cubriente: Para disimular las diferencias de color del fondo con el menor número de manos posible.
- d) Secado: La película de pintura debe quedar libre de pegajosidad al tacto y adquirir dureza adecuada en el menor tiempo posible, según la clase de acabado.
- e) Estabilidad: Se verificará en el envase. En caso de presentar sedimento, este deberá ser blando y fácil de disipar.

Sobre paramentos exteriores

A la pintura satinada látex al agua interior:

- 1) Limpiar el paramento con cepillo, lija y rasqueteo o arenado.
- 2) Quitar el polvo y aplicar una mano de fijador diluido con aguarrás en la proporción necesaria para que una vez seco, quede mate.
- 3) Aplicar dos manos o más de pintura de látex para exteriores, dejando secar como mínimo cuatro horas entre mano y mano.

#### **8.8.1. Pintura látex al agua interior blanco paredes**

En los interiores se aplicarán mínimo 1 mano completa de enduido y dos manos de pintura satinada Látex al agua tipo SHERWIN-WILLIAMS–LOXON o similar, color a definir por la Inspección de Obra.

#### **8.8.2. Pintura látex al agua interior blanco cielorrasos**

En los interiores se aplicarán mínimo 1 mano completa de enduido y dos manos de pintura satinada Látex al agua tipo SHERWIN-WILLIAMS–LOXON o similar, color a definir por la Inspección de Obra.

#### **8.8.3. Barniz**

Se aplicará protección sobre todos los elementos de madera, con Barniz o Lasur, de acuerdo a la terminación y el aspecto que se quiera lograr. Como consigna se deberá buscar siempre conservar la apariencia natural de la madera, salvo en aquellos elementos enchapados, donde el material no se luzca o no este apto para quedar a la vista.

El Barniz será del tipo Alba Cristalba o similar y el Lasur será del tipo Cetol classic o similar.

## **9. Construcción edificio SUM**

### **Generalidad y tareas a realizar.**

Se construirá en el sistema tipo Steel frame un edificio que responde a un salón de usos múltiples, un área de oficinas para el personal con un área de apoyo de cocina y baño.

La ubicación, características y terminaciones son las indicadas en los planos. La ingeniería de proyecto del mismo está a cargo de la contratista.

### **9.1. Sistema tipo Steel frame**

Ídem ítem 8.1.

### **9.2. Tabiques de placa de roca de yeso**

#### **9.2.1. Ídem ítem 8.2.1**

#### **9.2.2. Tabique sanitario**

Estarán constituidos por el siguiente mix:

- 1-Placa de roca de yeso especial para baños (placa verde) de 12.5 mm de espesor,
- 2-Estructura de acero galvanizado,

3-Aislación acústica de lana de vidrio,

4-Placa de roca de yeso especial para baños (placa verde) de 12.5 mm de espesor.

### **9.3. Estructura resistente (platea de fundación)**

Ídem ítem 8.3.

### **9.4. Cubierta, aislaciones, canaletas y zinguerías**

Ídem ítem 8.4.

### **9.5. Solados**

#### **9.5.1. Ídem ítem 8.5.1**

#### **9.5.2. Piso interior de nivelación para aplicación de revestimiento**

Alisado de cemento con barrera de vapor terminación fratazada para revestimiento e=10,5cm

#### **9.5.3. Solado interior de Porcelanato S11**

Los locales sanitarios llevarán piso porcelanato tipo San Lorenzo Bauhaus sand o similar de 60cmx60cm. Los solados se asentarán sobre carpeta hidrófuga de 2cm de espesor. Los locales sanitarios tendrán continuidad piso pared, hasta una altura de 1m aproximadamente (a definir con la Inspección de Obra). Posteriormente se colocará una guarda de división, de material cerámico o aluminio, color y modelo a definir. Luego se realizará la colocación de revestimientos. Deberá ser colocado en relación y coherencia con los cerámicos de revestimiento de tabiques.

### **9.6. Revestimientos**

#### **Generalidades.**

La contratista deberá indicar en la documentación ejecutiva, todos los arranques de cada tipo de revestimiento, que deberán ser aprobados por la Inspección de Obra, previo al inicio de los trabajos. Se colocará revestimientos en Baños y Cocinas, de acuerdo a lo desarrollado en Proyecto ejecutivo y aprobado por la Inspección de Obra.

Al computar el material para los revestimientos, la Contratista tendrá en cuenta que, al terminar la obra, deberá entregar piezas de repuesto de todos ellos, en cantidad equivalente al 3 % de la superficie colocada de cada uno de ellos, como mínimo. Si el revestimiento fuera fabricado especialmente, la reserva será del 5%. En todos los casos la cantidad mínima será de 2 m<sup>2</sup>.

#### **Muestras.**

Cuando la Inspección de Obra lo solicite, el Contratista ejecutará a su entero costo los paños de muestras que se le soliciten, a fin de establecer en la realidad perfeccionamientos y ajustes, con el fin de resolver detalles constructivos no previstos.

#### **Protecciones.**

Todas las piezas deberán llegar a obra y ser colocadas en perfectas condiciones, enteras y sin escolladuras ni otro defecto alguno.

A tal fin el Contratista arbitrará los medios conducentes al logro de tales condiciones, apelando incluso al embolsado si fuera necesario, como así también protegiendo los revestimientos una vez colocados y hasta la recepción provisional de las obras.

Se desecharán todas las piezas y estructuras que no cumplan las condiciones previstas, corriendo por cuenta del Contratista todas las consecuencias derivadas de su incumplimiento, así como el costeo que eventualmente pudiera significar cualquier rechazo de la Inspección de Obra motivado por las causas antedichas, alcanzando esta disposición hasta la demolición y reconstrucción de los revestimientos, si llegare el caso.

#### **9.6.1. Revestimiento de porcelanato y mortero**

En el caso de tabiques sanitarios, el revestimiento se aplicará sobre la Placa de Roca de Yeso "Verde" tipo Durlcok o similar y será de Porcelanato tipo San Lorenzo Bauhaus sand o similar. Este se aplicará con un mortero de asiento.

#### **9.7. Cielorrasos**

Ídem ítem 8.6.

#### **9.8. Carpinterías**

Ídem ítem 8.7.

#### **9.9. Pintura**

Ídem ítem 8.8.

### **10. Construcción casilla de guardado para artesanos**

#### **Generalidad y tareas a realizar.**

Se construirá en el sistema tipo Steel frame un edificio que responde a un edificio pequeño de área de guardado para el uso exclusivo de los artesanos. La ubicación, características y terminaciones son las indicadas en los planos. La ingeniería de proyecto del mismo está a cargo de la contratista.

#### **10.1. Sistema tipo Steel frame (simple)**

Se ejecutarán para los cerramientos verticales exteriores por un mix de materiales en la siguiente secuencia de exterior a interior:

1-Revestimiento metálico terminación exterior.

2-Manta de aislación hidrófuga y barrera de vapor tipo TYVEK o similar,

Para la fijación de tornillos de núcleo paralelo en los tableros deberán realizarse previamente orificios de un diámetro correspondiente al 85-90% del diámetro del núcleo del tornillo. Asimismo, las fijaciones deberán respetar una distancia mínima de

8 mm de los bordes y 25 mm de las esquinas,

3-Perfiles de acero galvanizado de alta resistencia, unidos entre sí por medio de tornillos autoperforantes constituyendo un panel portante,



4-Aislación térmica de lana de vidrio con foil de aluminio 50 mm,

5-Film de polietileno como barrera de vapor,

6-Placa de roca de yeso de 12.5 mm de espesor.

En todos los casos se seguirá estrictamente las especificaciones y características de montaje del fabricante. La terminación será con aplicación en toda la superficie de dos (2) manos de masilla de terminación aplicadas en forma cruzada entre ambas manos.

#### **Aislación hidrófuga en paneles.**

Se colocarán una barrera hidrófuga tipo TYVEK o similar, sobre la cara exterior de los tabiques, la misma estará sujeta a la estructura a través de listones de madera de 1" x ½", previo a la colocación del sistema de revestimiento. Se debe tener especial cuidado en los solapados entre paños (mínimo de 20cm) y en las uniones con la cubierta y los pisos, donde se desarrollará el solapado correspondiente.

#### **10.2. Estructura resistente (platea de fundación)**

Ídem ítem 8.3.

#### **10.3. Cubierta, aislaciones, canaletas y zinguerías**

Ídem ítem 8.4.

#### **10.4. Solados**

10.4.1. Ídem ítem 8.5.1

#### **10.5. Cielorrasos**

10.5.1. Ídem ítem 8.6.2

#### **10.6. Carpinterías**

Ídem ítem 8.7.

#### **10.7. Pintura**

10.7.1. Ídem ítem 8.8.1

10.7.2. Ídem ítem 8.8.2

10.7.3. **Anti oxido Convertidor y esmalte sintético**

En todos aquellos elementos metálicos que requieran protección se aplicará el proceso de Protección, Conversión y Terminación.

En dichos elementos se realizará la aplicación de una protección de antióxido, una conversión del óxido que pueda encontrarse y una terminación en Esmalte sintético satinado, color a definir por la Inspección de Obra.

Se podrán utilizar protecciones 2 en 1 o 3 en 1 tipo "Albalux" o similar.

En aquellos elementos de madera que por sus características deban protegerse con esmalte sintético se utilizará Esmalte del tipo Alba Esmalte satinado o similar.

## **11. Construcción Casilla Tanque de Reserva**

### **Generalidad y tareas a realizar.**

Se construirá en el sistema tipo Steel frame un edificio que responde a un edificio pequeño donde se ubicarán los tanques de reserva, de bombeo y las bombas. La ubicación, características y terminaciones son las indicadas en los planos. La ingeniería de proyecto del mismo está a cargo de la contratista.

### **11.1. Sistema tipo Steel frame (estructura + revestimiento de chapa)**

Se ejecutarán para los cerramientos verticales exteriores por un mix de materiales en la siguiente secuencia de exterior a interior:

1-Revestimiento metálico terminación exterior.

2-Manta de aislación hidrófuga y barrera de vapor tipo TYVEK o similar,

Para la fijación de tornillos de núcleo paralelo en los tableros deberán realizarse previamente orificios de un diámetro correspondiente al 85-90% del diámetro del núcleo del tornillo. Asimismo, las fijaciones deberán respetar una distancia mínima de

8 mm de los bordes y 25 mm de las esquinas,

3-Perfiles de acero galvanizado de alta resistencia, unidos entre si por medio de tornillos autoperforantes constituyendo un panel portante,

4-Film de polietileno como barrera de vapor,

En todos los casos se seguirá estrictamente las especificaciones y características de montaje del fabricante.

### **Aislación hidrófuga en paneles.**

Se colocarán una barrera hidrófuga tipo TYVEK o similar, sobre la cara exterior de los tabiques, la misma estará sujeta a la estructura a través de listones de madera de 1" x ½", previo a la colocación del sistema de revestimiento. Se debe tener especial cuidado en los solapados entre paños (mínimo de 20cm) y en las uniones con la cubierta y los pisos, donde se desarrollará el solapado correspondiente.

### **11.2. Estructura resistente (platea de fundación)**

Ídem ítem 8.3.

### **11.3. Cubierta, canaletas y zinguerías**

11.3.1. Ídem ítem 8.4.1

11.3.2. Ídem ítem 8.4.3

11.3.3. Ídem ítem 8.4.4

### **11.4. Solados**

11.4.1. Ídem ítem 8.5.1

### **11.5. Carpinterías**

Ídem ítem 8.7.

#### **11.6. Herrerías**

11.6.1. Escalera gato metálica

#### **11.7. Pintura**

11.7.1. **Anti oxido Convertidor y esmalte sintético**

Ídem ítem 10.7.3.

## **12. Construcción Plaza**

### **Generalidad y tareas a realizar.**

El proyecto contempla la construcción de una plaza central de acceso. Esta nuclea todas las áreas del proyecto. La misma estará equipada de mobiliario urbano fijo, como también contiene los sectores de puestos de artesanos. En el centro de la misma se dejará un espacio destinado a una escultura que será provista por el municipio de San Antonio de los Cobres o por la Provincia de Salta.

#### **12.1. Solados**

- 12.1.1. S1 - Adoquín de Hormigón Vibrado y comprimido de alta resistencia. Dimensiones 20cm x 10cm x 8cm de alto. Color gris medio. Colocado sobre manto de arena.
- 12.1.2. S2 - Adoquín de Hormigón Vibrado y comprimido de alta resistencia. Dimensiones 20cm x 10cm x 8cm de alto. Color gris oscuro. Colocado sobre manto de arena.
- 12.1.3. S3 - Piedra partida compactada e=20cm
- 12.1.4. S4- Pavimento de Hormigón armado H30 con barrera de vapor e=10cm, terminación lisa antideslizante con ferritte y cuarzo color negro agregado a la masa + juntas de dilatación. Color gris claro.
- 12.1.5. S5 - Pavimento de Hormigón armado H30 con barrera de vapor e=10cm, terminación lisa antideslizante con ferritte y cuarzo color negro agregado a la masa + juntas de dilatación. Color gris oscuro.
- 12.1.6. S7 - Suelo absorbente + parquización: especies nativas.
- 12.1.7. S8 - Cordón de hormigón armado, ancho según requerimiento (ancho mínimo 10cm).

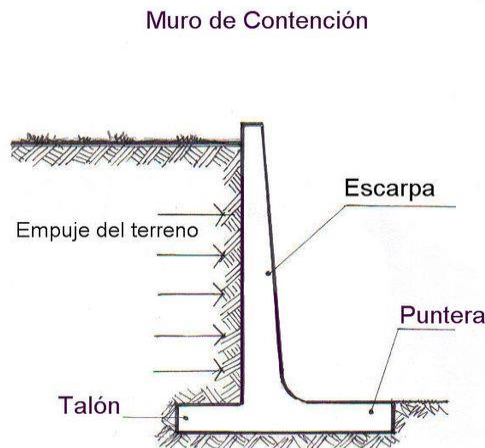
#### **12.2. Muros de contención**

Los muros de contención tienen como finalidad resistir las presiones laterales o empuje producido por el material retenido detrás de ellos. En este caso se designa con el nombre de empuje, a las acciones producidas por el empuje del terreno natural y en algunos sectores el empuje el terreno natural + el solado proyectado.

Se construirán muros de contención en los lugares indicados en los planos y en todas las áreas que sean necesarios para evitar el corrimiento y/o desmoronamiento de tierra o solados. Siendo responsabilidad

de la contratista el estudio de ubicación de los mismos para evitar desmoronamientos, la confección de los planos constructivos y estructurales, quien contará con un profesional responsable idóneo.

Esquema ejemplo



### 12.3. Desagües pluviales

Se prevén todos los desagües pluviales urbanos necesarios para el correcto escurrimiento de aguas provenientes de lluvias o de la montaña. Se debe ejecutar el proyecto de todo el sistema de desagüe pluvial para someterlo a la aprobación de la inspección de obra y al municipio respectivo.

## 13. Puestos de artesanos

### Generalidad y tareas a realizar.

Se colocarán 6 núcleos de puestos de artesanos en la plaza central dispuestos como indican los planos adjuntos. Cada núcleo contiene 4 puestos haciendo un total de 24 puestos. Cada núcleo contiene mobiliario urbano M1, un tabique bajo de hormigón para reparo del viento y un semicubierto metálico liviano para reparo del sol.

#### 13.1. Unidad modulo

##### 13.1.1. tabique de hormigón.

Muro de hormigón de altura y espesor según planos adjuntos.

##### 13.1.2. Estructura metálica semicubierto.

La estructura metálica estará compuesta con cerchas metálicas y perfiles estructurales tubulares metálicos. El techo será de chapa trapezoidal galvanizada de color negro. La Contratista deberá presentar previo a dar comienzo los trabajos, el cálculo definitivo de elementos que las componen, dado que los planos adjuntos de detalle de estos semicubiertos en el presente pliego son de índole esquemáticos e indicativos de especificaciones formales, quedando en responsabilidad de la contratista el proyecto ejecutivo del mismo.

## **14. Rampas y escaleras**

### **Generalidad y tareas a realizar.**

Comprende la provisión de materiales, equipos y mano de obra para la ejecución de escaleras y rampas de hormigón armado a la vista. Las escaleras y rampas son las que se indican en los planos anexos. Se colocará un solado de Prevención al inicio y final de cada rampa y escalera. La medidas y alturas a salvar que aparecen en los planos anexos son aproximados, debiendo adecuar los mismos a los ajustes que surjan en la elaboración de la ingeniería de proyecto. Las escaleras y rampas deben cumplir con todas las normas y leyes de accesibilidad de personas con movilidad reducida vigentes en el país.

### **14.1. Rampas**

Se puede utilizar una rampa en reemplazo o complemento de escaleras y escalones para salvar cualquier tipo de desnivel. Tendrán fácil acceso desde un vestíbulo general o público. La superficie de rodamiento deberá ser plana y no podrá presentar en su trayectoria cambios de dirección en pendiente.

El ancho libre de una rampa se medirá entre zócalos y tendrá un ancho mínimo de 1,10 m y máximo de 1,30 m; para anchos mayores se deberán colocar pasamanos intermedios, separados entre sí a una distancia mínima de 1,10 m y máxima de 1,30 m, en caso que se presente doble circulación simultánea. No se admitirán tramos con pendiente cuya proyección horizontal supere los 6,00 m, sin la interposición de descansos de superficie plana y horizontal de 1,50 m de longitud mínima, por el ancho de la rampa.

#### **14.1.1. Hormigón**

Las rampas se realizarán en hormigón armado y será una losa inclinada, con apoyos sobre tabiques de hormigón armado, con sus correspondientes bases. Se colocarán insertos metálicos, donde luego se soldarán los parantes de la baranda. La superficie final de la misma será de hormigón visto con encofrados aptos para terminación a la vista. Las pendientes de las losas de las rampas no superaran el permitido por la ley de accesibilidad de personas con movilidad reducida.

#### **14.1.2. Barandas**

Los pasamanos serán de caño redondo de acero inoxidable. Se deberá proveer todos los accesorios necesarios para su correcta fijación. Los pasamanos colocados a ambos lados de la rampa serán dobles y continuos. La forma de fijación no podrá interrumpir el deslizamiento de la mano y su anclaje será firme. La altura de colocación del pasamano superior será de 0,90 m  $\pm$  0,05 m y la del inferior será de 0,75 m  $\pm$  0,05 m, medidos a partir del solado de la rampa hasta el plano superior del pasamano. La distancia vertical entre ambos pasamanos será de 0,15 m.

La sección transversal circular tendrá un diámetro mínimo de 0,04 m y máximo de 0,05 m. Las secciones de diseño anatómico observarán las mismas medidas. Estarán separados de todo obstáculo o filo de paramento como mínimo 0,04 m y se fijarán por la parte inferior. (Anexo 12).

Los pasamanos se extenderán con prolongaciones horizontales de longitud igual o mayor de

0,30 m, a las alturas de colocación indicadas anteriormente, al comenzar y finalizar la rampa. No se exigirá continuar los pasamanos, salvo las prolongaciones anteriormente indicadas en los descansos y en el tramo central de las rampas con giro. Al finalizar los tramos horizontales los pasamanos se

curvarán sobre la pared, se prolongarán hasta el piso o se unirán los tramos horizontales del pasamanos superior con el pasamano inferior. Las prolongaciones horizontales de los pasamanos no invadirán las circulaciones.

## **14.2. Escaleras**

No tendrán más de (12) doce alzadas corridas entre rellanos y descansos. No se admitirán escaleras principales con compensación de escalones y tampoco deberán presentar pedadas de anchos variables ni alzadas de distintas alturas. Las dimensiones de los escalones, con o sin interposición de descansos, serán iguales entre sí y de acuerdo con la siguiente fórmula:

$2a + p = 0,60 \text{ a } 0,63$  donde,

a (alzada) superficie o paramento vertical de un escalón: no será menor que 0,14 m ni mayor que 0,16 m

p (pedada) superficie o paramento horizontal de un escalón: no será menor que 0,28 m ni mayor que 0,30 m, medidos desde la proyección de la nariz del escalón inmediato superior, hasta el borde del escalón.

La nariz de los escalones no podrá sobresalir más de 0,035 m sobre el ancho de la pedada y la parte inferior de la nariz se unificará con la alzada con un ángulo no menor de 60° con respecto a la horizontal.

El ancho mínimo para escaleras principales será de 1,20 m y se medirá entre zócalos.

Cuando la escalera tenga derrame lateral libre en uno o en ambos lados de la misma, llevará zócalos. La altura de los mismos será de 0,10 m medidos desde la línea que une las narices de los escalones.

Al comenzar y finalizar cada tramo de escalera se colocará un solado de prevención de textura en relieve y color contrastante con respecto al de los escalones y el solado del local, con un largo de 0,60 m por el ancho de la escalera.

Se destacará la unión entre la alzada y la pedada (sobre la nariz del escalón), en el primer y último peldaño de cada tramo.

### **14.2.1. Hormigón**

Las escaleras se realizarán en hormigón armado con apoyos sobre tabiques de hormigón armado, con sus correspondientes bases. En caso de ser necesario se colocarán insertos metálicos, donde luego se soldarán los parantes de la baranda. La superficie final de la misma será de hormigón visto con encofrados aptos para terminación a la vista.

### **14.2.2. Barandas**

Los pasamanos serán de caño redondo de acero inoxidable. Se deberá proveer todos los accesorios necesarios para su correcta fijación. Se colocarán pasamanos a ambos lados de la escalera a  $0,90 \text{ m} \pm 0,05 \text{ m}$ , medidos desde la nariz del escalón hasta el plano superior del pasamano. La forma de fijación no interrumpirá la continuidad, se sujetará por la parte inferior y su anclaje será firme. La sección transversal será circular o anatómica; la sección tendrá un diámetro mínimo de 0,04 m y máximo de 0,05 m y estará separado de todo obstáculo o filo de paramento a una distancia mínima de 0,04m. Se extenderán horizontalmente a la misma altura del tramo oblicuo, antes de comenzar y después de finalizar el mismo, a una longitud mínima de 0,15 m y máxima de 0,40 m. No se exigirá continuar los pasamanos, salvo las prolongaciones anteriormente indicadas en los descansos y en el tramo central de las escaleras con giro. Al finalizar los tramos horizontales los pasamanos se curvarán sobre la pared o hacia abajo, o se prolongarán hasta el piso. Las prolongaciones horizontales de los pasamanos no invadirán las circulaciones. Cuando el ancho de la escalera supere los 2,40

m, se colocará un pasamano intermedio con separación de 1,00 m con respecto a uno de los pasamanos laterales.

## **15. Tareas y trabajos de adecuación del núcleo de baños existente (accesibilidad)**

### **Generalidad y tareas a realizar.**

Dentro del predio contiguo a la plaza central hay un núcleo de baños existente, dividido en baños de mujeres y de hombres. En el mismo hay que hacer trabajos de adecuación para uno de los cubículos de ambos baños que cumplimente con la ley de accesibilidad vigente. Se deberán proveer los artefactos sanitarios correspondientes para personas con movilidad reducida como también se deberá readecuar la panelería para el ajuste de la puerta de dicho cubículo. El solado de la plaza esta al mismo nivel que el solado de los baños, así que no es necesario hacer rampas de acceso.

La contratista deberá presentar los planos correspondientes a esta adecuación y quedará sometido a aprobación de la inspección de obra.

### **15.1. Solados**

Todos los solados que necesiten ser remplazados por las tareas de adecuación a realizar, deberán ser repuestos por los mismos existentes con el mismo tipo de colocación. En el caso de no ser posible, se pueden ofrecer alternativas que quedaran sometidas a la inspección de obra.

### **15.2. Panelería**

Se conservará la panelería existente, modificándola a las exigencias de la adecuación solicitada. Esto incluye todos los accesorios necesarios para el montaje y fijación. En el caso de no ser posible conservar la panelería existente, se pueden ofrecer alternativas que quedaran sometidas a la inspección de obra.

### **15.3. Artefactos**

- Lavatorio de resina sintética con ménsulas tipo Ferrum o similar
- Inodoro baño discapacitados: tipo Ferrum Espacio con depósito o similar.
- Espejo basculante de caño con vidrio de 4mm
- Asiento tapa de inodoro
- Grifería monocomando pressmatic manija larga tipo ferrum
- Barral fijo
- Barral rebatible
- Accesorios (porta papel higiénico, jabonera, perchero)

## **16. Mobiliario fijo urbano**

Generalidad y tareas a realizar.

El mobiliario urbano es de hormigón armado y fijo tipo Durban o similar. Este deberá ser apto y resistente a las inclemencias del tiempo. Deberán responder a sistemas anti vandálicos.

El contratista viene obligado a efectuar el suministro contratado en las cantidades que en cada caso le sean indicadas en los planos, siendo de su cuenta el transporte del mismo.

Las características del mobiliario, el transporte y colocación deben responder a las indicaciones y calidades del fabricante indicado anteriormente o similares garantizando el correcto uso y durabilidad de los mismos.

#### **16.1. Equipamiento de plaza**

- 16.1.1. M1 Banco Durban Living Gaona o similar juego de banco 60x60 y banco de 100x100
- 16.1.2. M1 Banco Durban Living Gaona o similar banco 60x60
- 16.1.3. M2 Conjunto de mesas y sillas Durban Encuentro o similar
- 16.1.4. M3 Banco Mayo Durban o Similar
- 16.1.5. M4 Cesto de Basura Durban Hulgue o similar
- 16.1.6. M5 Bebedero Durban Rectangular o similar
- 16.1.7. M6 Bolardo Durban Madero Harbour o similar

Las cantidades de cada uno de los tipos de equipamientos son los que aparecen en los planos anexos.

### **17. Construcción playa de estacionamiento y de maniobras de colectivos**

#### **Generalidad y tareas a realizar.**

Consiste en la construcción de un sector de estacionamiento y maniobras para los colectivos de pasajeros de pavimento de hormigón con cordones de hormigón de contención de 12cm de diferencia entre el pavimento y el cordón. Y además los trabajos hidráulicos correspondientes que sean necesarios.

#### **17.1. Pavimento de hormigón S9**

##### **Cuneta y Pavimento de Hormigón H30 de 0,18m de espesor con fibras.**

##### **Descripción.**

Ejecución de pavimento de Hormigón H30 esp. 18cm, con incorporación de macrofibras sintéticas (nivelado final del piso dejándolo en condiciones óptimas para recibir el pavimento, colocación de pasadores en juntas constructivas, tendido de hormigón de resistencia característica 30 mpa a los 28 días, nivelación del pavimento con regla vibradora y terminación superficial "al plato", aserrado de juntas de trabajo y tomado de las mismas con sellador poliuretánico, curado del hormigón mediante la aplicación de membrana química "Antisol" de Sika o similar, limpieza final de la superficie).

##### **Materiales.**

El cemento cumplirá con la Norma IRAM 1503

El hormigón estará constituido por una mezcla homogénea de los siguientes materiales componentes: agua, cemento Portland normal, aditivos, agregados finos y agregados gruesos de densidades normales.



El origen será comercial, debiendo el Contratista presentar antes de dar comienzo a los trabajos datos del proveedor, características del hormigón a emplear, dosificación, resistencias a compresión a 7 y 28 días.

### **Método constructivo.**

Antes de dar comienzo a la construcción de la calzada de hormigón la Inspección deberá aprobar la superficie de apoyo.

La colocación de pasadores y barras de unión, curado, aserrado y sellado de juntas de dilatación y contracción están comprendidos en esta tarea.

El diámetro de los pasadores será función del espesor de la losa, deberá cuidarse la adecuada colocación de los mismos.

El tipo de barra de unión será función del espesor de la losa y la distancia de la junta al borde libre más cercano.

El curado del hormigón se hará con una membrana para tal fin, apenas terminado el proceso de vibrado y perfilado del mismo.

Cualquiera sea el tipo de construcción de juntas, las mismas deben sellarse inmediatamente a su ejecución. Los selladores serán de poliuretano elástico de alta resistencia.

### **Control de calidad.**

A criterio de la Inspección, se realizarán los ensayos de Control de Calidad que la misma determine.

Los ensayos estarán a cargo del Contratista, debiendo acordar con la Inspección el momento de su realización por si se desea presenciar la ejecución de los mismos.

Deberá protegerse la calzada contra la acción del tránsito y de los peatones.

Toda losa o porción de calzada que, por cualquier causa, hubiese resultado perjudicada, será reparada, o removida y reemplazada por el Contratista, sin compensación alguna.

El librado de la calzada al tránsito y propio de la obra, se dará a los 7 días más los días en que se hubiera prolongado el curado por baja temperatura contados a partir de la fecha de construcción de las losas, o los que establezca la Supervisión.

No se admitirá que la calzada tenga un ancho menor al del proyecto. Si el ancho de la calzada es menor que el indicado en el proyecto será rechazado dicho tramo.

Las juntas de dilatación deben ser rectas. Como máximo se aceptará una desviación de veinte 20,0 milímetros cada 3 o 5 metros sin superar nunca una superficie de 20 m<sup>2</sup> entre juntas o según la inspección de obra lo indique. Las mismas deberán ser selladas con material elastomérico.

Las verificaciones que se realicen para determinar el espesor y la resistencia del hormigón de la calzada, servirán para adoptar uno de los tres temperamentos siguientes, que se aplicarán independientemente para los espesores y para las resistencias:

- Aceptación de la calzada, sin penalidades
- Aceptación de la calzada mediante un descuento en la superficie construida.
- Rechazo de la calzada de características deficientes, su demolición y reconstrucción.

- Cuando la calzada tenga espesores anchos o resistencias mayores que los establecidos en estas especificaciones, no se reconocerá pago adicional alguno.

#### **17.2. Desagües pluviales**

Se prevén todos los desagües pluviales urbanos necesarios para el correcto escurrimiento de aguas provenientes de lluvias o de la montaña. Se debe ejecutar el proyecto de todo el sistema de desagüe pluvial para someterlo a la aprobación de la inspección de obra y al municipio respectivo.

#### **17.3. Stoppers para cocheras autos y colectivos**

De hormigón prefabricados pintados de color amarillo vial.

### **18. Construcción playas de estacionamientos de autos particulares**

#### **Generalidad y tareas a realizar.**

Consiste en la construcción de dos sectores de estacionamiento para vehículos particulares con un área exclusiva para 2 ambulancias, 3 espacios de estacionamiento de prioridad y 5 espacios de estacionamiento para vehículos de la empresa. Los espacios para cada vehículo estarán delimitados con pintura demarcatoria vial no reflectiva y habrá una señalización con la misma pintura que indique los estacionamientos reservados para ambulancias, estacionamientos de prioridad y estacionamientos de la empresa.

#### **18.1. Pavimento de hormigón S9**

Ídem ítem 16.1.

#### **18.2. Desagües pluviales**

Ídem ítem 16.2.

#### **18.3. Stoppers para cocheras autos y colectivos**

Ídem ítem 16.3.

### **19. Instalación eléctrica (Edificios Sum, Servicios y Guardado)**

#### **Generalidad y tareas a realizar.**

Comprende la completa instalación eléctrica para los edificios de Sum, Servicios y Guardado.

Queda a cargo de la contratista la confección de la ingeniería de proyecto, planos y detalles correspondientes que estén de acuerdo la normativa de la Asociación Electrotécnica Argentina (AEA).

#### **19.1. Provisión y conexión**

En caso de existir conexión a red, desde el lugar de implantación del edificio; se deberá hacer la extensión hasta el lugar de la implantación, el cual será relevado y evaluado previamente por el Contratista.

Se incluyen en el presente ítem los pagos de derechos.

La instalación nueva eléctrica sobre andenes y el edificio de la estación se deberán conectar a un tablero nuevo que se ubicara en el edificio de la estación, conectado a la red actual. El resto de las instalaciones eléctricas se

conectarán a otro tablero y a una nueva conexión a solicitar por el contratista a la empresa de suministro correspondiente.

El Contratista debe considerar incluidos y a su cargo los trámites, sellados y conexiones a red eléctrica.

Los circuitos serán conectados a la red de distribución bajo el sistema o cálculo que rige para las instalaciones de Alumbrado Público.

## **19.2. Bocas**

Las bocas indicadas en los planos son de cantidad y ubicación aproximada, se colocarán las bocas indicadas en los planos y todas aquellas que la contratista crea necesarias para la correcta iluminación de cada uno de los espacios. Se colocarán las teclas correspondiente para cada boca y todos los tomas que se requieran en cada espacio para su correcto uso. Deberá estar de acuerdo a la normativa de la Asociación Electrotécnica Argentina (AEA).

## **19.3. Artefactos**

### **19.3.1. De iluminación pasillos, cocina y sanitarios**

Todos los oficinas, pasillo, cocina y sanitarios estarán provistos por iluminación general con plafones de 30x30 cm con difusor de vidrio esmerilado con marco metálico y dos luminarias interiores, centradas en el cielorraso.

### **19.3.2. De iluminación exteriores**

La iluminación externa de la construcción estará dada por artefacto hermético Modelo Queen de Lucciola o similar, aplicadas sobre el paramento con luminaria de no menos de 800 a 1500 lúmenes o sea 75w incandescente = halógena 70w = led 15w, debiendo existir como mínimo un artefacto por fachada. Como expresión genérica en fachadas de longitud importante deberá considerarse un artefacto cada 10 metros.

### **19.3.3. Purificador de cocina**

Se proveerá y colocará un purificador de cocina por cada artefacto de cocina, ancho 0,60m x profundo 0,50 x alto 0,5m tipo SPAR / FRANKE / SHINE / EVEREST o similar color blanco.

### **19.3.4. Anafe eléctrico**

Se proveerá y colocará una Anafe eléctrico en el sector de apoyo del Sum y en el Café / Bar del edificio de Servicios, ancho 0,60m tipo SPAR / FRANKE / SHINE / EVEREST o similar color blanco.

## **20. Instalación sanitaria (Edificio Sum y Servicios)**

### **Generalidad y tareas a realizar.**

Se procederá a la confección de las ingenierías y construcción de la instalación sanitaria para el edificio del Sum y Servicios.

Los trabajos se efectuarán teniendo en cuenta cumplimentar con las Normas y Reglamentaciones válidas para el ente regulador de la jurisdicción correspondiente y las Normas IRAM, con los planos integrantes del Proyecto.

Comprenden la coordinación técnica, provisión de mano de obra especializada, materiales y equipos necesarios.

**a) Obligaciones del Contratista**

Se deberán incluir todos los suministros, cualquiera sea su naturaleza, que aún sin estar expresamente indicados en la documentación contractual sean necesarios para el correcto funcionamiento y buena terminación de las instalaciones con todas las reglas del arte, incluyendo la provisión de cualquier trabajo complementario que sea requerido, estén o no previstos y especificados en el presente Pliego.

Las Especificaciones Técnicas Generales y Particulares y los respectivos planos de proyecto que se acompañan son complementarios, y lo que se especifica en cada uno de éstos documentos, debe considerarse como exigido en todos.

**b) Alcance de los Trabajos**

Comprende la ejecución de todos los trabajos de canalizaciones y el equipamiento indicado en los planos, en estas especificaciones generales y en las particulares, como así también, aquellos que resulten necesarios para el correcto funcionamiento de esas instalaciones y los reajustes que deban hacerse por observaciones reglamentarias de la empresa de aguas y saneamiento locales de orden constructivo o las emanadas por la Inspección de Obra.

La presente documentación es indicativa, al solo efecto de la cotización de las obras, siendo responsabilidad de las empresas interesadas estudiar el proyecto, presentar sin costo alguno las modificaciones, de acuerdo al lugar físico de ejecución.

De ninguna manera se aceptará la disminución de la calidad del proyecto, tanto en lo referente a materiales, como a economías de trazado, pudiéndose efectuar algunas variantes de recorrido si por problemas constructivos así lo requiriese, y siempre con la autorización de la Inspección de Obra.

Los planos indican de manera general la ubicación de cada uno de los elementos principales y secundarios, los cuales de acuerdo a indicaciones de la Inspección de Obra, podrán instalarse en los puntos fijados o trasladarse, buscando en la obra una mejor ubicación o una mayor eficiencia, en tanto no varíen las cantidades y/o las condiciones de trabajo. Estos ajustes podrán ser exigidos, debiendo el Contratista satisfacerlos sin cobro de adicional alguno, hasta lograr un trabajo terminado y perfecto para el fin que fuera contratado.

El Contratista prestará toda su colaboración a fin de evitar conflictos y superposición de trabajos con otros gremios, informando a los instaladores respectivos, vía cuaderno de comunicaciones de la Inspección de Obra, cualquier modificación en las instalaciones previstas que puedan afectarlos, e informándose de cualquier alteración en las restantes instalaciones que pudieran perjudicarlas por lo ya realizado o a realizar. Quedando en claro que cualquier demora por problema de falta de comunicación entre gremios deberá ser solucionada por la Contratista Principal y no implicará adicional de obra alguna.

**c) Errores u Omisiones**

En todos los casos las Empresas Oferentes deberán mencionar en su propuesta las omisiones y/o errores habidos en la licitación; en caso contrario se interpretará que no los hay, y que el Oferente hace suyo los Planos emitidos, con las responsabilidades correspondientes.

**d) Trámites y pago de Derechos**

El Contratista tendrá a su cargo la realización de todos los trámites ante las Reparticiones que correspondan, o cualquier organismo interviniente, para obtener la aprobación de los planos, solicitar conexiones de agua potable, cloacas, de ser solicitados permisos de volcamiento de efluentes, realizar inspecciones reglamentarias

y toda otra gestión que sea necesario ejecutar, hasta obtener los certificados de aprobación y habilitación de las obras de cada instalación, expedidos por las Autoridades Competentes.

#### e) Conexiones

Las conexiones de agua y cloacas serán tramitadas por el Contratista y ejecutadas por empresas matriculadas especialmente para la realización de dichos trabajos ante los respectivos entes, bajo su costo e incorporadas a la presente licitación. El pago por la ejecución de las conexiones estará a cargo del Contratista Sanitario.

#### **Planos.**

El Contratista deberá ejecutar en base a los planos de licitación, los planos reglamentarios que deberá presentar para su visado por la Inspección de Obra, bajo responsabilidad de su firma o de un representante técnico habilitado. Asimismo, preparará los planos de Proyecto Ejecutivo, detalle y modificación que fuere menester y el plano conforme a obra, que se ajustará a las instalaciones ejecutadas.

Cualquier modificación u observación introducida por estas Reparticiones a estos planos no será considerado de ninguna manera como adicional por su ejecución en obra y deberá ser comunicada a la Inspección acompañando la correspondiente boleta de observaciones y una vez corregidos los originales (sin costo adicional) por el Contratista entregará cuatro (4) copias de cada uno de los planos visados.

La aprobación por parte de la Inspección de Obra será condición necesaria para dar comienzo a las tareas involucradas, quedando a cargo del Contratista las modificaciones o cambios que puedan surgir.

Deberá verificar las medidas y cantidades de cada elemento de la instalación al efectuar los planos, siendo responsable de que la ejecución documentada sea conforme a su fin.

El tamaño de los planos será similar al de la documentación de Proyecto que forma parte del presente Pliego, salvo expresa indicación de la Inspección de Obra, siendo sus escalas y rótulos conforme lo establezca la misma, debiendo el Contratista entregar tres (3) copias de los planos de montaje y taller.

Se deberán entregar planos conforme a obra, detalles especiales, detalle de montaje de equipos a solicitud de la Inspección de

Obra, en formato CAD con arquitectura en negro y sin propiedades, instalaciones en colores reglamentarios y carátula según

#### **Repartición Local.**

**NOTA:** Para el cobro del último certificado, será imprescindible haber presentado toda esta documentación.

#### **Pruebas y ensayos.**

El Contratista, además del cumplimiento de todos los requisitos exigidos en las reglamentaciones de la empresa prestadora de los servicios, tendrá a su cargo cualquier otro ensayo o prueba que la Inspección de Obra considere necesario, y en el caso que se hubiere realizado con anterioridad, serán sin costo adicional para el Comitente.

Estas pruebas no lo eximen de la responsabilidad por el buen funcionamiento posterior de las instalaciones.

La realización de pruebas de las instalaciones y las aprobaciones de buena fe no eximirán al Contratista de su responsabilidad por defectos de ejecución y/o funcionamiento de las instalaciones, 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 lo concerniente a las reparaciones que la instalación demandare, sino también a las estructuras u obras que, como consecuencia de las deficiencias observadas o de su reparación, fuesen afectadas.

Las cañerías horizontales, destinadas a trabajar por simple gravitación, serán probadas por tramos independientes entre cámara y cámara, a una presión hidráulica de dos metros de altura como mínimo.

Serán sometidos a primera y segunda prueba hidráulica, efectuándose la primera prueba antes de proceder a cubrir las cañerías, y la segunda, una vez contruidos los contrapisos o cielorrasos, en los casos que deban pasar bajo de ellos, o una vez llenada la zanja y bien asentadas cuando se trate de cañerías que van al exterior por calles, jardines, etc.

Todas las pruebas y ensayos que se practiquen para verificar la bondad y eficiencia de la obra no eximirán a la empresa contratista de la prueba final de funcionamiento de todos los artefactos en forma simultánea, antes de su Recepción Provisional, siendo por su exclusiva cuenta los gastos que ello demande, debiendo tener los elementos, obviar todos los inconvenientes, y facilitar el personal que sea requerido por la Inspección de Obra.

Al procederse a la prueba general de funcionamiento, los artefactos sanitarios, deberán ser prolijamente limpiados.

Las cámaras, piletas de patio, bocas de desagüe, cámaras interceptoras de naftas o espuma, etc., se presentarán destapadas y bien lavadas; las tapas, escalones, grapas y demás partes de la obra contruidas con hierro, deberán presentarse pintadas con dos manos de convertidor de óxido al cromato y dos manos más de esmalte sintético, todos los tornillos, tuercas, roscas, etc. Se removerán y engrasarán para impedir su adherencia.

La instalación se pondrá en funcionamiento en pleno, comprobándose el funcionamiento individual de todos los elementos constitutivos. En las cañerías horizontales se procederá a pasar el "tapón" en forma práctica.

Las observaciones correspondientes a la prueba general de funcionamiento se asentarán en el "Libro de Comunicaciones de la Inspección de Obra" y será firmado por el Inspector designado, con el correspondiente enterado del Contratista o su representante.

En esta nota se detallarán los trabajos de completamiento o puesta a punto que se deban ejecutar, consignándose el plazo dentro del cual se dará término a los mismos.

En el caso de que las observaciones sean de importancia a juicio de la Inspección de Obra, o cuando no se diera cumplimiento al plazo otorgado para dejar las instalaciones en perfectas condiciones, la prueba general quedará de hecho anulada, debiendo el

Contratista volver a preparar y solicitarla.

En este caso, todos los gastos que la misma ocasione correrán por cuenta del Contratista. Se deja especial constancia, que todos los elementos y personal necesarios para efectuar las pruebas deberán ser facilitados por el Contratista a su costo.

De existir anomalías en la instalación se suspenderá la recepción provisoria, hasta subsanarse las fallas.

Cumplimentados los requisitos exigidos para la finalización de los trabajos, la Inspección de Obra, labrará el acta correspondiente de Recepción Provisional.

### **Presentación Planos y Proyectos**

El Contratista elaborará el proyecto sanitario completo ajustado a las normas establecidas en el presente Pliego de Especificaciones, la documentación ejecutiva y confeccionará los planos reglamentarios que, previa conformidad del Contratista Principal y la Inspección de Obra, someterá a la aprobación (si así lo requiere) la Empresa reguladora del servicio o cualquier otro Ente fiscalizador, Provincial y/o Municipal, así como todo croquis y/o planos de modificación que sean necesarios realizar hasta obtener la aprobación de las instalaciones mencionadas.

Para los efectos antes mencionados, el Contratista designará un Profesional de 1º Categoría de experiencia suficiente aprobado y reconocido por la Inspección de Obra.

La presentación del proyecto sanitario, cálculos y dimensionados de las cañerías, ajustados a las condiciones establecidas en el presente Pliego de Especificaciones, para su revisión y aprobación por la Inspección de Obra se deberá efectuar 10 (diez) días antes de la iniciación de las obras.

Será responsabilidad del Contratista confeccionar los planos de replanteo ejecutivos de la instalación en escala 1:50 y de detalle en las escalas adecuadas. El Contratista no podrá ejecutar ninguna tarea sin contar con la documentación aprobada. La misma se presentará en copia color y con 3 (tres) juegos de copias.

A su vez el Contratista deberá elevar a la Inspección de Obra para su aprobación, previa a la ejecución, planos de detalle de todos los colectores, llaves, equipos, etc., en plano escala 1:20; además marcará todas las llaves de uso general para su correcta identificación.

Será por su exclusiva cuenta y sin derecho a reclamo alguno, la introducción de las modificaciones y la adecuación a las obras de toda observación y/o correcciones que resulten del estudio y aprobación de dichos planos por parte de la Inspección de Obra y las instituciones correspondientes, ejecutando las emisiones tantas veces como sea necesario, para mantener actualizada la documentación de obra.

Una vez terminada la obra, el Contratista deberá ejecutar planos en escala 1:50 "Conforme a Obra" de todas las instalaciones realizadas; acompañados por una Memoria Descriptiva de todos los sistemas instalados.

### **Ayuda de gremios**

Estarán incluidos en la presente cotización todos los trabajos de obra civil complementarios para la ejecución de esta especialidad, incluidos:

- 1- Tapado de las canaletas, pases en losas y paredes y demás boquetes abiertos para pasos de cañerías y artefactos embutidos, tales como tanques de inodoros y mingitorios.
- 2- Realizar todas las protecciones que se requieran para el cuidado y conservación de los trabajos realizados mientras estén afectados por el desarrollo de la obra, incluidos todos los artefactos sanitarios, griferías, mesadas y bachas.
- 3- Retirar los desechos acumulados y realizar todo trabajo de limpieza previa, periódica y final

El Contratista deberá ajustar el trazado de sus cañerías y las ubicaciones de equipos a los tendidos y emplazamientos de los elementos componentes y equipos de otros gremios a los efectos de evitar toda interferencia. Con tal finalidad asume la tarea de coordinación integral de las instalaciones y montaje de equipos; sean éstos de su provisión o del Comitente, y se obliga a realizar la totalidad de planos ejecutivos que correspondan coordinando la utilización de los espacios destinados a tal fin. -

La tarea descripta deberá desarrollarse en forma coordinada con el Contratista Principal y la Inspección de Obra la que resolverá y aprobará los tendidos de canalizaciones y emplazamientos de equipos definitivos.



Los pases en losas y vigas, canaletas, ubicación de interceptores, tanques de agua, etc., definidos en la presente documentación de licitación en lo relativo a las estructuras de hormigón armado y arquitectura deben entenderse como tentativos, siendo responsabilidad del Contratista su revisión, ajuste dimensional y complementación, en función del desarrollo de la tarea de coordinación integral de las instalaciones a la que el presente Pliego Especificaciones lo obliga.

Los tendidos de canalizaciones y/o emplazamientos de equipos indicados en la documentación de licitación son tentativos y en sentido general debiéndose ajustar en función de lo indicado en el párrafo anterior.

El Contratista asume el relevamiento de toda la información que resulte necesaria para el desarrollo de la documentación de coordinación con la menor cantidad posible de demoras a los efectos de cumplimentar las fechas de entrega de documentaciones ejecutivas que estas Especificaciones Técnicas establece.

El Contratista realizará un juego completo de planos de coordinación de las instalaciones indicando los equipos, cañerías y todo elemento o componente de las instalaciones de su provisión y agregará los elementos y equipos pertenecientes a las instalaciones y equipos provistos por el Comitente, ajustando sus trazados y emplazamientos a los planos definitivos de arquitectura, hormigón, cielorrasos, luminarias, etc., compatibilizando sus recorridos y espacios los que verificará cuidadosamente para asegurarse que los elementos componentes puedan ser instalados correctamente.

Los montajes de cañerías y equipos que interfieran con otras instalaciones existentes y/o nuevas a ejecutar y que no hayan sido correctamente evaluados durante el desarrollo de la documentación de coordinación, deberán ser desmontados y rehechos a cargo del Contratista. En el presente concepto se incluye toda rotura o deterioro de los equipos que puedan ser afectados quedando al sólo juicio de la Inspección de Obra su reemplazo total o parcial.

### **Materiales.**

La calidad de los mismos será la mejor reconocida en plaza y de acuerdo con las descripciones que más adelante se detallan.

Todos los materiales a ser empleados serán aprobados por el organismo correspondiente y cumplirán Normas IRAM. En caso de propuestas de mejoras o variantes, se elevarán con la suficiente anticipación, para su aprobación.

El Contratista deberá preparar un tablero conteniendo muestras de todos los materiales a emplearse.

Los elementos que por su naturaleza o tamaño no puedan incluirse en dicho muestrario, se describirán con exactitud a través de folletos y memorias ilustrativas. La aprobación de las muestras aludidas se deberá completar antes del inicio de los trabajos.

Los materiales recibidos en obra serán revisados por el Contratista antes de su utilización a fin de detectar cualquier falla de fabricación, antes de ser instalados. Si se instalaran elementos, artefactos fallados o rotos, serán repuestos o cambiados a costa del Contratista.

Junto con su propuesta, el Oferente adjuntará una planilla indicando las marcas de los materiales a instalar y las variantes posibles como sustitutos, para la aprobación de la Inspección de Obra.

La selección final queda a opción de la Inspección de Obra. Cualquier decisión que la misma pueda tomar, en cualquier momento, con respecto a cuestiones concernientes a calidad y uso adecuado de materiales, equipo y mano de obra, serán obligatorias para el Contratista.



A fin de prever con la debida antelación posibles conflictos, los valores característicos, tolerancias, análisis y métodos de ensayo de los materiales requeridos para los trabajos, así como las exigencias constructivas o de ejecución se ajustarán a las normas IRAM respectivas, contenidas en su Catálogo, aprobación por parte de Agua Potable de Jujuy S.E., siempre y cuando no se opongan a las especificaciones contenidas en éste Capítulo, ni se condigan o sean reemplazadas con otras normas que expresamente sean citadas en el mismo.

Las uniones se realizarán de acuerdo a los diferentes tipos de materiales a utilizar según se detalla:

- Las uniones de cañerías y accesorios de PPN se ejecutarán utilizando el lubricante indicado por el fabricante y con el sistema de ejecución adecuado.
- Las uniones de las cañerías y accesorios de acero inoxidable AISI 304 hasta 60mm de diámetro, se efectuarán por compresión hidráulica (HHP), para la unión de cañerías y accesorios de diámetros superiores, se utilizarán juntas tipo Victaulic o similar.

### **20.1. Desagües cloacales y pluviales**

Las instalaciones sanitarias se harán con el sistema americano. Las cañerías serán de policloruro de vinilo no plastificado (PVC). Las pendientes deberán ser las adecuadas para permitir el escurrimiento óptimo por gravedad y evitar estancamientos o turbulencias. Las pendientes admisibles se deben encontrar para diámetros de 100 entre un rango de 1/20 máximo y 1/60 mínimo y diámetros de 150 entre un rango de 1/20 y 1/100 para desagües cloacales. Las pendientes de los desagües pluviales serán máximo 1/100.

Para el caso de los desagües se deberá dar cumplimiento, en un caso, a las exigencias municipales (cámara séptica / tratamiento compacto/digestores, etc.).

Esta instalación comprende:

Los desagües primarios y las correspondientes ventilaciones desde los artefactos y hasta su empalme con la conexión brindada por el Ente correspondiente.

Para las distintas partes de la instalación, se utilizarán los siguientes materiales:

Rejas y Tapas (PPT, BDA, BDT, RP, TI, BA)

a.- Las Piletas de Patio Abiertas, las Bocas de Desagüe de 20 x 20, las Rejillas de Piso, las Tapas de inspección, y las Bocas de Acceso, llevarán marco y reja reforzada herméticas de bronce cromado doble o simple, respectivamente, de primera marca, de

0,08 x 0,08 m y tornillos de fijación de 1/4 ALLEN cabeza embutida.

b.- Las cámaras de inspección y Bocas de Desagüe Pluvial Tapadas en espacios públicos, llevarán marco y contramarco de Acero

Galvanizado reforzado, aptas para recibir el piso terminado.

c.- Las cámaras de inspección y Bocas de Desagüe Pluvial Tapadas en jardines, llevarán además de la contratapa de hormigón, marco de hierro y Tapa ciega de Hormigón armado.

Durante las obras deberán preverse tapas provisionales, que se colocarán sobre cámaras de cualquier tipo, terminadas o en construcción, con el objeto de mantenerlas limpias y sanas durante el transcurso de la obra; el Contratista será responsable por el mantenimiento de éstas en posición en todo momento, pudiendo para ello, construirlas del material que considere más conveniente, con los medios de fijación o pegado más

apropiado; siendo de su total y exclusiva responsabilidad preservar sus obras limpias y sanas hasta la terminación total de los trabajos.

#### **20.2. Artefactos sanitarios**

Inodoros: inodoro largo con depósito doble descarga, tipo Ferrum línea Bari o similar, con tapa plástica.

Baños: bachas de acero inoxidable AISI 430 tipo Mi pileta línea Clásica Art. 454 o similar.

La grifería será con robinetes bronce terminación plateada Línea Allegro o similar.

Cocina: doble bacha acero inoxidable AISI 430, tipo Mi Pileta Art.105ec o similar

Todos los refuerzos necesarios para la colocación de los artefactos sanitarios van por cuenta del contratista.

#### **20.3. Provisión agua fría y agua caliente**

Comprende la alimentación al edificio desde la conexión de la red de Agua (a cargo del Contratista instalación sanitaria) hasta los diferentes consumos de agua fría y caliente, pasando por los tanques de Bombeo y Reserva, bombas en Sala de Máquinas y termotanques.

#### **20.4. Tanque de reserva**

La capacidad de los tanques y su ubicación final según los planos licitatorios, será verificada por la empresa en la elaboración del proyecto ejecutivo y aprobada por la inspección previo al inicio de las tareas.

Se proveerá y colocará un Tanque de Reserva de acero inoxidable tipo AFFINITY o similar de 1000 lts. de capacidad, 0.97m diámetro en cada una de las construcciones nuevas. La distancia entre su base y el artefacto no podrá ser inferior a 2.00m.

El mismo se ubicará sobre estructura reforzada elevada como indica en los planos adjuntos, y deberá contener un receptáculo que permita recibir cualquier eventual desborde (batea de chapa galvanizada) a través de un caño al exterior a fin de delatar cualquier pérdida y protegido en su boca con malla mosquitera de bronce. La batea de chapa Fe galvanizada quedará contenida en una estructura de perfiles de acero IPN 10 a verificar con cálculo estructural. La misma estará conectada a la instalación de desagüe cloacal, con pendiente hacia la descarga, para eliminar los excedentes de líquidos acumulados.

El tanque de reserva estará provisto de un colector que permita diversificar las ramificaciones del servicio en no menos de tres bajadas, todas las bajadas tendrán llave exclusiva y el colector estará provisto de llave de limpieza, además de los implementos propios del sistema (flotante, interruptores de bomba, ventilación, etc.).

#### **20.5. Tanque y sistema de bombeo**

Los tanques de Reserva estarán abastecido desde Tanque de Bombeo o pozo a través de una bomba elevadora. El Tanque de Bombeo con una capacidad no inferior a 500 litros. El sistema estará conectado eléctricamente (bombeo / flotante / reserva) a un tablero seccional exclusivo, con interruptor diferencial trifásico, llave termomagnética, contactor, relé térmico, llave conmutadora tripolar entre bombas.

A su vez, cada local servido con agua deberá estar provisto de llaves de paso, para agua caliente y para agua fría.

#### **20.6. Termotanques**

Se realizará la provisión y conexión de un termotanque eléctrico de capacidad de 120lts en cada una de las edificaciones nuevas, que se vinculará a la instalación sanitaria mediante cañería de polipropileno. La

instalación de agua se realizará por el exterior del muro previendo las fijaciones correspondientes, en estas se colocará llaves de paso. El mismo constará de una instalación eléctrica con toma corriente de 20amper, para la conexión eléctrica del mismo.

#### **20.7. Accesorios**

Se incluyen en este ítem todos los accesorios correspondientes al uso de los artefactos de los locales sanitarios. Como ser toalleros, porta rollos, jaboneras, barrales, etc. La cantidad estará de acuerdo a lo indicado en planos, serán de metal, color cromo, del tipo FV Arizona o similar. Se fijarán a los muros a través de tarugos y tornillos según lo indicado por el fabricante.

### **21. Instalación incendio (Edificio Sum, Servicios y Guardado)**

#### **Generalidades y tareas a realizar.**

Se preverá la colocación de matafuegos en los edificios de Sum, Servicios y Guardado con sus respectivas señaléticas reglamentarias.

#### **21.1. Matafuegos**

Se exigirá que los recipientes cuenten con certificado o sello de calidad IRAM y que además cumplan en un todo con la Ley 26.815 del Sistema Federal de Manejo del Fuego.

#### **Disposición.**

La misma se distribuirá de modo que no sea necesario recorrer más de 15 m para alcanzarlo. Para cada edificio se colocarán como mínimo 2 matafuegos.

#### **21.2. Cartelería emergencia**

Comprende la ejecución y colocación toda la cartería de seguridad y reglamentaria de evacuación e ubicación.

### **22. Iluminación exterior plaza**

#### **Generalidad y tareas a realizar.**

Se procederá a la colocación y provisión de los artefactos de iluminación indicados en este pliego para la iluminación general de todas las áreas exteriores del proyecto. Todas las luminarias, columnas y la totalidad de accesorios que comprenden el sistema de iluminación, estarán de acuerdo con lo establecido en las normativas vigentes nacionales y provinciales.

#### **Características de los artefactos.**

##### **Chapa de acero.**

Presentará espesores uniformes, según lo indicado para cada uno de los artefactos, estará libre de alabeos, abolladuras y porosidades, siendo chapa de primera calidad, doble decapado.

##### **Chapa de aluminio.**

Presentará espesor uniforme de acuerdo a lo indicado para cada artefacto, debiendo estar libre de alabeos, abolladuras y porosidades. Será de primera calidad y responderá a las normas IRAM 680 y 681 aleación H16. Las superficies reflectoras deberán ser pulidas, mecánica y químicamente, luego anodizadas brillante, siendo la reflexión mínima permitida de 85%, totalmente libre de efectos de iridiscencia en combinación con las lámparas fluorescentes del tipo trifósforo.

#### **Difusores.**

Serán realizados en vidrio o policarbonato según indicación, de espesor mínimo 2,5mm. con un coeficiente de transmisión superior al 75%. La terminación no presentará burbujas ni ralladuras, y tendrá propiedades tales que no sufran deformaciones por acción del calor producido por los elementos eléctricos, de acuerdo a las potencias indicadas en cada artefacto.

#### **Conductores eléctricos.**

Serán del tipo unifilar, normalizados de sección mínima 1 mm<sup>2</sup>. En los artefactos que tengan lámpara, mayores a 150 W. de potencia, se utilizarán cables con aislación de fibra de vidrio.

En los artefactos que tengan lámpara de menor potencia a 150 W. se utilizará cable con aislación siliconada de alta temperatura. Se prohíbe el uso de cable con aislación de PVC dentro de los artefactos de iluminación. Cuando los cables pasen a través de chapas serán protegidos con pasa-cables.

Todos los conductores a utilizar en artefactos de iluminación, salvo indicación contraria, serán aptos para 1.000 V., extra flexibles de cobre. Todas las conexiones se realizarán por medio de elementos a compresión, sean terminales o manguitos, dependiendo del borne de conexión, NO admitiéndose conectar el conductor directamente al borne.

#### **Portalámparas.**

En todos los casos deberán ser de porcelana, los elementos conductores de cobre o bronce, con rosca Edison o Goliath (E27 ó E40). Todos los elementos componentes serán aptos para soportar en forma permanente, una temperatura de hasta 250° C. sin sufrir deterioros. El cuerpo del portalámparas tendrá un largo tal que cubra todo el casquillo metálico de la lámpara, una vez roscada, evitando contactos accidentales al personal de mantenimiento. Los portalámparas Goliath tendrán un freno que evite se afloje la lámpara. El contacto central será un pistón montado sobre un resorte de acero cadmiado, este ejercerá una presión efectiva sobre el borne de la lámpara, aun aflojándose la lámpara en 1/6 de vuelta.

Cumplirán con las normas IRAM 2083 y 2015.

#### **Zócalos.**

Serán del tipo de seguridad, tendrán el cuerpo de baquelita, de color blanco, con contactos de bronce fosforoso. El contacto eléctrico se realizará una vez asentado el tubo y realizado medio giro que impida la caída del mismo, serán marca Texel o similar.

#### **Caja porta equipos.**

Serán cajas construidas en fundición de aluminio estancas y de gran robustez. Tendrán prensa-cables de aluminio con cono de goma, para el ingreso y egreso de cables. Estarán equipadas con tapa abisagrada, y burlete de goma siliconada que garantice una correcta estanqueidad, el cierre se realizará con tornillos galvanizados que aplasten efectivamente el burlete contra la caja. Sus dimensiones serán tal que garanticen una correcta refrigeración del equipo.

Grado de protección IP65.

#### **Tornillería.**

Todos los tornillos a emplear serán de acero IRAM 1010, cadmiados o zincados (Espesor mínimo 12 $\mu$ ), bronce plateado o cadmiado y acero inoxidable, según corresponda o se indique.

#### **Pintura.**

Todos los artefactos que se instalen en interior o intemperie y presenten elementos que tengan acabado con pintura, serán tratados con recubrimiento epoxi en polvo termoconvertible, el color será definido por la Inspección de Obra para cada artefacto en particular.

La pintura terminada deberá cumplir con lo indicado en las normas DIN 53151 de adherencia y DIN 53153 de dureza y espesor.

#### **Lámpara o elementos generadores de luz.**

En el caso de tratarse de fuentes LED se exigirá el uso de chips que en su conjunto tengan un índice de reproducción cromática CRI igual o superior a 80

La variación de color entre partida de leds en una misma luminaria no podrá ser superior a 3 elipses de MacAdam.

#### **Montaje de artefactos.**

Se suministrarán todos los materiales y se ejecutarán todas las tareas necesarias para su instalación. Los artefactos se sujetarán a la estructura de hormigón en forma totalmente independiente al cielorraso, salvo en los casos en que éste sea del tipo armado de yeso o equivalente. Para ello se dispondrán elementos de fijación metálicos, utilizándose anclajes del tipo expansivo, no admitiéndose el uso de pernos disparados con explosivo. Como soporte se emplearán varillas, planchuelas o perfiles, de hierro galvanizado. Cuando se requieran soportes especiales, se elevarán planos de detalle ejecutados en escala 1:1 ó 1:2, a la Inspección de Obra para su aprobación.

Cuando la boca de alimentación quede separada del artefacto, para la conexión se utilizará cable tipo TPR tripolar que tendrá en su interior el conductor destinado a toma de tierra será marca Pirelli o similar, que terminará con un tomacorriente de 3 patas planas de 10 Ampers.

La caja de donde se toma la alimentación será provista por el instalador eléctrico con un tomacorriente hembra de 3 cavidades planas de 10 Ampers el cual será provista por el proveedor de luminarias y entregado oportunamente a la empresa instaladora de luminarias.

#### **Plan de trabajo.**

El Contratista deberá presentar un plan de trabajo, consensuado con la I.O. y la Empresa Constructora.

#### **Documentación requerida.**

El Contratista presentará a la Inspección de Obra, antes de acopiar los artefactos de iluminación en obra, toda la información relativa a las características constructivas de los mismos, según el siguiente detalle:

#### **Luminarias para uso interior.**

Marca y Fabricante

Protocolos de ensayo de:

Curvas de distribución de intensidad luminosa según los planos 0º, 30º, 60º Y 90º.

Luminancias medias para ángulos comprendidos entre 30º y 90º medidos desde el plano vertical.

Tabla de valores de deslumbramiento según UGR.

Clasificación según C.I.E.

Luminarias para uso exterior

Marca y Fabricante.

Protocolos de ensayo de:

Curvas de distribución luminosa en candelas (cd).

Curvas isolux.

Tabla de valores de deslumbramiento según UGR.

Clasificación según C.I.E.

Lámparas

Marca y Fabricante.

Flujo lumínico a las 100 hs. de funcionamiento.

Curvas de depreciación luminosa.

Curva de mortalidad promedio.

Potencia.

Tensión e intensidad de encendido.

Tensión e intensidad de funcionamiento.

Tensión mínima de funcionamiento.

Tensión mínima de encendido.

Temperatura color.

Índice de rendimiento de color.

Clasificación según norma DIN 5035.

Equipos auxiliares y/o Drivers

Marca y Fabricante.

Potencia nominal.

Consumo.

Valor del factor de potencia.

Protocolos de ensayo según IRAM.

Elementos varios

Marca y Fabricante.

Vida promedio.

Tensión máxima de pico.

Capacidad nominal.

Protocolos de ensayo según IRAM.

Todos los datos que se solicitan precedentemente, deberán estar garantizados por los respectivos fabricantes, y estarán sujetos a la aprobación de la Inspección de Obra.

### **Niveles Lumínicos.**

El Contratista deberá cumplir en un todo con las normas IRAM-AADL J 20-06 y la Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo, en lo que se refiere a características de iluminación de los distintos locales.

Para la iluminación de emergencia se deberá cumplir con lo establecido en la norma IRAM-AADL J 20-06 y la Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo y lo establecido por la Asociación Argentina de Luminotecnia.

El proveedor de luminarias deberá presentar la totalidad de los cálculos lumínicos y el protocolo de ensayo de sus curvas fotométricas elaboradas por laboratorio reconocido y competente.

### **Manuales para operación y mantenimiento.**

Se deberá entregar un manual en idioma Español, donde se indiquen las características técnicas de todos y cada uno de los elementos y/o equipos instalados, según el siguiente detalle:

- a. Marca y Modelo.
- b. Características técnicas.
- c. Mantenimiento preventivo de acuerdo al siguiente detalle:
  - c.1. Tiempo recomendado para realizar verificaciones y/o regulaciones (indicar que tareas se deben realizar).
  - c.2. Tiempo recomendado para realizar limpiezas (indicar que tareas se deben realizar).
  - c.3. Tiempo recomendado para realizar reemplazos de partes (indicar que partes deben reemplazarse).
  - c.4. Indicar la cantidad y el tipo de partes recomendadas a tener en el almacén para realizar el mantenimiento durante un año.
- d. Mantenimiento reparativo de acuerdo al siguiente detalle:
  - d.1. Indicar claramente cómo se realizan las tareas de reemplazo y/o reparación de todas y cada una de las partes de los elementos y/o equipos instalados.
  - d.2. Indicar la cantidad y el tipo de partes recomendadas a tener en el almacén para realizar el mantenimiento durante un año.

### **Especificaciones de ingeniería, detalles y muestras.**

El oferente deberá entregar las especificaciones y detalles de los artefactos y todo tipo de documentación complementaria según las normas.

Deberá entregar un artefacto de muestra de cada uno de los tipos especificados para ser verificado por la I.O. Deberá considerar como requerimientos mínimos exigidos los indicados en la presente Especificación Técnica.

Es decir que el oferente podrá variar en más las calidades y/o rendimientos de los equipos debiendo indicarlo con precisión en su oferta; asimismo deberá indicar cualquier diferencia o discrepancia entre su oferta y los requerimientos de esta especificación e informará las características del material ofrecido.

No se admitirá el reemplazo de ningún material sin previa autorización de Inspección de Obra.

El cumplimiento de lo aquí especificado no deslinda al oferente de las responsabilidades relacionadas a sus propios diseños, calidad de los materiales, detalles de fabricación, garantía de rendimientos y vida útil de las fuentes lumínicas.

#### **22.1. Bocas**

Se preverán todas las bocas necesarias para la instalación de cada artefacto de iluminación que se indique en la documentación ejecutiva.

#### **22.2. Tipos de artefactos**

Se deberán proveer e instalar la totalidad de los artefactos indicados en planos. La disposición y la cantidad de los mismos son esquemáticos. Queda en total responsabilidad de la contratista el proyecto de ingeniería del mismo y garantizar que todas áreas del proyecto queden perfectamente iluminadas.

**22.2.1. ART-02** Columna de alumbrado público simple

**22.2.2. ART-03** Columna de alumbrado público x4

**22.2.3. ART-04** Artefacto reflector en tótems de acceso y escultura plaza central

### **23. Cerco de obra**

#### **23.1. Cerco de obra**

El cerramiento perimetral, tanto del obrador como de la obra en general deberá ser de postes de madera de 3"x3"x2m de altura cada 4m. Se unificará esto con 3 alambres (uno superior, uno medio y uno inferior) Esto se cubrirá con una media sombra color AZUL VERDE , 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 cartelera reglamentaria.

Asimismo, se deberán imprimir en la lona media sombra, en los sitios que indique la Inspección

de Obras, al menos 2 logos de la empresa Trenes Argentinos Capital Humano por medio de pintura

blanca en aerosol, para lo cual se realizará una plantilla en chapa o MDF calado con el logo mencionado. La longitud de cada logo será de 2.00mts.

Este se sugiere que se confeccione en etapas según el esquema que aparece en los planos, y que su ejecución coincida con las etapas de obra propuesta por la contratista de manera que permita que la estación de tren siga operativa durante el transcurso de la obra.

Los trabajos se efectuarán en un todo de acuerdo con los planos del proyecto propuesto para el obrador que sea aprobado por la I.O.

#### **23.2. Previsión e instalación de portón doble hoja y puerta peatonal**



Para portones de 7.00 m de ancho, conformado por dos hojas de 3.50 m de ancho y 2.50 m de altura, cada una, se montará sobre bastidor de caño de acero  $\varnothing$  51mm min. Se dispondrá de un refuerzo horizontal de caño de acero de  $\varnothing$  1  $\frac{3}{4}$  ". El portón podrá ser corredizo, automatizado, con accionamiento a motor. Se desplazará sobre una guía insertada en el pavimento colocada a tal fin. El tejido de alambre del portón será de idénticas características al del alambrado, con bastidor de planchuela con tornillos para estirar. Se colocará tres bisagras reforzadas para cerco industrial por hoja. En el bastidor superior se soldará una planchuela de 1" x 3/16" a la que se soldarán púas de 10 mm de diámetro y 50 mm de largo distanciadas entre sí 100 mm. Se colocará en el portón una manija de hierro tipo U, cierre portacandado y candado tipo "YALE" de bronce macizo de 70 mm x 70 mm. Pasador de acero de 16 mm de diámetro y largo 400 mm.

## **24. Señalética y tótems**

### **24.1. Cartelería**

La señalética hace referencia a todos los carteles necesarios tanto informativos como de seguridad que se necesiten para la circulación dentro de la plaza, andén, playa de maniobras, estacionamiento y dentro de los edificios nuevos de Sum, Servicios y Guardado.

#### **24.1.1. Señalética de información**

Deberá proveer la impresión, colocación y mantenimiento de señalética de información, en material de PVC de 3mm de espesor, para demarcación de áreas de intervención, orientación de circulación; y normas y recomendaciones de seguridad propias de la obra, estableciéndose una cantidad de 70m<sup>2</sup> del material mencionado, a entregarse en distintos tamaños según su ubicación y emplazamiento.

Listado de carteles necesarios:

- Planos de circulación
- Orientadores de circulación
- Demarcación de puntos de acceso
- Normas y recomendaciones de seguridad
- Planos de evacuación
- Mensajes institucionales

#### **24.1.2. Duplicación y reubicación de los carteles originales de la estación**

### **24.2. Tótems**

#### **24.2.1. De Acceso**

Se colocarán dos tótems de acceso en la ubicación indicada en los planos. Los mismos tendrán las medidas indicadas en los planos y serán de hormigón armado según cálculo estructural realizado por la contratista.

Contarán con el nombre de la estación según detalle adjuntos en la documentación. Queda a cargo de la contratista los planos de ingeniería que garanticen la estabilidad de los mismos.

#### **24.2.2. de Ubicación**



Se colocarán tótems de ubicación de las características indicadas en los planos en cada uno de los sectores indicados: Sum, Servicios, Sanitarios, Andenes, Plaza cívica.

Los mismos tendrán las medidas indicadas en los planos y serán de hormigón armado según cálculo estructural realizado por la contratista.

Queda a cargo de la contratista los planos de ingeniería que garanticen la estabilidad de los mismos.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional  
2021 - Año de Homenaje al Premio Nobel de Medicina Dr. César Milstein

**Hoja Adicional de Firmas**  
**Pliego Especificaciones Tecnicas**

**Número:**

**Referencia:** PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 58 pagina/s.