



GOBIERNO DE JUJUY

ENTE AUTARQUICO REGULADOR DE
PLANIFICACION URBANA

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

CONCURSO DE PRECIOS N°

DENOMINACIÓN DE LA OBRA:

“CONSTRUCCION APEADERO - POSTA DE HORNILLOS - JUJUY”

FECHA DE APERTURA:

PLAZO DE EJECUCION: 3 Meses

PERIODO DE GARANTIA: 1 Año

GARANTIA DE OFERTA: 1% Presupuesto Oficial

PRESUPUESTO OFICIAL: \$ 42.114.894,54

Gobierno de la Provincia de Jujuy Ente Autárquico Regulador de Planificación Urbana

Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.

Apeadero - Posta de Hornillos - Jujuy

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

- EQUIVALENCIA DE NORMAS Y CÓDIGOS

Cuando en las presentes Especificaciones Técnicas Particulares se haga referencia a las normas y códigos específicos a los que deban ajustarse los bienes y materiales por suministrar y los trabajos por ejecutar o verificar sin especificar su fecha, se aplicarán las disposiciones de la última edición o revisión de las normas y códigos pertinentes en vigencia publicados a la fecha del Llamado a Licitación, salvo estipulación expresa en contrario en el Contrato. En caso de que se trate de normas y códigos nacionales, o relacionados con un país o región determinados, se aceptarán -con sujeción al examen y consentimiento previos por escrito del Contratante- otras normas reconocidas que aseguren una calidad en gran medida igual o superior a la de las normas y códigos especificados. El Contratista deberá describir con todo detalle por escrito, y proporcionar al Contratante por lo menos 15 días antes de la fecha en que desee contar con su consentimiento, las diferencias que existan entre las normas especificadas y las que propone como alternativa. Si el Contratante determinara que las desviaciones propuestas no garantizan la obtención de una calidad en gran medida igual o superior, el Contratista deberá cumplir con las normas especificadas en los documentos.

REGLAMENTOS A UTILIZAR

Los Reglamentos que se mencionan en este numeral son de aplicación obligatoria y no se podrán reemplazar por otros similares:

- 1.- PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES DEL "ENTE AUTARQUICO REGULADOR DE PLANIFICACION URBANA" (EARPU).-
- 2.- REGLAMENTO "CIRSOC 103" (PARTE II).-
- 3.- REGLAMENTO "CIRSOC 201" (TOMOS I y II)
- 4.- NORMAS "IRAM".-
- 5.- CODIGO DE EDIFICACION Y NORMATIVAS MUNICIPALES VIGENTES
- 6.- LEGISLACION, REGLAMENTOS Y NORMATIVAS VIGENTES A NIVEL NACIONAL Y PROVINCIAL RESPECTO A MEDIO AMBIENTE, SALUD, HIGIENE Y SEGURIDAD LABORAL.

- DOCUMENTACION PARA TRAMITACIONES

- GENERALIDADES

Serán por cuenta del Contratista la preparación del total de Planos, Planillas, y documentos escritos que la obra requiera. Los Planos serán presentados en AutoCAD, cumplimentando los contenidos, tamaños, carátulas, etc. reglamentados en cada caso o lo solicitado por la Inspección.

Se entregarán Originales y Copias en los soportes (papel y digital) y cantidades que cada tramitación requiera.

Deberán ir firmados por el Profesional o Instalador matriculado que represente al Contratista, según lo exija cada Repartición o Empresa Prestataria de Servicios.

Gobierno de la Provincia de Jujuy Ente Autárquico Regulator de Planificación Urbana

Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.

Apeadero - Posta de Hornillos - Jujuy

- PLANOS CONFORME A OBRA

El Contratista deberá confeccionar anticipadamente y deberá entregar a El Área Técnica del E.A.R.P.U. al momento de solicitar la Recepción Provisoria de la obra, los “Planos Conforme a Obra”, en un todo de acuerdo con lo realmente ejecutado, cumplimentando las reglamentaciones vigentes establecidas por el Gobierno de la Provincia y las reparticiones oficiales y/o prestatarias de servicios intervinientes, con los respectivos Certificados Finales, debiendo entregar además una versión digitalizada (AutoCAD) de la totalidad de dichos planos, memorias y relevamientos fotográficos. Esta documentación estará compuesta de los siguientes elementos gráficos y escritos:

Planos de Edificación (Municipales): Original aprobado por el Municipio y dos copias, en soporte digital (AutoCAD). Contendrán Plantas, Cortes, Fachadas, Planillas de Iluminación y Ventilación, Estructura, etc., los que deberán ser firmados por el Representante Técnico del contratista. (Si correspondiera)

Instalación Eléctrica, iluminación, fuerza motriz, telefonía, cableado estructurado: Planos Generales, aprobados por la empresa prestadora del servicio, original y dos copias. Esquemas Topográfico y Unifilar de Tableros, Planillas, etc., toda esta documentación deberá adecuarse a las normas que al respecto fijen los entes y empresas prestatarias del servicio. (Si correspondiera)

Arquitectura (Proyecto Ejecutivo): Planos generales y de Replanteo (plantas, cortes, vistas, fachadas, etc.), Planos de Detalles y Planillas de Locales, con los cambios o correcciones que pudieran haberse realizado con posterioridad a la aprobación de los planos aptos para construir.

Estructuras: Esquema Estructural y Memoria de Cálculo, Planos Generales y de Detalle, Planillas de Armaduras, cómputo métrico, especificación del hormigón, del acero y/o de los materiales utilizados, resultados de los ensayos y pruebas que pudieran haberse efectuado, etc., firmadas según lo exigido.

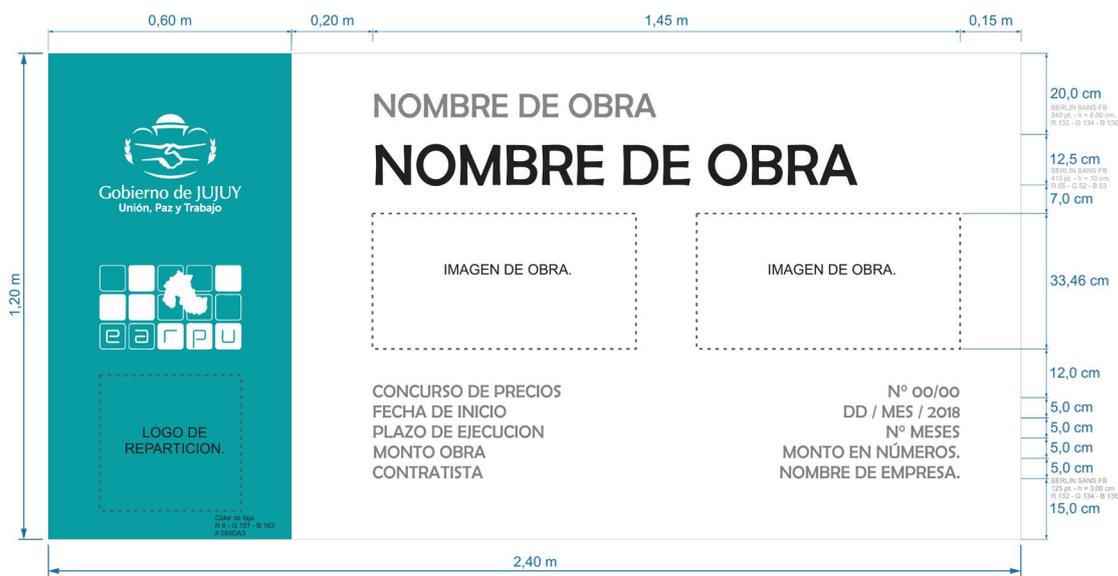
En lo referido a las Estructuras, sea en Cimentaciones y/o en Elevación, la documentación se ha de corresponder íntegramente a las prescripciones que al respecto estipula el CIRSOC acerca de “documentación técnica final”.

Cartel de obra: El Contratista colocará en la obra el Cartel identificatorio de la misma, de aproximadamente 2,40m de ancho por 1,20m de alto, dentro de los 5 días posteriores a la firma del contrato, en el lugar que determine la inspección de obra. La estructura del cartel será de chapa galvanizada N° 24 fijada a bastidor de caños estructurales de 20x40mm, con dos manos de antióxido y tres manos de esmalte sintético de fondo color blanco. Sobre la chapa se deberá adherir el modelo de cartel según anexos, la estructura de sostén del cartel será de madera, debidamente tratada para evitar su desgaste.

Gobierno de la Provincia de Jujuy
Ente Autárquico Regulator de Planificación Urbana

Pliego de Especificaciones Tecnicas Particulares.

Apeadero - Posta de Hornillos - Jujuy



Cabe acotar que el Cartel de Obra se deberá colocar en un lugar destacado donde se pueda apreciar con facilidad, previo consenso con la Inspección de Obra. Y se deja expresa constancia de que la seguridad del cartel queda a exclusivo cargo de la empresa contratista, la cual deberá colocar otro a su cargo en el caso de que este desaparezca por la inclemencia del tiempo, por robo, o por cualquier otra razón.

OBRADOR

El contratista deberá proveer un lugar próximo a la obra para ser usado por la inspección, que cumpla con las condiciones óptimas para desempeñar las tareas requeridas.

Sanitario de personal obrero: Los sanitarios para el personal serán baños químicos de cuyo alquiler e instalación estarán a cargo de la empresa contratista, se tendrá en cuenta el personal afectado a la obra, por cada 20 operarios debe existir un inodoro ,3 mingitorios, y 3 piletas de lavar.

Deberá mantener esas instalaciones en perfecto estado de aseo, proveer agua en abundancia para las mismas y utilizar vigilancia adecuada.

Se deberá controlar estrictamente la limpieza y desinfección del mismo, quedando facultada la Inspección a aplicar las multas correspondientes en caso de incumplimiento de este punto. -

La empresa contratista realizará los trabajos de desmantelado, cegado de pozos, etc. en un todo de acuerdo a lo especificado en el pliego.

Obrador: el contratista estará a cargo de la construcción del mismo y deberá presentar a la inspección un plano donde figure la ubicación del mismo, el cual contará con una superficie de 20 m2, contará con un local para acopio de materiales, al abrigo de la lluvia, de los vientos, del sol, de las heladas, etc., y con la debida capacidad. El piso será apropiado al material a acopiar. Los locales para cales, cementos, maderas, yesos y

Gobierno de la Provincia de Jujuy Ente Autárquico Regulador de Planificación Urbana

Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.

Apeadero - Posta de Hornillos - Jujuy

análogos tendrán pisos de tablonces, aislados del terreno natural y techos a prueba de goteras o filtraciones de agua.

Todos los gastos originados por consumos de agua, electricidad y gas de la oficina de inspección, mientras dure la obra, serán a exclusivo cargo de la Contratista. Todas estas áreas, deberán tener en cuenta que su ubicación no interfiera con el funcionamiento de los trabajos.

1. TAREAS PRELIMINARES.

1.1.- Replanteo general de la obra a ejecutar.

El Contratista ejecutará el plano de replanteo en base a los planos generales y de detalles que obren en la documentación técnica y deberá presentarlos a la Inspección para su aprobación previo al inicio de los trabajos, estando bajo su responsabilidad la exactitud de las operaciones debiendo, en consecuencia, rectificar cualquier error u omisión que pudiera presentarse en los planos oficiales, previa consulta con la Inspección.

Lo consignado en éstos, no exime al Contratista de la obligación de verificación directa del terreno.

El replanteo se ejecutará conforme al plano respectivo y, previo a la iniciación de los trabajos de excavación, el Contratista deberá solicitar por escrito a la Inspección la aprobación del trabajo de replanteo realizado a través del Libro de Pedido de Empresa, la que a su vez la Inspección de Obra contestará por la misma vía, a través del Libro de Orden de Servicio la aprobación del mismo.

Los niveles de obra que figuran en el plano general, estarán referidos a la cota +/- 0,00 especificada en la documentación técnica.

Se deberá preparar el terreno, realizar la limpieza del mismo, en el sector donde se va a emplazar la obra. La nivelación de la nueva construcción deberá realizarse de acuerdo al nivel previsto en la documentación técnica.

1.2.- Cercado y Protección del sector de obra.

Se emplazará dentro de un perímetro que a criterio de la Contratista considere necesario, previo consenso con la Inspección de Obra, el mismo podrá ser de varejones de eucalipto a modo de postes y como cerramiento malla sima 25x25 cm de abertura o alambre tejido romboidal de 3" (tres pulgadas) de abertura y calibre 16. Se dispondrá de lugares bien determinados para el ingreso y egreso de vehículos y personal de obra, observando las normas de seguridad pertinentes. Debido a su carácter provisorio el costo del mismo corre por cuenta del Contratista.

Gobierno de la Provincia de Jujuy Ente Autárquico Regulador de Planificación Urbana

Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.

Apeadero - Posta de Hornillos - Jujuy

2. MOVIMIENTO DE SUELOS Y DEMOLICIONES.

2.1 Excavación para recambio de suelo

Los niveles de la nueva edificación respetarán la especificada en los planos de construcción.

Excavación

La excavación incluye la remoción de tierra y otros materiales para crear la base para el apeadero, así como para establecer los cimientos de cualquier estructura asociada.

Se deberá incluir el desmonte de vegetación y limpieza de residuos existente en zona de obra, la excavación de zanjas para drenaje, bases y cimientos, y la preparación del terreno.

Preparación del Terreno:

Se marcará claramente el área de excavación, retirando toda vegetación, escombros y otros elementos existentes en zona de obra. Tener en cuenta el procedimiento ante hallazgos de objetos de valor arqueológico o histórico.

Excavación

se realizará la excavación en etapas según los planos, utilizando equipo adecuado. Se controlará la profundidad y las dimensiones de la excavación a efecto respeten documentación de proyecto

Se Implementará las medidas necesarias para evitar deslizamientos y asegurar la estabilidad de las excavaciones.

2.2.- Excavaciones para Bases, columnas, bases de tótem y vigas de contención

La excavación se realizará de acuerdo a lo especificado en los planos, previamente desarrollado por parte del contratista y aprobado por la inspección, según normas vigentes, teniendo en cuenta la correcta ubicación a eje de la futura construcción. El contratista deberá tener las precauciones suficientes para evitar desmoronamientos y alteraciones dentro de la sección especificadas para las mismas. La inspección se reserva el derecho de solicitar la modificación de las mismas que consideren necesarias al tendido de armaduras y llenado de hormigón.

El nivel de fundación que aconseje la calidad del terreno será fijado de acuerdo a un estudio de suelos que realizará el Contratista, quien conservará la responsabilidad profesional. Todos los estudios deberán ser debidamente aprobados por la Inspección.

El fondo de las excavaciones será bien nivelado, siendo sus paramentos laterales perfectamente verticales; en caso de no permitirlo las características del terreno, tendrán el talud natural del mismo.

El Contratista deberá tener especial cuidado de no exceder la cota de fundación que se autorice por cuanto no se aceptarán rellenos posteriores con la misma tierra, debiendo en ese caso y por su exclusiva cuenta hacerlo en el mismo hormigón previsto para la cimentación compactándose en forma adecuada.

Si el Contratista considera necesario un nuevo análisis de las condiciones del terreno, con el fin de presentar variantes, realizará los estudios pertinentes por su exclusiva cuenta, debiendo los mismos ser presentados a la Inspección para su aprobación.

Gobierno de la Provincia de Jujuy Ente Autárquico Regulator de Planificación Urbana

Pliego de Especificaciones Tecnicas Particulares.

Apeadero - Posta de Hornillos - Jujuy

2.3 Relleno, con material granular incluido Compactación

Los niveles de la nueva edificación respetarán la especificada en los planos de construcción.

Relleno

El relleno implica la incorporación de material para elevar el terreno a la cota deseada, creando una base estable para el apeadero y caminería anexa

El relleno se hará con material aluvional a fin de asegurar firmeza al suelo, deben ser materiales inertes, libres de materia orgánica y con características adecuadas para compactación (granulometría, plasticidad, etc.).

Los materiales que no cumplan con los requisitos acorde a inspección deben ser removidos y reemplazados.

El material utilizado para relleno será consensuado con la Inspección de Obra.

El material de relleno podrá ser proveniente de la excavación si son aptos, aprobados por inspección o de canteras de préstamos, seleccionados para lograr la densidad exigida en su compactación, se distribuirá en capas sucesivas de 20 cm. de espesor manualmente o con equipo adecuado, Asegurándose de que cada capa esté nivelada antes de proceder con la siguiente capa.

Terraplén

Estructura elevada construida con material de relleno proporcionando la elevación necesaria para el apeadero.

El terraplén se efectuará extrayendo suelo acumulado hasta suelo firme y la primera capa a colocarse será de granulometría gruesa aportando a la estabilidad.

Los materiales serán seleccionados en función de su resistencia, capacidad de drenaje y estabilidad. Materiales típicos incluyen piedra, grava, arena y suelo estabilizado.

La Inspección podrá ordenar el retiro de suelos donde considere necesario, para lograr el saneamiento del mismo y hasta la profundidad que juzgue conveniente en cada caso.

Compactación

Se ejecutará la compactación de los suelos a efectos de aumentar la densidad del suelo y material de relleno asegurando una base estable y firme para el la obra del apeadero como también de la caminería de acceso

Los niveles de la nueva edificación respetarán la especificada en los planos de construcción.

Se realizarán los ensayos de compactación y humedad en cada capa de relleno. Verificando la estabilidad del relleno y corrigiendo cualquier defecto observado.

Terminado la etapa de fundaciones donde corresponda se realizará relleno de los espacios libres y se efectuará con suelos libres de restos orgánicos o industriales provenientes de la excavación si son aptos, o de canteras de préstamos, seleccionados para lograr la densidad exigida en su compactación, se distribuirá en capas sucesivas de 20 cm. de espesor manualmente o con máquinas adecuadas.

Cuando el contenido de humedad sea igual o mayor que el 80% del límite plástico se suspenderá la

Gobierno de la Provincia de Jujuy Ente Autárquico Regulador de Planificación Urbana

Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.

Apeadero - Posta de Hornillos - Jujuy

compactación hasta la evaporación del exceso de agua, proceso que será acelerado en caso necesario con un escarificado. Se exigirá salvo indicación en contrario de las especificaciones particulares una compactación hasta lograr una densidad no inferior al 95% a la obtenida con el ensayo Proctor Standard. Si terminada la compactación se advierte la existencia de zonas elásticas o compresibles en exceso al paso de cargas, la Inspección podrá ordenar el total reemplazo de esos suelos y su re compactación. La Inspección podrá ordenar el retiro de suelos donde considere necesario para lograr el saneamiento del mismo y hasta la profundidad que juzgue conveniente en cada caso.

3. ESTRUCTURA

Antes de empezar los trabajos el contratista deberá presentar a la inspección. Esquema Estructural y Memoria de Cálculo, Planos Generales y de Detalle, Planillas de Armaduras, cómputo métrico, especificación del hormigón, del acero y/o de los materiales utilizados, resultados de los ensayos y pruebas que pudieran haberse efectuado, etc., firmadas según lo exigido.

En lo referido a las Estructuras, sea en Cimentaciones y/o en Elevación, la documentación se ha de corresponder íntegramente a las prescripciones que al respecto estipula el CIRSOC acerca de "documentación técnica final".

3.1. HORMIGON ARMADO

Generalidades:

Los planos de estructuras deberán contener mínimamente:

planos de plantas estructurales acotadas con ejes de referencias en los distintos niveles.

plano de despiece de platea

plano de despiece de columnas, encadenado y viga

plano de despiece de bases de hormigón.

10 días antes del inicio de obra el contratista deberá presentar los cálculos estructurales de la misma, firmados por el responsable de la estructura.

Se realizará un sistema estructural compuesto por una fundación superficial de platea de hormigón armado en conjunto con base de hormigón armado en correspondencia con cada una de las fijaciones previstas para las columnas metálicas. Cada elemento se construirá según Pliegos Generales cuyas dimensiones resulten del cálculo de estructura debidamente confeccionado por un profesional habilitado, y realizada la presentación del mismo en los colegios de Ingenieros o Arquitecto según corresponda.

Todos los trabajos de Hº Aº deberán tener la verificación, comprobación, y aprobación de la Inspección.

El Contratista debe ajustarse a las exigencias referentes a la ejecución, uso y calidad de los materiales indicados en este pliego con dimensionamiento surgido de cálculos y la construcción regida por normas y reglamentos. Exigencias que, aunque hayan sido omitidas por este pliego, planos y planillas del conjunto, no quedan exentos de su aplicación en los casos que corresponden, siempre a criterio de la Inspección.

El Contratista presentará a la Inspección de obra, previo al inicio de los trabajos de hormigonado, la curva granulométrica y el ensayo de resistencia de los áridos a utilizar para la elaboración de hormigón.

Gobierno de la Provincia de Jujuy Ente Autárquico Regulator de Planificación Urbana

Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.

Apeadero - Posta de Hornillos - Jujuy

Las cotas de nivel a respetar son las fijadas en los planos de arquitectura, los elementos complementarios y necesarios para la construcción de la estructura como encofrados, armaduras, elaboración del hormigón, se regirán de acuerdo a reglamentos y normas específicas como así también el Diseño y Verificación de los trabajos.

Se realizará un sistema estructural compuesto por: Platea de H^o, bases de H^o, columnas y vigas metálicas, según documentación técnica, cuyas dimensiones resulten del cálculo de estructura debidamente confeccionado por contratista, profesional habilitado, y realizada la presentación del mismo en los colegios de Ingenieros o Arquitecto según corresponda.

Se construirá la armadura según las formas y las dimensiones indicadas o requeridas para satisfacer las indicaciones de los planos y las especificaciones. Antes de su colocación se quitará de las barras todo óxido removible, costra de laminado u otra capa que pueda resultar perjudicial a la adherencia del hierro con el hormigón.

3.1.2- Base columna y base Totem.

Se realizará un sistema estructural de bases de fundación según Pliegos cuyas dimensiones resulten del cálculo de estructura debidamente confeccionado, El hormigón a utilizar será H-21 con una resistencia característica cilíndrica a la compresión a los 28 días de 21 MPa/cm² (210 kg/cm²), con un tenor mínimo de cemento de 340 kg por cada metro cúbico de hormigón.

Todos los trabajos se ejecutarán sobre un terreno perfectamente compactado y con una capa de hormigón de limpieza para permitir el apoyo de la armadura con separadores de PVC para permitir un perfecto recubrimiento de la armadura, en los laterales, si hiciera falta, se usarán tablas como encofrados bien nivelados y aplomados.

Se construirá la armadura según las formas y las dimensiones indicadas o requeridas para satisfacer las indicaciones de los planos y las especificaciones.

Antes de su colocación se quitará de las barras todo óxido removible, costra de laminado u otra capa que pueda resultar perjudicial a la adherencia del hierro con el hormigón.

La inspección aprobará previamente el plano de detalle presentado por la Contratista donde figuren los niveles, como todo elemento metálico estructural y de anclaje de componentes anexos al hormigón

Hormigón de limpieza

Para todas las bases indicadas en los planos se ejecutarán las excavaciones 10 cm. más profunda que la cota indicada en el cálculo de estructura, esto se realiza para alojar el hormigón de limpieza

El Hormigón de limpieza será del tipo de 150 Kg/m³, Tendrá un espesor de 10 cm y será perfectamente nivelado y compactado, antes del fraguado parcial y endurecimiento.

Después de fraguado del hormigón y antes de la colocación final de las armaduras, la superficie del hormigón de limpieza deberá ser lavada perfectamente sin dejar elementos sueltos y/o tierra de excavaciones asegurándose el vaciado del hormigón para las bases sobre una superficie libre de impurezas.

Se debe considerar una correcta alineación de las bases con sus elementos de anclaje y columnas por

Gobierno de la Provincia de Jujuy Ente Autárquico Regulator de Planificación Urbana

Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.

Apeadero - Posta de Hornillos - Jujuy

razones estéticas y funcionales, tarea que requiere de la aprobación de la inspección. Se prestará atención a la etapa de llenado para evitar restos de materia orgánica o inorgánica como ser plásticos, tierra de excavación, etc.

Todos los trabajos deberán tener la verificación, comprobación, y aprobación de la Inspección y el Contratista debe ajustarse a las exigencias referentes a la ejecución, uso y calidad de los materiales indicados en este pliego.-

3.1.1 – Hormigón para platea

Se realizará un sistema estructural de platea de fundación, cuyas dimensiones resulten del cálculo de estructura debidamente confeccionado por la Empresa Contratista. El hormigón a utilizar será H-21 con una resistencia característica cilíndrica a la compresión a los 28 días de 21 MPa/cm² (210 kg/cm²), con un tenor mínimo de cemento de 340 kg por cada metro cúbico de hormigón.

Las cotas de nivel a respetar son las fijadas en los planos de arquitectura, los elementos complementarios y necesarios para la construcción de la estructura, como encofrados, armaduras, elaboración del hormigón, se regirán de acuerdo a reglamentos y normas específicas como así también el Diseño y Verificación de la Mezcla de Hormigón.

Todos los trabajos se ejecutarán sobre un terreno perfectamente compactado para permitir el apoyo de la armadura con separadores de PVC para permitir un perfecto recubrimiento de la armadura. En los laterales se usarán tablas como encofrados bien nivelados y aplomados.

Se construirá la armadura según las formas y las dimensiones indicadas o requeridas para satisfacer las indicaciones de los planos y las especificaciones. Se debe considerar una correcta alineación de las vigas inferiores con sus columnas por razones estéticas y funcionales, tarea que requiere de la aprobación de la inspección.

Se deberá tener especial cuidado en dejar planchuelas de espera correctamente ancladas al sistema estructural de fundación según detalle de plano de estructuras.

La platea de fundación concluirá a nivel de andén con una viga de fundación, conformando el límite entre el sector andén y la traza ferroviaria

3.1.2. – Viga de fundación

La viga de fundación cumplirá con las normas especificadas dentro de los reglamentos sismo resistente según función, materialidad y zona sísmica. Los mismos se construirán a partir de lo que especifiquen los cálculos y planos de estructuras previamente desarrollado por parte del contratista y aprobado por la inspección, según normas vigentes.

3.1.3.- tapa de hormigón para bancos

El Hormigón para tapa de banco cumplirán las normas especificadas dentro del reglamento CIRSOC 103. Los mismos se construirán a partir de lo que especifiquen los cálculos y planos de estructuras previamente desarrollado por parte del contratista y aprobado por la inspección, según normas vigentes.

Gobierno de la Provincia de Jujuy Ente Autárquico Regulator de Planificación Urbana

Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.

Apeadero - Posta de Hornillos - Jujuy

3.1.4. – Totem de hormigón visto

Esta estructura cumplirá las normas especificadas dentro de los reglamentos sismo resistente según función, materialidad y zona sísmica. Los mismos se construirán a partir de lo que especifiquen los cálculos y planos de estructuras previamente desarrollado por parte del contratista y aprobado por la inspección, según normas vigentes.

Se respetarán las dimensiones acorde a proyecto, efectuando el cálculo de estructura, para la determinación efectiva de la cantidad de armadura y diámetro que resultare según cálculo. El hormigón a utilizar será H-21 con una resistencia característica cilíndrica a la compresión a los 28 días de 21 MPa/cm² (210 kg/cm²), con un tenor mínimo de cemento de 340 kg por cada metro cúbico de hormigón. Se harán probetas de hormigón según recomendación de la Inspección de Obra para realizar el control de calidad del hormigón elaborado. La cantidad y diámetro de la armadura principal, los refuerzos que lleven las columnas como así también la cantidad, separación y diámetro de los estribos surgirán del mencionado cálculo de estructura, de acuerdo a reglamentos vigentes CIRSOC 103 – CIRSOC 201. Para las barras de las armaduras principales se utilizaran aceros ADN 420, tanto en las barras verticales como para los estribos, Para la determinación de las cargas gravitatorias y sobrecargas de servicio se seguirán las indicaciones del Reglamento CIRSOC 101.-

Se dejarán las planchuelas de anclaje perfectamente fijadas al sistema estructural, para recibir los componentes metálicos

3.2. ESTRUCTURA METÁLICA

Todos los elementos metálicos deberán estar pintados con anti oxido y pintura epoxi negro mate. El sistema metálico en su totalidad deberá cumplir con lo especificado por las **Norma IRAM-IAS U 500:169 “Inspector de soldadura”**.

3.2.1- Planchuela de Anclaje metálico para columnas metálicas

Los anclajes metálicos para recibir a las columnas deberán responder al diseño previsto en el proyecto. Estos anclajes deberán responder a los cálculos estructurales realizados por la empresa, pero el ancho de los mismos no deberá ser menor al ancho de las columnas a las cuales debe contener.

Las planchuelas de anclaje estarán perfectamente fijadas al sistema estructural de fundación, para recibir las columnas metálicas, se prevé la ejecución de un tronco de columna de hormigón perfectamente nivelado y encuadrado, empotrado el en la parte superior del tronco de columna, la placa de anclaje. El tronco de columna de hormigón armado estará entre 5 a 10 cm más alto con respecto al nivel de piso terminado.

3.2.2- Columna metálica incluida viga metálica en voladizo

.Columnas y vigas serán de chapa metálica de acero estructural doblada tipo cajón, el calibre de chapa se definirá acorde a calculo estructural que será presentado por contratista para aprobación de inspección técnica.

Gobierno de la Provincia de Jujuy Ente Autárquico Regulador de Planificación Urbana

Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.

Apedero - Posta de Hornillos - Jujuy

El cálculo estructural debe asegurar que la capacidad de carga de las columnas y vigas sea adecuada para los requerimientos del proyecto

Las secciones para la construcción del componente metálico serán acorde a documentación gráfica, planos de obra

La contratista deberá cumplir con las longitudes precisas de acuerdo con las especificaciones del diseño. Siendo necesario instrumentar un proceso de limpieza de impurezas y óxido antes del doblado.

El material metálico, chapa, utilizado deberá permitir deformaciones sin fractura durante el doblado. El equipo o máquina de doblado deberá poseer las capacidades adecuadas y estar calibrada y mantenida para el proceso que el grosor de chapa exige. Respecto a las recomendaciones del radio de doblado mínimo deberá ser al menos 1.5 veces el grosor de la chapa (en este caso, 2.25 mm). Angulo entre 90° y 180° según requerimiento. Las esquinas del cajón deben ser redondeadas para evitar concentraciones de tensión y facilitar la soldadura.

Para todo el proceso de diseño, cálculo y construcción se respetarán las normas locales y normas de diseño estructural pertinentes (como las de AISC 360 o IRAM 15001).

El doblado de la chapa se efectuara con maquina adecuada (cizalla y dobladora) para asegurar cortes precisos y doblados uniformes. El proceso de doblado deberá ser gradual, evitando la deformación brusca que pueda causar fisuras en el material

La unión prevista entre viga y columna será mediante soldadura, se tomará como referencia la norma o código AWS D1.1 Las uniones deberán estar correctamente alineadas y sujetas, evitando cualquier desplazamiento durante la soldadura.

Las soldaduras serán continuas y a doble cubrejunta, asegurando que la estructura sea más robusta y capaz de soportar cargas significativas. Se verificarán los cordones de soldaduras a los esfuerzos determinantes de cada caso, pudiendo la Inspección ordenar la verificación de la unión soldada por el procedimiento que estime más conveniente.

El Anclaje a la fundación de hormigón será mediante placa de acero con pernos de anclaje de acero de alta resistencia, profundidad de anclaje determinada por documentación técnica a fundación de hormigón. La placa de anclaje estará diseñada para distribuir las cargas de manera uniforme sobre la base de hormigón.

Se reforzará el sistema de anclaje con cartelas acorde a calculo que brindara mayor rigidez a la fijación, considerando las dimensiones que fijen los cálculos respetando las indicaciones normativas por ejemplo de la CIRSOC 301.

Terminación con Pintura base anticorrosiva y acabado final con pintura esmalte negro.

La pintura de la totalidad de la provisión será con anticorrosivo y esmalte sintético. Aplicando de dos manos de anticorrosivo de distinto color a base de zinc inorgánico con un espesor de capa mínima de 30 micras en una película seca. En obra deberán efectuarse todos los retoques que sean necesarios para que las estructuras una vez montadas presenten un tratamiento anticorrosivo y esmalte sintético correcto y total de todas sus partes.

Una vez terminada la construcción y montaje del componente constructivo conjuntamente a planos de sección y despiece que la contratista presentará, deberá adjuntar un plan de mantenimiento periódico para la revisión de la pintura y la integridad estructural.

Gobierno de la Provincia de Jujuy Ente Autárquico Regulator de Planificación Urbana

Pliego de Especificaciones Tecnicas Particulares.

Apeadero - Posta de Hornillos - Jujuy

Estas especificaciones técnicas deben adaptarse según los requisitos específicos del proyecto y serán aprobados por la inspección técnica.

3.2.3- Cartel metálico en tótem

Las dimensiones altura y ancho de cartel se corresponderán a los documentos gráficos conformante del proyecto.

El cartel se anclará a la base (Totem) de hormigón armado, Totem de H° con dimensiones de proyecto estimadas en 0.40 m x 0.85 m x 3.00 m.

La estructura del cartel previsto en acero estructural, perfil Angulo, dimensiones acordes a proyecto

La fijación se efectuará con placa conformada de planchuela de hierro 100x100x3.2 mm, abrocada a columnas de hormigón armado, tótem de (H° A°).

Las placas de cartel se efectuarán con chapa de acero galvanizado calibre 20 con medidas de cortes previstas de 0.50 de alto y largo de 3, 00 mts

La placa metálica se unirá a la estructura de soporte mediante soldadura en los puntos de contacto. En caso de ser necesario, se pueden utilizar elementos de fijación mecánicos como **tornillos galvanizados**.

Los cordones de soldadura entre estructura y placa metálica serán continuos y con buena penetración, realizando un punteado inicial para asegurar la correcta alineación de las piezas. Las soldaduras deben ser pulidas y desbastadas para eliminar imperfecciones antes de aplicar el tratamiento anticorrosivo.

El tratamiento final de la superficie se efectuara aplicando **2 manos de antióxido** para proteger la estructura metálica contra la corrosión, seguido de **3 manos de esmalte epóxico negro satinado** para el acabado final.

La tipografía de designación del apeadero se efectuará con texto pintado con **esmalte epóxico blanco** para un contraste visual claro y el tipo de letra a usar será **Franklin Gothic Demi**, en **mayúsculas. Altura de 25 cm.**

Todas las dimensiones deben ser verificadas y corroborada mediante cálculo de estructura por parte del contratista y posteriormente verificada en obra antes de proceder con el montaje definitivo del cartel.

El cartel debe ser instalado en la ubicación prevista, con los ajustes finales según las especificaciones del **EARPU** y bajo la supervisión del inspector de obra.

4. CUBIERTA

4.1.- De chapa trapezoidal prepintada negra sobre tirantería de madera, con aislación de espuma de polietileno con una cara aluminizada espesor 10mm, incluido cenefa de chapa.

Encima de la estructura metálica principal se colocarán los componentes constructivos conformantes del techo, entablonado de madera que cumplirá las funciones de cielorraso, correas de madera laminada, donde se unirán las chapas de cubierta con los espesorescalibres, tipología, material y terminación que establezcan los documentos contractuales.

Gobierno de la Provincia de Jujuy Ente Autárquico Regulador de Planificación Urbana

Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.

Apeadero - Posta de Hornillos - Jujuy

El techo llevara una membrana aislante de espuma de poliuretano con cara aluminizada

El espesor mínimo de chapa a emplearse es el correspondiente al denominado comercialmente como N° 25 (0,5 mm).

En ningún caso se aceptarán chapas de espesor N° 27.

Las chapas especificadas, se sujetarán a las correas por medio de tornillos ganchos, con tuercas, arandela galvanizada y arandela de neopreno.

Todos los cortes que sea necesario ejecutar, se realizarán con suma precisión, para mantener los vuelos adecuados teniendo en cuenta que el desagüe es por caída libre no superando los 0.30m desde la última correa

La terminación del techo será a través de una cenefa metálica que cubrirá la estructura secundaria, tablonces y correas dejando libre las chapas de cubierta para caída libre de desagüe

Los solapes que resultarán inevitables se resolverán utilizando superposiciones generosas y selladores de la mejor calidad.

Los selladores a emplear serán elásticos, del tipo poliuretánicos de uno o dos componentes y de marcas muy reconocidas en plaza. En la documentación ejecutiva deberá especificarse la marca, para su verificación por parte de la Inspección.

Los solapes longitudinales se dispondrán cumplimentando las reglas del arte y las instrucciones del fabricante, debiendo siempre solaparse cuidando la dirección de los vientos dominantes y sobreponiendo siempre el borde con ondulado especial "anti-capilaridad", especialmente cuando se instalen chapas cortadas longitudinalmente.

Siempre, en los encuentros de la chapa con la estructura, aún cuando no se especifique expresamente en otros documentos del Contrato, se deberán colocar guarniciones de espuma de poliuretano impregnado con bitumen asfáltico, con la conformación adecuada al tipo de chapa empleada, para impedir el ingreso de insectos y roedores.

Entre las correas y las chapas se colocara una membrana espuma de polipropileno de 10mm con un film aluminizado en ambas caras, sobre un tejido de alambre galvanizado N° 14. Dicho tejido formará un damero, (30x30 cm. de separación aproximado entre cada uno), tensado y amurado en todos sus lados, dicho tejido deberá cubrir toda la superficie de la cubierta. La membrana aislante deberá quedar perfectamente solapada y unida con cinta autoadhesiva de 2" de ancho, con el fin de asegurar la continuidad de la barrera.

5. MAMPOSTERIA

5.1.- Mampostería bancos ladrillo común 0,13x0,27x0,06.

Se tomarán las consideraciones que en el artículo "7 Mamposterías" del P.E.T.G.

El contratista deberá ejecutar los trabajos en los lugares indicados en los planos de Detalle Constructivo de Muro, utilizándose ladrillos comun de 0,13m. de espesor nominal, asentados con mortero, con una dosificación igual a 1/2 parte de cemento, 1 parte de cal en pasta y 4 partes de arena gruesa.

Gobierno de la Provincia de Jujuy Ente Autárquico Regulator de Planificación Urbana

Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.

Apeadero - Posta de Hornillos - Jujuy

En todos los casos, se colocarán armaduras de vinculación con “pelos” hierros del 6 y de longitudes calculadas, cada 4 hiladas en escuadra con las mamposterías y tabiques a vincular como así también con la armadura de encadenados verticales, horizontales y toda otra estructura armada de hormigón. A demás se dejarán según especificación y cálculos de estructura hierros pasantes en sentido perpendicular de la mampostería, los cuales servirán como vinculación con la terminación del revestimiento de piedra. Todos los elementos de hierro deberán ser fijados con mezcla cementicia, evitando el uso de cal. Durante el proceso de construcción de la mampostería se controlará constantemente su verticalidad a efectos de evitar grandes espesores de revoque.

6. REVOQUES

Los paramentos de las deben revocarse, enlucirse o reajustarse, serán preparados de acuerdo a las reglas del arte de construir, degollando las mezclas de las juntas desprendiendo las partes flojas y abrevando con agua el paramento. Salvo en los casos en que se especifique expresamente lo contrario, los revoques gruesos tendrán un espesor de 1,5 cm. en total.

Para cualquier tipo de revoques, el Contratista preparará las muestras que la Inspección requiera, hasta lograr su aprobación. Antes de comenzar el revocado, el Contratista verificará el perfecto aplomado, paralelismo de las aristas y la horizontalidad.

6.1.- Revoque grueso y fino cementicio en bancos.

El Revoque Fino sólo podrá aplicarse 24 horas después de haberse ejecutado el revoque grueso de base, cuya superficie se libraré de materiales sueltos y se mojará. Los marcos y elementos amurados, se colocarán con anterioridad, pero los zócalos después, a efecto de lograr un buen acabado de la superficie revocada sin que se produzcan futuras fisuras como consecuencias de revoques de distintas edades.

La superficie revocada resultará plana y uniforme. El espesor máximo de mezcla aplicada no pasará de 5mm.

En los revoques a la cal, el enlucido se alisará perfectamente. Si después de esta operación quedaran rebarbas o cualquier otro defecto, deberán ser eliminados pasando sobre el enlucido, un fieltro ligeramente humedecido, de manera de obtener superficies completamente lisas.

Sobre el revoque grueso terminado se procederá a colocar el enlucido con un mortero constituido por 1/4:2:1 (cemento, cal aérea, arena fina). Se terminará fratasado al fieltro dejando una superficie perfectamente regular y a plomada.

7. CONTRAPISOS Y CARPETAS

7.1.- Contrapiso de hormigón terminación fratazado.

Sobre platea de hormigón se colocara un contrapiso de hormigón,

Gobierno de la Provincia de Jujuy Ente Autárquico Regulador de Planificación Urbana

Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.

Apeadero - Posta de Hornillos - Jujuy

Se ejecutará un contrapiso tipo H13 de 260 kg/m³ (260 kg de cemento por cada metro cúbico de hormigón para contrapiso)

Los contrapisos contendrán una pendiente del 1% en correspondencia a la platea de hormigón y carpeta de nivelación. El mismo tendrá como terminación un fratasado y posterior peinado con figura rallada antideslizante. Dicha terminación será especificada en un detalle constructivo de contrapiso exterior con pendiente. El contratista deberá realizar un paño de prueba, que deberá ser aprobado y autorizado por la inspección para su posterior construcción.

El hormigón deberá ser preparado fuera del lugar de aplicación, cuidando el perfecto mezclado de sus materiales.

7. PISOS, ZOCALOS Y UMBRALES

GENERALIDADES:

Los solados responderán a lo indicado en cada caso en la Planilla de Locales, y/o en los Planos de Detalle del Proyecto Ejecutivo aprobado. Los Planos de Detalle que elabore el Contratista, deberán indicar el despiece proyectado para los pisos, considerando las dimensiones de las piezas y sus juntas.

Queda estrictamente prohibida la utilización de piezas cortadas en forma manual.

El Contratista ejecutará muestras de solados cuando la Inspección lo juzgue necesario, a los fines de su aprobación.

Los solados presentarán superficies regulares, dispuestos según las alineaciones, pendientes y niveles que los Planos del Proyecto Ejecutivo Aprobado deberán haber establecido acabadamente.

En las veredas deberán dejarse las juntas de dilatación que indiquen los documentos licitatorios, los Planos de Replanteo Aprobados o las que indique aconsejables el fabricante del material que se emplee.

Deberán ser indicados todos los niveles y acotados todos los paños considerando en cada caso el despiece previsto para el tipo de solado y previendo el tamaño de las piezas y sus juntas, para asegurar de este modo la coincidencia con las juntas de dilatación que deban practicarse en los contrapisos, cuando así lo exijan las reglas del arte.

En lo posible la ubicación de las juntas de dilatación deberá concordarse con las pendientes que deban recibir los solados, de manera que queden ubicadas siempre en crestas, ocasionalmente en espacios intermedios, pero nunca en valles.

Al adquirir el material, el Contratista deberá prever un 5% de cada tipo para ser entregado al Comitente, en carácter de repuesto.

9.1.- Piso baldosa podo táctil 0,40 x 0,40 m con textura.

Serán de la calidad, forma, dimensión y color que se determine en los planos y demás documentos licitatorios. El Contratista presentará muestras, para obtener la previa aprobación de la Inspección.

Los solados cerámicos deberán ser de primera calidad en su tipo y acusar regularidad de forma, tanto en su cara vista como en sus aristas, las que deben permitir un perfecto acople entre las piezas, sin huellas ni

Gobierno de la Provincia de Jujuy Ente Autárquico Regulador de Planificación Urbana

Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.

Apeadero - Posta de Hornillos - Jujuy

rebabas. La estructura que resulte a la vista, luego de fracturar cualquiera de las piezas, debe ser homogénea, sin defectos de cochura, rajaduras, etc.

Se proveerán en obra en esqueletos o cajas, que indiquen con claridad: marca, tipo o modelo, calidad, color y número de partida. La Inspección se reserva el derecho de observar parcial o totalmente las remesas que lleguen a obra, si ellas no reunieran las condiciones exigidas por el proyecto y requerir la realización de ensayos de dureza, desgaste, etc. que estimara oportuno.

Las carpetas de base deberán estar correctamente niveladas y/o siguiendo las pendientes proyectadas, y antes de colocar el piso deberá haber cumplido un tiempo mínimo de 15 días, el fragüe de la misma.

Las baldosas se deberán colocar ubicando los hilos de guía al centro de las juntas, de manera de obtener igual medida en toda la longitud, debiéndose repartir las pequeñas diferencias dimensionales de las piezas hacia cada lado del hilo.

Los cortes necesarios se deberán realizar en húmedo, con disco de diamante de banda continua y con máquina de corte de 3000 r. p.m.

Las juntas se rellenarán vertiendo prolijamente con un recipiente o sachet plástico adecuado el material de relleno, con una dosificación de 1:3:1 (cemento, arena y pastina). Finalmente, antes de que termine de fraguar, se lo retocará con cuidado.

No se deberán tomar las juntas vertiendo el material sobre la superficie del piso, ni quitar sobrantes con secador. Si se trabaja con pastinas de color, se deberán extremar los cuidados para no manchar el resto del piso debido a la micro porosidad de este material.

No se transitará el piso antes de 24 horas de colocado. Para limpieza y mantenimiento de estos materiales, se atenderán las instrucciones del fabricante. Sólo en caso de ser necesario, se podrá usar solución de ácido muriático en proporciones no superiores al 10%.

9. CIELORRASO

9.1.- Entablonado de madera de pino cepillada de 8" x 1".

El cielorraso será de tablas de madera de 4" x 1" y deberá estar fijada mediante tornillos al fondo de las vigas metálicas. La fijación se hará con las tablas en el sentido perpendicular a dichas vigas. Los tornillos a utilizar serán de color negro. Las tablas de madera deberán estar cepilladas, lijadas y pintadas con impregnante color natural y barniz o laca de protección natural sin brillo. El contratista deberá tener especial cuidado en su colocación evitando encuentros desfasados o con imperfecciones entre las tablas. La inspección se reserva el derecho de solicitar el reemplazo de las tablas que considere que no cumplen con el criterio estético anteriormente descripto.

10. PINTURA

GENERALIDADES:

Gobierno de la Provincia de Jujuy Ente Autárquico Regulator de Planificación Urbana

Pliego de Especificaciones Tecnicas Particulares.

Apeadero - Posta de Hornillos - Jujuy

Los materiales a utilizarse serán de la mejor calidad, de marca conocida y aprobada por la Inspección, de acuerdo con las especificaciones contractuales. Serán llevados a la obra en sus envases originales, cerrados y provistos del sello de garantía correspondiente. No se podrán abrir los envases hasta tanto la Inspección los revise.

La Inspección podrá exigir en cualquier momento la comprobación de la procedencia y el estado de conservación de los materiales a utilizar.

Con referencia a los ensayos deberán cumplir como mínimo lo indicado en las Normas IRAM 1109, 1022, 1023 y 1197.

Para determinar el grado de calidad de las pinturas para su aprobación, se tendrá en consideración, además de lo exigido en el párrafo anterior, las siguientes cualidades:

- a) Pintabilidad:** Condición de extenderse sin resistencia al deslizamiento del pincel o rodillo.
- b) Nivelación:** Las huellas de pincel deben desaparecer a poco de aplicadas.
- c) Poder cubritivo:** Debe eliminar las diferencias de color del fondo con el menor número de manos posibles.
- d) Secado:** La película de pintura no debe presentar viscosidades al tacto y debe adquirir dureza, en el menor tiempo posible según la calidad del acabado.
- e) Estabilidad:** Se verificará en el envase. En caso de presentar sedimentos, este deberá ser blando y fácil de dispersar.

Cuando se indique número de manos, será a título ilustrativo y mínimo debiéndose dar la cantidad de manos que requiera un perfecto acabado.

NORMAS DE EJECUCION:

Todas las superficies serán limpiadas prolijamente y preparadas en forma conveniente antes de recibir las sucesivas capas de pintura.

Se tomarán las precauciones necesarias para impedir el deterioro de pisos u otras estructuras, durante la ejecución de los trabajos. En caso de ocurrir algún inconveniente, el Contratista procederá a subsanarlo de inmediato a su cuenta y cargo, con la conformidad de la Inspección.

El Contratista corregirá los defectos que presenten los elementos antes de proceder a su pintado y se retocarán cuidadosamente una vez concluido el mismo.

Además deberán tomarse las precauciones indispensables, a fin de preservar las obras del polvo, lluvia, etc., debiendo al mismo tiempo evitar que se cierren puertas y ventanas antes que su pintura haya secado por completo. No se aplicarán blanqueo, ni pintura sobre superficies mojadas o sucias de polvo o grasas, debiendo ser raspadas profundamente y llegándose, cuando la Inspección lo estime correspondiente, al picado y reconstrucción de la superficie observada.

Las capas de acabado se aplicarán, una vez que los otros gremios hayan finalizado sus trabajos, salvo indicación en contrario de la Inspección.

Será condición indispensable para la aprobación de los trabajos que éstos tengan un acabado perfecto, sin huellas de pinceladas, pelos, etc.

Gobierno de la Provincia de Jujuy Ente Autárquico Regulador de Planificación Urbana

Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.

Apeadero - Posta de Hornillos - Jujuy

La Inspección exigirá del Contratista la ejecución de las muestras que estime convenientes. Además si lo juzgara necesario podrá ordenar la aplicación de la primera capa de pintura, de un tono distinto al definitivo, reservando para las capas de acabado la aplicación del tono adoptado.-

Se deberá tener especial cuidado con el recorte limpio, prolijo y perfecto de varillas, zócalos, etc.

Los trabajos preliminares a cumplir por la Contratista son:

Antes de aplicar mano alguna de pintura, se lijará convenientemente, y luego deberá pasarse por la superficie un cepillo de paja o cerda.

Previo a la aplicación de capa alguna se efectuará una inspección de toda la superficie, salvando con enduidos plásticos apropiados cualquier irregularidad existente para emparejar las superficies.

Se barrerán los locales antes de dar cualquier mano de pintura.

10.1.- Recubrimiento sintético incoloro para hormigón resistente a la luz solar.

Una vez realizado los trabajos de emprolijado del hormigón visto, se procederá a lijar y luego cepillar toda la superficie para eliminar todo vestigio de suciedad.

Una vez lista la superficie se aplicará una mano de pintura a base acuosa, para lo cual se deberá diluir 1 parte de Silicona en 10 partes de agua. La aplicación se efectúa a pincel o pulverizador, en dos manos, la segunda mientras está aún húmeda la primera. El secado final se alcanza a las 72hs.

10.2.- Esmalte epóxico negro satinado sobre elementos metálicos, previa preparación de las superficies.

Se limpiará la superficie con solventes y se quitará el óxido mediante raspado o solución desoxidante o ambos.

Se aplicará una mano de cromato de zinc o inhibidor de corrosión cubriendo perfectamente las superficies y se aplicará enduido a la piroxilina en capas delgadas donde fuere necesario, luego se aplicará fondo antióxido sobre las partes masilladas.

Se lijará convenientemente y se aplicarán dos (2) manos de esmalte sintético para exterior o interior según los casos. En exteriores se aplicará el esmalte a las 12 horas de haber recibido antióxido no dejando pasar en ningún caso más de 10 días.

10.3.- Barniz de primera calidad sobre elementos de madera, previa preparación de las superficies.

Se aplicará en cielorrasos de madera, correas y tirantes de madera.

Se limpiará la superficie y eliminarán las manchas grasosas.

Previo lijado en seco se aplicará un impregnante de primera calidad, la cantidad de manos que sean necesarias a criterio de la inspección. Luego, una mano de barniz diluido (2 a 1) con aguarrás.

Luego se aplicarán tres manos de barniz cada 6hs. no dejando pasar más tiempo.

12. INSTALACION ELECTRICA:

Gobierno de la Provincia de Jujuy Ente Autárquico Regulador de Planificación Urbana

Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.

Apeadero - Posta de Hornillos - Jujuy

Todos los trabajos serán ejecutados de acuerdo a las reglas del arte y presentarán una vez terminadas un aspecto prolijo, mecánicamente resistente, utilizándose en todos los casos materiales de primera calidad.

El contratista indicará las marcas de la totalidad de los materiales que propone instalar, la aceptación de la propuesta sin observaciones no exime al contratista de su responsabilidad por la calidad y características técnicas establecidas y/o implícitas en el pliego y planos.

En cuanto al personal del contratista, la Inspección de Obra podrá solicitar el cambio o remoción del personal que no considere idóneo para la realización de las tareas encomendadas.

La inspección de la Obra podrá solicitar que se incremente el personal ó se extienda el horario de trabajo en obra si los plazos así lo demandaran.

Las instalaciones deben ser realizadas en un todo de acuerdo con las Reglamentaciones vigentes y de acuerdo al Reglamento Electrotécnico Argentino.

La instalación eléctrica se efectuará de acuerdo al plano

Una vez contratada la Obra, la Empresa Adjudicataria deberá presentar la documentación completa del Proyecto Ejecutivo de Iluminación, Díez (10) días antes de la iniciación de los trabajos y no podrá dar comienzo a los mismos si no cuenta con la autorización del **ENTE AUTARQUICO REGULADOR DE PLANIFICACION URBANA**

PROYECTO EJECUTIVO:

El Proyecto Ejecutivo de ILUMINACIÓN, deberá ser elaborado por un Ing. Electricista respetando las reglamentaciones indicadas.

La Contratista deberá gestionar ante la Empresa EJES.A, las habilitaciones y/o aprobaciones SI CORRESPONDIESE.

El oferente deberá comprometer para la ejecución de las obras todas las herramientas y mano de obra necesarios para la concreción total de los trabajos que se detallan más abajo, lo que no es excluyente de todo otro trabajo necesario y/o provisión de materiales para que la obra quede terminada en perfecto estado de funcionamiento y a entera satisfacción de las normas vigentes.

EL CONTRATISTA deberá entregar a la Inspección de Obra el Proyecto de la Instalación eléctrica diez (10) días hábiles antes de comenzar los trabajos. Dicho Proyecto deberá ser aprobado por la Inspección. La obra deberá entregarse en perfecto funcionamiento, de acuerdo a las reglamentaciones vigentes de la empresa de Energía EJESA y en particular, las normas de la AEA.

11.1.- Provisión y colocación de artefactos de iluminación alimentación solar

Alcance de la Instalación

La contratista deberá concluir la instalación con la siguiente instalación en obra, ejecutada:

- Instalación de seis (6) reflectores LED de 100W con su respectivo panel solar.
- Baterías independientes para cada reflector.
- Controladores de carga para cada unidad.
- Fotocélulas para encendido automático.

Gobierno de la Provincia de Jujuy Ente Autárquico Regulator de Planificación Urbana

Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.

Apeadero - Posta de Hornillos - Jujuy

- Cableado y conexiones internas del sistema.
- Pruebas de funcionamiento.

Sistema, referencia a tener en cuenta

Reflectores LED de 100W (1 por cada unidad) con las siguientes especificaciones:

- **Potencia:** 100W.
- **Tipo de luz:** Luz blanca fría (5000-6000K).
- **Protección:** IP67 (resistente a polvo y agua).
- **Material:** Carcasa de aluminio resistente a la corrosión. Color negro
- **Vida útil:** Mínimo 50.000 horas.

Paneles Solares (1 por cada reflector)

- **Tipo:** Monocristalino o policristalino.
- **Capacidad:** 150W a 200W por panel, dependiendo de la eficiencia y requerimientos energéticos de cada reflector.
- **Eficiencia:** $\geq 18\%$.
- **Tensión de salida:** 12V DC.
- **Montaje:** Soportes metálicos inclinados.

Baterías de Almacenamiento (1 por cada reflector)

- **Tipo:** Baterías de ciclo profundo, de litio o AGM (Absorbed Glass Mat).
- **Capacidad:** 12V 100Ah (adecuado para garantizar una autonomía de 12 horas por noche).
- **Autonomía:** Al menos 1.5 a 2 días sin radiación solar.

Controlador de Carga Solar (1 por cada reflector)

- **Funciones:** Control de carga/descarga, protección de las baterías contra sobrecargas y descargas profundas.
- **Tensión:** 12V/24V automático.
- **Protecciones:** Contra cortocircuitos y polaridad inversa.

Fotocélulas (1 por cada reflector)

- **Función:** Encendido automático con sensor crepuscular.
- **Rango de operación:** Configurable para encender al anochecer y apagar al amanecer.
- **Tensión:** 12V DC.

Cableado y Conexiones

- **Cable solar:** con aislación UV resistente a la intemperie.
- **Calibre:** 4 mm² para circuitos de corriente continua de baja tensión.
- **Tubería de protección:** PVC resistente a la intemperie, para proteger las conexiones.

Instalación

Montaje de Paneles Solares

Cada panel solar se instalará en estructuras metálicas galvanizadas, ajustadas para maximizar la captación solar. La inclinación y orientación como referencia, deberán ser hacia el norte, con un ángulo de

Gobierno de la Provincia de Jujuy Ente Autárquico Regulator de Planificación Urbana

Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.

Apeadero - Posta de Hornillos - Jujuy

aproximadamente 23°. Se garantizará que las estructuras sean resistentes a las condiciones climáticas de la zona.

Instalación de Baterías y Controladores

Cada batería será instalada cerca de su respectivo reflector en un gabinete metálico ventilado y resistente a la intemperie. Los controladores de carga se conectarán entre los paneles solares y las baterías, asegurando una correcta regulación del flujo de energía.

Instalación de Reflectores y Fococélulas

Los reflectores se colocarán en la estructura, sea de la principal o de cubierta a consideración de la mejora opción, considerando la iluminación al interior, con una altura de instalación suficiente para iluminar de manera uniforme el área de espera y accesos. Las fococélulas estarán montadas en una posición estratégica para detectar de manera precisa la luminosidad ambiente.

Cableado y Conexiones

El cableado entre paneles solares, baterías, reflectores y controladores de carga se realizará utilizando cables de baja tensión adecuados para sistemas fotovoltaicos. Las conexiones deberán estar protegidas en cajas estancas y en tuberías resistentes a la intemperie.

La inspección verificara

Prueba del encendido automático mediante fococélulas.

Comprobación de la eficiencia del panel solar y la capacidad de la batería para sostener el reflector durante la noche.

Revisión de la autonomía del sistema para garantizar un funcionamiento ininterrumpido.

Inspección de conexiones y cableado para asegurar su durabilidad.

Para los componentes se solicitará los siguientes requisitos a cumplir

Garantía de paneles solares: 5 años.

Garantía de reflectores: 2 años.

El contratista previo a recepción deberá presentar un plan de Mantenimiento preventivo incluida frecuencias apropiadas de revisiones in situ

12. LIMPIEZA DE OBRA.

15.1.- Limpieza general de obra y retiro de escombros, materiales y herramientas.

El contratista, una vez terminado todos los trabajos deberá realizar los trabajos de limpieza, entendiéndose como tal solo fregado de los pisos, limpieza de los cristales, acondicionamientos menores, retiro de escombros, materiales y herramientas.

CONCEPTOS FINALES:

Gobierno de la Provincia de Jujuy Ente Autárquico Regulator de Planificación Urbana

Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.

Apeadero - Posta de Hornillos - Jujuy

Planos de Obra: El Contratista está obligado a confeccionar a su costo toda la documentación de obra necesaria para su ejecución con plazo de entrega no mayor a 21 (veintiún) días corridos luego de recibida la notificación de la adjudicación, luego de la presentación y aprobación de la documentación el adjudicatario firmará el Contrato.

Las aprobaciones emitidas por los Entes de contralor Municipal, etc. tendrán un plazo de 45 (cuarenta y cinco) días corridos para ser presentados a la Inspección de obra a partir de la firma del Contrato.

A los 15 (quince) días corridos de la Recepción Provisoria de la Obra deberá presentar a la Inspección los planos Conforme a Obra, es condición indispensable tener aprobados los planos para realizar la Recepción Definitiva de la obra.

El Manual de Operación y Mantenimiento deberá ser presentado a la Inspección de la Obra con 30 (Treinta) días hábiles de anticipación a la Recepción Provisoria de la Obra.

Además de la figura del Representante Técnico exigido el Contratista deberá designar un Jefe de Obra, quién deberá ser Ingeniero Civil o Arquitecto, matriculado y habilitado con por lo menos 4 (cuatro) años de experiencia profesional, deberá presentar el Currículum vitae para su aceptación y aprobación. El Jefe de Obra deberá permanecer en obra y en caso de ausencia ocasional el Contratista deberá disponer la presencia de un profesional con al menos igual calificación para su reemplazo previa aceptación de la Inspección.

El Contratista será responsable de la seguridad de todas las actividades que se desarrollen en la zona de obras.

En todos los casos, los trabajos se ejecutarán con mano de obra especializada y los materiales a emplearse serán de primera calidad normalizados y de marca reconocida. No se aceptarán materiales y mano de obra que no respondan a las exigidas en los pliegos.

Las instalaciones complementarias se ajustarán a memorias, Pliegos de Especificaciones Técnicas, planos generales y de detalles que se adjuntan al pliego. Cualquier modificación en cuanto a lo planificado y a la calidad del material será autorizado previamente por la Inspección de Obra.

Los Certificados serán acompañados indefectiblemente con el relevamiento fotográfico que ilustre de forma fehaciente la marcha de la obra y los ensayos realizados en cada etapa de la obra. La documentación fotográfica contendrá el código de obra, número de certificado y la identificación del sector fotografiado.

ANEXO 2 – P.P.B. y C.

ARTÍCULO 7 – Apartado 8

Documentación de Licitación - Sección Específica

Sección - Planos

Planillas Complementarias

El oferente deberá cumplimentar lo solicitado en orden y forma, a razón de un orden para la evaluación.

Gobierno de la Provincia de Jujuy
Ente Autárquico Regulator de Planificación Urbana

Pliego de Especificaciones Tecnicas Particulares.

Apeadero - Posta de Hornillos - Jujuy

Planos:

1	Planta	PL00
2	Planimetria	PL00- PLANIMETRIA
3	Planta de Techos	PL00-PLANIMETRIA
4	Plano de Cortes	CS01-CS02
5	Plano de solados	PL00 – SOLADOS
6	Estruct.	PL00-ESTRUCTURA
7	Inst. Eléctrica P.B.	PL00-ELECTRICO
8	Ins. Pluvial	PL00-PLUVIAL
9	Det. Solado	DET 01- DET 02
10	Det. Cartel	DET1-DET2

Planillas complementarias a presentar

Índice de Planillas Complementarias:

- Planilla I (uno) Materiales cotizados.
- Planilla II (dos) Mano de Obra.
- Planilla III (tres) Transporte.
- Planilla IV (cuatro) Equipo.
- Planilla V (cinco) Análisis de Precios según nomencladora.
- Planilla VI (seis) Plan de Trabajo y Curva de Inversiones – Consolidado.
- Planilla Nomencladora.

Ejemplo:

Gobierno de la Provincia de Jujuy
Ente Autárquico Regulator de Planificación Urbana

Pliego de Especificaciones Tecnicas Particulares.

Apeadero - Posta de Hornillos - Jujuy

Determinacion del Costo de Mano de Obra.						
Categoria	Jornal (\$/H)	Asist.(\$/H)	Seg.Obr.(\$/H)	Sub.Tot.(\$/H)	C.Soc.(\$/H)	Costo M.O.(\$/H)
Ofic. Espec.						
Oficial						
Ayudante						
						Costo M.O.(\$/dia)
Asistencia:		Sobre Jornal Base				0,00
Seguro Obrero		Sobre Jornal Base				0,00
Carga Social:		Sobre Subtotal				0,00
Determinacion de los Coeficientes de Incidencia para Costo Horario de Equipos.						
Rubro						
Amortizacion:		=		0,00000		0,00000
Intereses:		=		0,00000		
Rtos y Repar.:		=		0,00000		
Comb.y Lubr.:		=		0,00000		

DETERMINACION DEL COEFICIENTE DE GASTOS INDIRECTOS E IMPUESTOS			
		COSTO NETO	1,0000
Gastos Generales - % del C. Neto)	<input type="text"/>		0,0000
Gastos indirectos	<input type="text"/>		0,0000
Beneficios - % del C Neto	<input type="text"/>		0,0000
		SUBTOTAL(1)	1,0000
Gastos financieros			
		SUBTOTAL(2)	1,0000
Impuesto sobre los ingresos brutos	<input type="text"/>	(De 2)	0,0000
Impuesto al Cheque	<input type="text"/>	(De 2)	0,0000
		SUBTOTAL(3)	1,0000
I.V.A.	<input type="text"/>	(De 2)	0,0000
TOTAL			1,0000
		COEFICIENTE	0,0000
		INCIDENCIA	0,0000

Gobierno de la Provincia de Jujuy
Ente Autárquico Regulador de Planificación Urbana

Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.

Apeadero - Posta de Hornillos - Jujuy

Rubro Ítem	DESIGNACIÓN DE LAS OBRAS	COMPUTO		PRESUPUESTO			% de INCID.
		Unidad	Cantidad	Precio Unit.	Precio Ítem	Precio Rubro	
1.	TAREAS PRELIMINARES						
1.1	Replanteo general de la obra a ejecutar.	m2	120,00				
1.2	Cercado y protección del sector de obra	m1	56,00				
2.	MOVIMIENTO DE SUELOS						
	Nota: no se podrá utilizar el material extraído de las excavaciones, salvo indicación explícita. Se considera el retiro del material sobrante fuera de la obra						
2.1	Excavación para recambio de suelo	m3	102,60				
2.2	Excavación para bases columnas, base totem y viga de contención	m3	4,66				
2.3	Relleno con material granular, incluido compactación	m3	102,00				
3.	ESTRUCTURA						
3.1	HORMIGON ARMADO						
3.1.0	Base columnas y base totem	m3	1,92				
3.1.1	Plata de fundación	m3	15,13				
3.1.2	Viga de fundación	m3	5,11				
3.1.3	Tapa de hormigón para bancos	m3	0,45				
3.1.4	Tótem de hormigón visto	m3	1,55				
3.2	METALICA						
3.2.1	Planchuela anclaje metálico para columnas metálicas	Unidad	4,00				
3.2.2	Columna metálica incluida viga metálica en voladizo	Unidad	4,00				
3.2.3	Cartel metálico en totem	Unidad	1,00				
4.	CUBIERTA						
4.1	De chapa trapezoidal prepintada negra sobre tirantería de madera, con aislación de espuma de polietileno con una cara aluminizada espesor 10mm, incluido cenefa de chapa	m2	54,15				
5.	MAMPOSTERIA						
5.1	Mampostería bancos ladrillo común 0,13x0,27x0,06	m2	6,30				
6.	REVOQUES						
6.1	Revoque grueso y fino cementicio en bancos	m2	18,05				
7.	CONTRAPISOS Y CARPETAS						
7.1	Contrapiso de hormigón terminación fratazado	m2	96,00				
8.	PISOS, ZOCALOS Y UMBRALES						
8.1	Piso de baldosa podotactil en andén	m2	25,60				

**Gobierno de la Provincia de Jujuy
Ente Autárquico Regulator de Planificación Urbana**

Pliego de Especificaciones Tecnicas Particulares.

Apeadero - Posta de Hornillos - Jujuy

9.	CIELORASO							
9.1	Entablado de madera de pino cepillada de 8" x 1"	m2	54,15					
10.	PINTURAS							
10.1	Recubrimiento sintético incoloro para hormigón resistente a la luz solar	m2	24,61					
10.2	Esmalte epóxico negro satinado sobre elementos metálicos, previa preparación de las superficies.	m2	43,09					
10.3	Barniz de primera calidad sobre elementos de madera, previa preparación de las superficies.	m2	50,51					
11.	INSTALACION ELECTRICA							
11.1	Provisión y colocación de artefactos de iluminación alimentación solar	gl	1,00					
12.	LIMPIEZA DE OBRA							
12.1	Limpieza general de obra y retiro de escombros, materiales y herramientas	m2	120,00					
PRECIO FINAL DE OBRA								

El presente **Presupuesto Oficial** asciende a la suma de pesos:

Gobierno de la Provincia de Jujuy
Ente Autárquico Regulador de Planificación Urbana

Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.

Apeadero - Posta de Hornillos - Jujuy

OFERTA DEL CONTRATISTA

El Oferente deberá completar y presentar este formulario de Oferta con su Oferta

Organismo Comitente: **EL ENTE AUTARQUICO REGULADOR DE PLANIFICACION URBANA**

DIRECCION: Prolongación Dr. Vidal N°1295 barrio Ciudad de Nieva – S-S. de Jujuy- CP 4600

Manifestamos estar en un todo de acuerdo con los documentos del presente Concurso de Obra y cuyas condiciones expresamente aceptamos.

En tal sentido, OFRECEMOS EJECUTAR LA OBRA: **“APEADERO - POSTA DE HORNILLOS - JUJUY”**,
por la suma de pesos:

.....
.....
.....

Incremento delrespecto del Presupuesto oficial.

Disminución del respecto del Presupuesto Oficial.

Asimismo declaramos no tener objeción que formular a la documentación del Concurso de Precios y conocer todas las normas legales que resultan de aplicación.-

Esta oferta y su aceptación por escrito constituirán un Convenio obligatorio entre ambas partes.

Confirmamos por la presente que esta oferta cumple con el periodo de validez de la oferta y con el suministro de Garantía de Seriedad de la Oferta y manifiesto de Garantía de oferta exigida en los documentos de presente concurso.-