



Gobierno de la Provincia de Jujuy
Ente Autárquico Regulador de Planificación Urbana
PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES PERTENECIENTE A AMPLIACION PARQUE
INDUSTRIAL PERICO-JUJUY

GOBIERNO DE JUJUY

ENTE AUTARQUICO REGULADOR DE
PLANIFICACION URBANA

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

CONCURSO DE PRECIOS Nº

DENOMINACIÓN DE LA OBRA:

***“AMPLIACION PARQUE INDUSTRIAL PERICO –
CIUDAD DE PERICO - DEPTO EL CARMEN - JUJUY.”***

PRESUPUESTO OFICIAL: \$ 597.628.942,21

Gobierno de la Provincia de Jujuy
Ente Autárquico Regulador de Planificación Urbana
PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES PERTENECIENTE A AMPLIACION PARQUE
INDUSTRIAL PERICO-JUJUY

1. TRABAJOS PRELIMINARES

1.1 OBRADOR

1.1.1 Oficina técnica, obrador, vestuarios y sanitarios para personal de obra.

Éste contará con oficinas, depósito, vestuario y locales sanitarios, de acuerdo a las reglamentaciones vigentes, previa aprobación de la Inspección. El obrador deberá contar con las siguientes instalaciones y características:

1. Una oficina técnica que disponga de áreas diferenciadas a saber:

- Puesto de trabajo para la Jefatura de Obra

- Puesto de trabajo para el responsable de Seguridad e Higiene. En la Oficina se deberá contar con un botiquín de primeros auxilios e internet.

2. Un grupo sanitario para el personal que contenga baños y vestuarios en cantidades acordes con el plantel contratado y con las normas estipuladas por ley. Los sanitarios contarán con sector de piletas, duchas, mingitorios y boxes con inodoro. Los vestuarios deberán contar con armarios tipo lockers para uso del personal.

3. Dos pañoles de 3 x 6 m (1 para herramientas y 1 para acopio de materiales), cerrados, techados y provistos de iluminación adecuada.

4. Un taller para la realización de trabajos de herrería de pequeña y gran escala. Deberá ser apto para preparar, doblar, cortar y armar las armaduras de los elementos estructurales a usar en obra, así como carteles, cestos de basura, bancos, etc.

5. Un sector cubierto para acopio de materiales en bruto como ser hierros, placas de madera, bolsas de cemento, cal, etc.

6. Un sector descubierto para acopio de áridos, mampuestos, etc.

Todos los sectores anteriormente enlistados contarán con Matafuegos para incendios clase A, B y C, según necesidad. También se dispondrán matafuegos, de acuerdo a las recomendaciones del responsable de Higiene y Seguridad, en los diferentes sectores de la obra propiamente dicha, a medida que se vayan construyendo los diferentes tramos y niveles.

Todas las instalaciones necesarias destinadas para oficinas y vestuario del personal, correrán a exclusivo cargo de la Contratista y deberán cumplir con las Leyes de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Las circulaciones entre los módulos, así como las superficies destinadas a talleres deberán poseer un solado de hormigón con pendiente (sobreelevado respecto del terreno natural), el cual será demolido y retirado del sitio una vez finalizada la obra. La contratista deberá presentar un plano del obrador en donde se especifiquen sus instalaciones, perímetros, accesos, circulaciones, etc. Asimismo, deberá presentar un plano con la propuesta de implantación del obrador para ser evaluado y aprobado por la Inspección de Obra.

Fuera del perímetro de la obra, pero adyacente a la misma, se ubicará un lugar debidamente identificado, destinado al estacionamiento de bicicletas, autos y/o motocicletas de los obreros.

La Contratista será responsable de todos los elementos depositados en el obrador, como así también por deterioros, pérdidas y/o sustracciones que puedan sufrir sus equipos y materiales acopiados.

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

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES PERTENECIENTE A AMPLIACION PARQUE INDUSTRIAL PERICO-JUJUY

1.1.2 Oficina para Inspección, sanitarios, office. Incluye equipamiento.

La Oficina para la Inspección será de 14 m² aprox. Será un recinto con instalación eléctrica y contará con condiciones de confortabilidad y habitabilidad adecuadas, para lo cual deberá dotarse de aire acondicionado frío – calor y limpieza periódica a cargo de la Contratista. Este recinto se proveerá con adecuada ventilación e iluminación natural (con sistema de oscurecimiento para todas las ventanas), siendo el/los accesos provistos con puerta/s con cerradura doble paleta. Estará compuesta por un sector de Oficina propiamente dicho, un Office y un Sanitario.

La Oficina contará con equipamiento compuesto por: 2 (dos) Puestos de Trabajo totalmente equipados, esto es, 2 escritorios con cajonera con llave; 2 mesas para PC, 2 estantes abiertos de 1.60 m de altura, una biblioteca con puerta con llave de 1,20 m x 1,20 m x 0.45m y otra de 1.60 m x 1.20m x 0.45m. También se le deberá entregar a la Inspección de Obra dos computadoras portátiles (Notebooks) con conexión inalámbrica a internet y dos teléfonos móviles con radio tipo Handy y una impresora (A3 multifunción) con sistema continuo.

El office contará con mesada, pileta de cocina, alacena, heladera, dispenser de agua fría y caliente, y un anafe eléctrico de 2 hornallas.

El Baño incluirá lavabo e inodoro. También se deberá proveer y mantener un botiquín de primeros auxilios. Se deberá proveer para el uso en obra de un Termómetro de máxima y mínima y un Pluviómetro. Así también será a cargo de la Contratista la Provisión de la papelería, los libros de obra y los cartuchos para la Impresora.

En general todos los elementos y equipos descriptos deberán estar en perfecto estado de uso. En caso de desperfectos deberán ser reemplazados inmediatamente por otros hasta su nueva puesta en servicio. Todos los pagos de servicios, seguros, patentes, etc. correrán por cuenta del Contratista.

El contratista tendrá a su cargo el mantenimiento, la higiene y la conservación de todas las Instalaciones, mobiliarios y construcciones pertinentes al uso de la Inspección de Obra. Deberá asimismo adoptar todas las disposiciones necesarias para que se puedan inspeccionar las obras sin riesgo o peligro.

Será a cargo de la Contratista la provisión de los elementos de seguridad para uso de la Inspección, a saber: Botines de seguridad, casco, protectores auditivos, gafas, capa impermeable, chaleco reflectante, etc.

1.2 PROYECTO EJECUTIVO SEGÚN COL. DE ARQ. (3% monto de Obra)

Previo a la iniciación de los trabajos se deberá gestionar la totalidad de la documentación exigida por las municipalidades o comunas en donde se efectuará la obra. Antes de comenzar los trabajos, se deberán cumplimentar los siguientes requisitos:

- Gestión ante Aguas Provinciales u organismo equivalente del lugar en que se emplace la obra, para el correspondiente permiso de agua de construcción.
- Gestión ante la Empresa Provincial de la Energía u Organismo responsable del suministro eléctrico en el lugar de emplazamiento de la obra, para la obtención de la luz de obra.
- Expediente de construcción (permiso de obra) aprobado por la Municipalidad o Comuna respectiva. La entrega del expediente con la aprobación final deberá hacerla antes de la recepción definitiva.

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

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES PERTENECIENTE A AMPLIACION PARQUE INDUSTRIAL PERICO-JUJUY

En toda oportunidad que se requiera la poda de árboles, la remoción de obstáculos pertenecientes a propiedades privadas o afectación de las mismas, no se deberá proceder a ello sin previa autorización de los respectivos propietarios; una vez obtenida la autorización se realizarán los trabajos cuidando de no excederse en lo que se hubiera concedido. La Contratista ejecutará todos los trabajos de tal suerte, que resulten enteros, completos y adecuados a su fin, en la forma que se infiere de los planos, las especificaciones técnicas y demás documentos contractuales y en un todo de acuerdo a las reglas del arte, aunque los planos no representen y las especificaciones no mencionen todos los elementos necesarios a esos efectos.

La Obra se realizará en un todo de acuerdo a planos de proyecto, a las presentes Especificaciones Técnicas, a los planos generales y de detalles elaborados por la Contratista y aprobados por la Inspección de Obra y a las Órdenes de Servicio emitidas por ésta última durante el transcurso de la Obra y, salvo expresa indicación en contrario, se ajustarán a las Normas y Reglamentos vigentes que se indican a continuación:

- Código de Edificación de la Ciudad de Perico
- Normas y reglamentos de la Dirección Provincial de Arquitectura.
- Normas IRAM
- Normas CIRSOC
- Normas DIN
- Normas ASTM
- Reglamentaciones contra incendio. Dirección Provincial de Bomberos.
- Ley 24.051/92 sobre Residuos Peligrosos y Decreto Reglamentario 831/93 y Resoluciones 599/2001; 897/2002; 830/2008.
- Ordenanzas Municipales vigentes.
- Reglamento de Instalaciones Domiciliarias e Industriales de Agua Potable de Jujuy S.E.
- Normas y reglamentos de la A.E.A.
- Normas y reglamentos de EJESA
- Ley 24.557 de ART y sus decretos reglamentarios
- Ley de Accidentes de Trabajo N° 24.028
- Evaluación de impacto ambiental
- Todo lo referente a la Seguridad e Higiene detallado en el ANEXO adjunto.

Los errores que eventualmente pudieran contener los planos de la documentación técnica, o los trabajos que no estuvieran mencionados en las especificaciones, que fueran imprescindibles de ejecutar y prever y que no hubieran merecido consultas o aclaraciones en su oportunidad por parte de los oferentes, no serán motivo de reconocimiento de adicional alguno, ni de circunstancias liberatorias de sus responsabilidades.

Si el Oferente creyera advertir errores en la documentación técnica que reciba antes de la contratación, tiene la obligación de señalarlo en el acto, para su corrección o aclaración, previo a la presentación de la propuesta económica. Si existieran contradicciones o dudas deberán consultarse por escrito durante el proceso de cotización; de no presentar dicha consulta, se entiende que la empresa hace suyo el proyecto.

1.3 LIMPIEZA DE TERRENO

Gobierno de la Provincia de Jujuy
Ente Autárquico Regulador de Planificación Urbana
PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES PERTENECIENTE A AMPLIACION PARQUE
INDUSTRIAL PERICO-JUJUY

Se efectuará en el área correspondiente al predio, comprendiendo las zonas de edificación y áreas de parquización de la obra objeto de esta licitación.

Se interpretarán como trabajos de limpieza y preparación del terreno, los siguientes: Desarraigo de árboles, arbustos y troncos existentes, según indique la Inspección de Obras y retiros de los residuos de cualquier naturaleza, fuera del área de trabajo y del predio de la Obra. Se demolerá con medios mecánicos y/o manuales de aquellas estructuras existentes que obstruyan el libre escurrimiento del agua o que impidan la construcción de las obras proyectadas y de todo elemento, sin excepción, que sea necesario retirar, de acuerdo a las exigencias del proyecto. Los escombros, producto de lo derribado, deberán ser cargados, transportados y retirados del predio de la obra, salvo que la Inspección dé instrucciones en contrario, indicando que se depositen en lugares apropiados dentro de la zona de la obra, para su posterior uso en rellenos.

2. MOVIMIENTO DE SUELO

2.1 APERTURA DE CALLES

Se designará así al trabajo de remoción, levantamiento, carga y transporte de los suelos de todo tipo, incluso materiales cualquiera sea su índole que al momento de licitarse los trabajos se hallen situados dentro de la zona de obras y de proyecto, y ubicados en la superficie de terreno natural o bajo la misma, incorporados en el espesor del manto que resulte necesario remover para la total y correcta ejecución del proyecto que se licita, y en un todo de acuerdo con los planos que conforman el mismo.

Comprenden dichos trabajos: El replanteo previo al comienzo de las obras de la planimetría del área, su amojonamiento y documentación gráfica correspondiente, la limpieza previa del terreno en el ancho y longitud de proyecto, remoción y levantamiento de estructuras existentes, y la remoción y levantamiento de suelos de cualquier tipo.

La presencia de agua durante las tareas de excavación, cualquiera sea su origen y causa, deberá ser eliminada por el Contratista mediante procedimiento adecuado, el cual deberá ser sometido a consideración de la Inspección de Obra.

El equipo a utilizar será el más apropiado a juicio del Contratista y aprobado por la Inspección.

El Contratista está obligado a recabar toda la información previa respecto a la existencia de instalaciones de cualquier tipo a fin de tomar las previsiones del caso.

Los trabajos de achique, tablestacados, defensas, etc., que resulten necesarios realizar a juicio de la Inspección, estarán incluidos en el precio unitario de este ítem.

2.2 MOVIMIENTO DE SUELO

Antes de iniciar los trabajos el Contratista deberá presentar asimismo a la Inspección, las pólizas de seguros de responsabilidad civil y de prevención de accidentes de trabajo, con una lista completa del personal a ocupar mientras se realicen estos trabajos, con fotocopias de sus documentos de Identidad, aun en el caso que se tratara de trabajos subcontratados. Todo el personal empleado deberá contar con la vestimenta, equipos y protecciones que para cada tipo de labor que establezca la Superintendencia de Riesgos del Trabajo y las Leyes y/o Reglamentos vigentes al tiempo de ejecución de los trabajos. El Contratista deberá tener en cuenta que cualquier rotura que se produjera en las fincas linderas, cualquier daño o deterioro en bienes de terceros que se originen como consecuencia del desarrollo de las obras, deberá repararlo a su costa y a entera satisfacción del damnificado.

Gobierno de la Provincia de Jujuy
Ente Autárquico Regulador de Planificación Urbana
PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES PERTENECIENTE A AMPLIACION PARQUE
INDUSTRIAL PERICO-JUJUY

2.2.1 Preparación de subrasante, sacado de tierra, emparejado, nivelado, y compactado

Este trabajo consistirá en la preparación del terreno para ponerlo a la cota de la sub-rasante mediante la realización del corte o terraplén, para posteriormente construir el empedrado. Para la ejecución de la misma, se realizará un desmante o terraplén de hasta +/- 40 cm., para alcanzar la cota de los planos o las cotas indicadas por la Inspección. En todos los casos se deberá compactar la base de asiento. Encontrando en el tramo material no apto, los mismos deberán ser reemplazados por material de mejor calidad.

La sub-rasante será compactada con compactadores pata de cabra, realizando un mínimo de 5 (cinco) pasadas a fin de que la misma soporte una prueba de carga, que se verificará por medio de un camión de eje sencillo bien cargado. Es considerada una pasada, la ida y la vuelta del compactador en un determinado tramo.

En caso de que la pista no supere la prueba de carga, el sector que presente movimientos será removido y el material, sustituido por otro de mejor calidad o de menos humedad. Estos trabajos el Contratista los realizará sin costo extra para el Contratante. La pista estará sin exceso de humedad al momento de realizar la compactación ni en el momento de la carga de arena.

El Contratista deberá tomar recaudos para evitar que se produzcan desmoronamientos, si esto sucediere, el Contratista deberá solucionar el inconveniente sin costo adicional para el Contratante.

La unidad de medida por la cual se pagará el ítem será el metro cuadrado (m²), computadas las dimensiones realmente ejecutadas, medidas en el terreno y aceptadas por la Inspección.

3. AMPLIACION PARQUE INDUSTRIAL

3.1 PORTICO DE INGRESO

Ver anexo I.

3.2 RETIRO DE CERCADO PERIMETRAL EXISTENTE

Se deberá retirar la totalidad del cerco de obra existente.

Los mismos deberán ser retirados del ámbito de la obra, inmediatamente después de concluida su remoción.

3.3 CERCADO PERIMETRAL

3.3.1 Cerramiento con alambre tejido romboidal 2,5" cal. 14 de H= 2,00m y postes olímpicos de hormigón.

Gobierno de la Provincia de Jujuy
Ente Autárquico Regulador de Planificación Urbana
PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES PERTENECIENTE A AMPLIACION PARQUE
INDUSTRIAL PERICO-JUJUY

Se ejecutarán de acuerdo al tipo de cerco que se especifique y según las siguientes especificaciones:

Cerco perimetral de alambre tejido romboidal. • Postes de H° A° tipo olímpico de 0,10 x 0,10 x 3.40 m. • Postes refuerzos de esquineros. • Planchuelas de hierro para estirar el alambre tejido incluido los ganchos. • 3 (tres) hilos de alambre de púas. • 3 (tres) hilos de alambre galvanizado

Colocación y Fijación del Alambre. Los hilos se fijarán paralelos, estirados y templados a la altura y espaciamiento señalados en los planos

3.4 ARBOLADO

Este trabajo comprende la provisión, acarreo, distribución e implantación de forestación, se colocarán árboles, vegetación de media magnitud; las cantidades, especie y ubicación se adecuará a lo indicado en el plano de detalle de vegetación.

Donde deban colocarse árboles se harán excavaciones de 0,60 x 0,60 x 0,80 m de profundidad de la misma tierra. La plantación se realizará al iniciar los trabajos, o cuando la Inspección lo determine conveniente. En cada pozo de siembra se agregará tierra mejorada con abono orgánico (lombricompuesto). Las plantas tendrán una altura de 1,50 m como mínimo al colocarse estarán provistas de tutor.

El contratista será responsable de los cuidados y precauciones del traslado las plantas y tomará los recaudos necesarios para que no sean dañadas durante la ejecución de la obra, así como para el riego necesario para su crecimiento hasta la recepción.

La Inspección rechazará aquellos ejemplares que no cumplan con los requerimientos establecidos para cada especie, estando, las mismas, en perfecto estado sanitario; libres de plagas; bien conformadas y equilibradas acorde a su expresión propia, no presentando ramas quebradas ni señales de haber sufrido heladas, etc.

4. INFRAESTRUCTURA

4.1 RED DE AGUA

4.1.1 CAÑERIAS DE DISTRIBUCION

4.1.1.1 Excavación de zanjas en terrenos de cualquier categoría

El Contratista deberá realizar e interpretar un estudio de suelos para determinar la necesidad de entibamientos o tablestacados, apuntalamientos, desagote, depresión de napa u otras medidas a adoptar para la protección de los trabajadores; asimismo, deberá evaluar la influencia de estructuras adyacentes, instalaciones, calzadas, etc. y la minimización de los riesgos de derrumbamiento y hundimiento del suelo durante la excavación e instalación de los caños, para lo que deberá proveer, instalar y mantener todos los sistemas de sostén y enmaderamiento de los laterales de la excavación.

Las obras se construirán con las excavaciones en seco. Si no existiesen previsiones en el proyecto, o las mismas fueran insuficientes, el Contratista adoptará un sistema de bombeo u otro método aprobado de desagote o depresión de napa que resulte suficientemente efectivo para la eliminación de aguas subterráneas, drenaje o depresión de napa. Para la

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

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES PERTENECIENTE A AMPLIACION PARQUE INDUSTRIAL PERICO-JUJUY

defensa contra avenidas de aguas superficiales el Contratista construirá ataguías, tajamares o terraplenes según sea conveniente, previa aprobación de la Inspección.

Toda agua deberá ser canalizada fuera del sitio mediante métodos que determine el Contratista, previamente autorizados por la Inspección, y que no afecten a terceros, siendo responsabilidad de éste los daños que se produjeren.

Salvo que el resultado del análisis del estudio de suelos indique que se deba utilizar otro método o que en el presente se especifique de otra manera, la excavación de zanjas para cañerías y servicios se realizará a cielo abierto. El ancho de las zanjas a reconocer en la certificación será el indicado en los Planos de Proyecto según los diámetros de las cañerías a instalar o de acuerdo con la siguiente tabla:

DIÁMETROS	Ancho de zanja
50 a 90 mm	0,50 m
>90 a 220 mm	0,55 m
>200 a 300 mm	0,60 m
>300 a 350 mm	0,65 m
>350 a 400 mm	0,70 m

Tabla 1

El fondo de la excavación, en el caso de cloacas, tendrá la pendiente que indiquen los planos respectivos, o la que oportunamente fije la Inspección. El fondo deberá ser plano y estar libre de materiales de gruesa granulometría.

El suelo proveniente de las excavaciones deberá ser acondicionado convenientemente a lo largo de las zanjas, respetando las normas municipales vigentes en el lugar dejando perfectamente liberados los accesos vehiculares a las propiedades.

Se ejecutarán las excavaciones para la colocación de caños de acuerdo con los trazados y dimensiones señaladas en los planos o planillas respectivas. La mínima tapada para la red de agua potable no será inferior a 0,80 m.

Si la consistencia del terreno y restantes requerimientos técnicos lo permitiesen se admitirá la ejecución en forma alternada de túneles y zanjas en lugar de zanjas corridas, debiendo dejarse los túneles rellenos con “suelo-cemento”, o arena, o “cemento-arena”; esta metodología de ejecución deberá contar con el acuerdo previo de la Inspección de Obra.

El Contratista deberá rellenar por su cuenta con hormigón pobre reforzado toda excavación hecha a mayor profundidad que la indicada donde el terreno hubiera sido disgregado por la acción atmosférica, o por cualquier otra

causa imputable o no a una imprevisión del

Contratista. Este relleno de hormigón deberá alcanzar el nivel de asiento de la obra de que se trate.

Si la capacidad portante del fondo de las excavaciones fuera inferior a 0,5 Kg/cm² el Contratista deberá mejorar el terreno mediante sustitución o modificación de su estructura. La sustitución consistirá en el retiro del material indeseable y la colocación de arena o grava.

La modificación se realizará mediante la adición de suelo seleccionado mejorado con arena, o cal, o cemento, y posterior compactación.

Para un correcto ordenamiento del trabajo y a fin de evitar el deterioro y desmoronamiento de la zanja, no se permitirá que la excavación aventaje en más de 100 m a las cañerías terminadas, tapadas y aprobadas.

Gobierno de la Provincia de Jujuy
Ente Autárquico Regulador de Planificación Urbana
PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES PERTENECIENTE A AMPLIACION PARQUE
INDUSTRIAL PERICO-JUJUY

4.1.1.2 Tapado y compactación de zanjas

El tapado de las zanjas podrá ser realizado con el material extraído de la excavación, el que será acopiado al costado de la zanja. Si fuera necesario acarrear material de relleno, por no ser apto el extraído, los gastos que esto origine, cualquiera sea la distancia de transporte, correrán por cuenta y cargo de la empresa Contratista, lo cual debería haber sido tenido en cuenta por éste en la oportunidad de realizar los estudios y sondeos previos correspondientes a la preparación de la oferta.

El grado de compactación a lograr será por lo menos igual al del terreno natural no alterado. Se requiere que el Contratista preste la mayor atención en la ubicación y compactación del material debajo del caño y hasta la denominada zona de cuna (diámetro horizontal del caño).

El relleno y compactación se continuará hasta el nivel de terreno natural poniendo especial cuidado en la compactación de los 15 cm superiores a la clave del caño, evitando dañar el caño por impacto.

Una vez aprobada la prueba hidráulica se procederá al tapado y compactación de la zanja. Todo material sobrante de la excavación deberá ser retirado del lugar por el Contratista.

4.1.1.3 Provisión, transporte, acarreo y colocación de cañerías para agua y cloacas

Previo a la colocación de los caños, sobre el fondo de la zanja, y a los fines de proveer un adecuado apoyo uniforme longitudinal de los mismos, se ejecutará un lecho con suelo tamizado en un espesor de 15 cm como mínimo, o una cama de arena de 0,10 m como mínimo.

En lo referente a transporte, carga, descarga, manipuleo y entibaje se deberá tener en cuenta lo prescrito en las Normas IRAM.

Prueba hidráulica en cañerías de agua potable

Una vez colocado el tramo de cañería, conjuntamente con las piezas especiales de conexión, conexiones domiciliarias, válvulas esclusas, hidrantes, etc., se llenará la cañería con agua potable y se procederá a realizar la media tapada hasta 30 cm por encima de la cota de intradós superior, dejando libres y a la vista las juntas de unión entre caños y cualquier tipo de conexión que pueda ser motivo de exudación de agua o pérdida visible. Si algún caño, junta, conexión y/o pieza especial acusara exudación o pérdida visible, se identificará y se reparará o sustituirá según la orden impartida por la Inspección. Luego de las correcciones efectuadas y de verificarse que no hubo movimientos de la cañería, se procederá a efectuar la primera prueba hidráulica de la cañería con zanja a medio tapar, llenándola de agua potable y sometiénola a 1,5 veces la presión que denomina la clase del caño. Comprobada la ausencia de fallas se mantendrá la cañería con la presión de prueba durante 2 horas, dándose presión de prueba cada 15 minutos durante la primera hora y cada 30 minutos la segunda hora, controlando que las pérdidas de presión no sobrepasen las admisibles.

Finalizada esta primera prueba hidráulica con media tapada, se mantendrá la cañería con agua y a presión de prueba, y se procederá al tapado y compactación tal lo estipulado en el punto anterior.

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

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES PERTENECIENTE A AMPLIACION PARQUE INDUSTRIAL PERICO-JUJUY

A continuación, se dará presión de prueba nuevamente y si no existieran pérdidas de presión durante 30 minutos se dará por aprobada la segunda prueba hidráulica con cañería tapada.

En caso de detectarse pérdidas de presión se destapará la cañería, se subsanarán los desperfectos y se repetirá el proceso de prueba indicado hasta comprobar la ausencia de fallas. Todos los elementos y equipamiento necesarios para realizar la prueba hidráulica, inclusive el agua, deberán ser provistos por el Contratista.

Prueba hidráulica en cañerías cloacales

El Contratista realizará y completará toda la limpieza y ensayos de las cañerías del sistema cloacal sanitario en la forma que se indica en el presente.

El Contratista proveerá las válvulas provisorias, tapones, sombreretes, y demás equipos y materiales, incluida el agua para los ensayos, para controlar la presión del agua, ad referendum del análisis que realice el Inspector de Obra. No se emplearán materiales que puedan perjudicar la estructura o la función

tura de la cañería. Los medidores para los

ensayos deberán ser medidores de ensayo calibrados en laboratorio, y deberán ser nuevamente calibrados por un laboratorio habilitado, por cuenta del Contratista, antes de efectuarse los ensayos para verificar la existencia de pérdidas, si así lo solicita la Inspector de Obra.

Todos los ensayos se realizarán en presencia del Representante Técnico y del Inspector de Obra.

Todas las cañerías de cloaca por gravedad se someterán a ensayo para determinar la exfiltración y/o infiltración y desviación, según se indique. La cañería deberá taparse antes de los ensayos. Todos los ensayos para verificar la existencia de pérdidas deberán estar terminados y aprobados antes de colocar la superficie definitiva. Cuando las pérdidas excedan las cantidades permitidas por las especificaciones, el Contratista ubicará las pérdidas a su costo y efectuará las reparaciones y reemplazos que sean necesarios de acuerdo con las Especificaciones, a fin de reducir las pérdidas hasta los límites especificados. Deberá repararse toda pérdida que pueda detectarse individualmente, cualquiera sea el resultado de los ensayos.

Se ensayarán los sistemas de cloacas sanitarias para detectar eventuales pérdidas, de la siguiente manera:

-Cloacas por gravedad con diámetro igual o menor de 600 mm, cuando la diferencia de cota de invertido entre bocas de acceso adyacentes sea de 3 m o menos; ensayo de exfiltración de agua.

-Cloacas por gravedad con diámetro igual o menor de 600 mm, cuando la diferencia de cota de invertido entre bocas de acceso adyacentes sea mayor que 3 m; ensayo de presión de aire.

-Cloacas por gravedad con diámetro mayor de 600 mm; ensayo de exfiltración de agua.

-En los casos especificados se realizará un ensayo de exfiltración de agua:

-Cada sección de cloaca situada entre cada par de bocas de registro sucesivas deberá someterse a ensayo, cerrando el extremo más bajo de la cloaca a ensayar y la cloaca de entrada de la boca de registro más elevada, con elementos apropiados. Se llenará con agua la cañería; se eliminará el aire y se elevará la presión hasta 2 m de columna de agua, medidos sobre el intradós del punto más alto del tramo; o si hay agua subterránea, 2 m de columna de

agua por encima del nivel promedio del agua subterránea encontrada en las

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

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES PERTENECIENTE A AMPLIACION PARQUE INDUSTRIAL PERICO-JUJUY

adyacencias, el que sea más alto. La presión se mantendrá como mínimo durante ½ hora.
-La pérdida admisible se determinará mediante la fórmula:

$$E = 0,4526 \times N \times D \times (H)^{1/2}$$

Donde:

E = Pérdida admisible en litros por hora de la cloaca sometida al ensayo

N = Número de Juntas de la cloaca
y conexiones domiciliarias ensayadas

D = Diámetro interno de la cañería, en metros

H = Presión sobre el intradós del punto más alto del tramo o, si hay agua subterránea por encima del intradós de la cañería, en el punto más alto del tramo la presión sobre el nivel promedio del agua subterránea, en metros de columna de agua.

En los casos especificados, el Contratista proveerá los materiales, equipos y mano de obra para realizar un ensayo de aire:

-Cada sección de cloaca entre bocas de registro sucesivas deberá someterse a ensayo, taponando y abrazando todas aberturas de la línea principal de la cloaca, y los extremos superiores de todas las conexiones cloacales domiciliarias. Si se comprueba que hay pérdidas, se soltará la presión del aire, se repararán las pérdidas y se comenzará nuevamente con el procedimiento del ensayo.

-El ensayo final para determinar si hay pérdidas en la línea principal de la cloaca, y en las derivaciones de cloaca hasta las conexiones domiciliarias, se realizará en presencia del Inspector de Obra, con el procedimiento establecido en la Norma ANSI/ASTM C828 "Método de ensayo con aire a baja presión de cañería de material vítreo".

-La presión máxima de ensayo será 0,2 Kg/cm². La caída de presión permisible mínima será

de 0,07 Kg/cm² sobre un período de ensayo de 30 segundos.

-El Contratista podrá optar por realizar el ensayo de aire para las juntas en forma individual, junta por junta, empleando equipos especializados. El Contratista presentará su procedimiento de ensayo para juntas para que el Inspector de Obra pueda analizarlo antes de los ensayos. Antes de cada ensayo, se mojará con agua el caño a la altura de la junta.

-El ensayo junta por junta no sustituirá al ensayo final de todo el tramo.

4.1.1.3 Materiales de cañerías para agua potable

4.1.1.3.1 Cañerías de PVC (Policloruro de Vinilo no Plastificado)

El Contratista proveerá la cañería de PVC para conducciones con presión interna completa de conformidad con las Normas IRAM y la documentación contractual.

El Contratista deberá entregar a su exclusivo costo, una muestra de cada una de los elementos a incorporar a la obra previo a su compra con el objeto que la Inspección apruebe la calidad de los mismos y verifique con posterioridad los materiales entregados.

Todos los caños, piezas y accesorios serán marcados en fábrica y acopiados en obra según se especifica en la Norma IRAM correspondiente.

Las piezas especiales de PVC serán de tipo inyectado de una sola pieza con juntas de

Gobierno de la Provincia de Jujuy
Ente Autárquico Regulador de Planificación Urbana
PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES PERTENECIENTE A AMPLIACION PARQUE
INDUSTRIAL PERICO-JUJUY

goma. No se aceptarán piezas armadas y encoladas.

4.1.1.3.2 Polietileno de Alta Densidad (PAD)

El Contratista proveerá la cañería de polietileno de Alta Densidad para conducciones con presión interna, completa, de conformidad con las Normas ISO e IRAM que especifican las normas y usos técnicos para los caños de Polietileno para suministro de agua y/o conducción de líquidos bajo presión, y las piezas de polietileno para distribución de agua.

El Contratista deberá entregar a su exclusivo costo, una muestra de cada una de los elementos a incorporar a la obra previo a su compra con el objeto que la Inspección apruebe la calidad de los mismos y verifique con posterioridad los materiales entregados.

Todos los caños, piezas y accesorios serán marcados en fábrica y acopiados en obra según se especifica la Norma IRAM.

4.1.1.3.3 Otros materiales no especificados

La utilización de materiales diferentes a los especificados deberá ser expresamente aprobada por la Inspección de Obra, y la empresa prestataria del servicio destinataria final de la instalación. En su defecto estará prohibida su utilización.

4.1.1.4 Materiales de cañerías para cloacas

4.1.1.4.1 Cañerías de PVC (Policloruro de Vinilo no Plastificado)

Para las conducciones sin presión interna el Contratista proveerá cañerías de PVC de conformidad con las Normas IRAM que especifican las normas y usos técnicos a cumplir por los tubos y enchufes de unión de Policloruro de Vinilo rígido para ventilación, desagües pluviales y cloacales, y por las piezas de conexión de PVC rígido para ventilación y desagües pluviales cloacales moldeados por inyección.

4.1.1.4.2 Otros materiales no especificados

La utilización de materiales diferentes a los especificados deberá ser expresamente aprobada por la Inspección de Obra, y la empresa prestataria del servicio destinataria final de la instalación. En su defecto estará prohibida su utilización.

4.1.2 VALVULAS PARA CAÑERIAS DE AGUA POTABLE

Se deben colocar válvulas y piezas especiales de calidad superior, fabricadas bajo normas vigentes y claros criterios de calidad.

Los elementos a proveer deberán figurar en catálogos donde se comprometan sus características físicas, dimensionales, mecánicas, hidráulicas, y de acabado y terminación. El Contratista deberá proveer todas las herramientas, suministros, materiales, equipos y mano de obra necesarios para instalar, aplicar los revestimientos epóxicos en caso de corresponder, ajustar, y ensayar todas las válvulas y accesorios de acuerdo a los requerimientos de la instalación.

Gobierno de la Provincia de Jujuy
Ente Autárquico Regulador de Planificación Urbana
PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES PERTENECIENTE A AMPLIACION PARQUE
INDUSTRIAL PERICO-JUJUY

El Contratista deberá entregar a su exclusivo costo, una muestra de cada una de los elementos a incorporar a la obra previo a su compra con el objeto que la Inspección apruebe la calidad de los mismos y verifique con posterioridad los materiales entregados. Cuando se instalen válvulas enterradas éstas deberán tener dispositivo de acceso y maniobra.

4.1.2.1 Válvula esclusa

El Contratista proveerá e instalará válvulas esclusas, completas y funcionando, de acuerdo con la documentación licitatoria.

Una vez instaladas, las válvulas esclusas serán sometidas a la prueba hidráulica junto con el resto de la cañería.

4.1.2.2 Válvula mariposa

El Contratista proveerá e instalará en condiciones de funcionamiento válvulas mariposa, de acuerdo con la documentación licitatoria. Una vez instaladas, las válvulas mariposa serán sometidas a la prueba hidráulica junto con el resto de la cañería.

En el caso de instalarse un único elemento, deberá obtener la aprobación expresa de la Inspección, en este caso se eximirá de la entrega de la muestra.

Las cámaras de acceso y maniobra deberán estar incluidas en el precio cotizado.

4.1.2.3 Válvula de aire

El Contratista proveerá e instalará válvulas de aire y válvulas de escape de aire, completas y funcionando, de acuerdo con la documentación contractual.

Una vez instaladas, las válvulas de aire y de escape de aire serán sometidas a la prueba hidráulica junto con el resto de la cañería.

En el caso de instalarse un único elemento, deberá obtener la aprobación expresa de la Inspección, en este caso se eximirá de la entrega de la muestra.

Las cámaras de acceso y maniobra deberán estar incluidas en el precio cotizado.

4.1.2.4 Válvula de retención

El Contratista deberá proveer válvulas de retención, y accesorios, completas y funcionando, de acuerdo con la documentación contractual y siendo las mismas aprobadas por la empresa prestataria del servicio o por las normas vigentes.

En el caso de instalarse un único elemento, deberá obtener la aprobación expresa de la Inspección, en este caso se eximirá de la entrega de la muestra.

Las cámaras de acceso y maniobra deberán estar incluidas en el precio cotizado.

4.1.2.5 Válvula de limpieza

El Contratista deberá proveer válvulas de limpieza, y accesorios, completas y funcionando, de acuerdo con la documentación contractual y siendo las mismas aprobadas por la empresa prestataria del servicio o por las normas vigentes.

En el caso de instalarse un único elemento, deberá obtener la aprobación expresa de la Inspección, en este caso se eximirá de la entrega de la muestra.

Gobierno de la Provincia de Jujuy
Ente Autárquico Regulador de Planificación Urbana
PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES PERTENECIENTE A AMPLIACION PARQUE
INDUSTRIAL PERICO-JUJUY

Las cámaras de acceso y maniobra deberán estar incluidas en el precio cotizado.

4.1.2.6 Cámara de válvulas

Las cámaras de válvulas se ejecutarán según lo especifique el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares y/o los planos de proyecto.

4.1.3 HIDRANTES

El Contratista proveerá e instalará hidrantes, de acuerdo con la documentación contractual y siendo las mismas aprobadas por la empresa prestataria del servicio y/o por las normas vigentes.

El Contratista deberá entregar, a su exclusivo costo, una muestra de cada una de los elementos a incorporar a la obra previo a su compra con el objeto que la Inspección apruebe la calidad de los mismos y verifique con posterioridad los materiales entregados.

El Contratista deberá proveer todas las herramientas, suministros, materiales, equipo y mano de obra necesarios para instalar, aplicar los revestimientos epóxicos en caso de correspondHUer, ajustar, y ensayar todas las válvulas y accesorios de acuerdo a los requerimientos del contrato. Cuando se instalen válvulas enterradas éstas deberán tener dispositivo de acceso y maniobra.

En la cañería de derivación para hidrantes se instalarán válvulas esclusa de igual diámetro que la misma. Caso de ser necesario se instalará una ese (S) de ajuste.

Cámara

Las cámaras de hidrantes se ejecutarán según lo especifique el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares y/o los planos de proyecto.

4.1.4 BOCAS DE REGISTRO

4.1.4.1 Excavación en terreno de cualquier categoría

Tendrá validez todo lo especificado en el punto **4.1.1.1. Excavación de zanjas en terrenos de cualquier categoría.**

4.1.4.2 Ejecución de bocas de registro en vereda y en calzada

Todas las bocas de registro se construirán de hormigón simple de acuerdo con los planos o de Hormigón premoldeado.

Las bocas de registro deberán construirse con moldes metálicos no previéndose el uso de revoque interior. Los paramentos internos deberán quedar lisos, sin huecos, protuberancias o fallas. Las deficiencias que se notarán, deberán ser subsanadas por el Contratista por su cuenta a satisfacción de la Inspección, la que podrá exigir la ejecución de un enlucido de mortero de cemento y arena, que se considerará incluido en los precios unitarios.

La unión de los caños de las bocas de registros deberá realizarse mediante una junta elástica. El material elástico para el sellado de la junta deberá ser resistente a los líquidos cloacales y aprobado por el Inspector de Obra.

En el caso de las bocas de registro premoldeadas, el espesor de la base construida in situ debe permitir el desarrollo del cojinete. Además, el Contratista presentará a aprobación del

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

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES PERTENECIENTE A AMPLIACION PARQUE INDUSTRIAL PERICO-JUJUY

Inspector de Obra el diseño del anillo, recubrimientos mínimos de armaduras, espesores, cálculos, métodos de colocación, detalle de la junta entre anillos, relleno exterior de la cámara, como así también la forma de resolver los casos de ingresos de colectoras a distinta altura y de colectoras que ventila.

Estarán provistas de marco y tapa de hierro fundido para calzada del tipo aprobado por OSN. Los marcos y tapas de hierro fundido para bocas de registro en vereda y en calzada serán de primera marca con una fundición de calidad, con datos garantizados por catálogo y con el peso estipulado.

4.1.5 CAMARA DE LIMPIEZA

4.1.5.1 Excavación en terreno de cualquier categoría

Tendrá validez todo lo especificado en el punto **4.1.1.1. Excavación de zanjas en terrenos de cualquier categoría.**

4.1.5.2 Ejecución de cámara de limpieza

Se hace extensivo a este punto lo indicado en el **Punto 4.1.4.2 Ejecución de bocas de registro en vereda y en calzada**, como las especificaciones indicadas en los planos de la red en la que se ejecuten.

4.2 ALUMBRADO PUBLICO

4.2.1 RED PRIMARIA DE MEDIA TENSION

Memoria de Cálculo

Para la ejecución de toda la red de media tensión deberá previamente presentarse la Memoria de Cálculo para su aprobación, en la cual deben explicitarse: calidad del hormigón propuesto y tipo de fundación para columnas, cargas horizontales y verticales adoptadas, normas adoptadas para columnas, conductores, fijaciones, retenciones, morsetería, aisladores y demás

componentes de la instalación, incluida la puesta a tierra.

El costo de la ejecución de esta memoria no será certificable y estará incluido en los precios unitarios de los ítems certificables de la red.

La aprobación de esta Memoria de Cálculo la efectuará, además de la Inspección de Obra, la empresa prestataria del servicio de energía correspondiente al sitio de emplazamiento de la obra.

De los materiales propuestos, a excepción de las columnas o postes, se presentarán muestras para su aprobación, a fin de definir el patrón de calidad propuesto.

4.2.1.1 Estructura de sostén

Las columnas o postes a proveer tendrán las dimensiones que indiquen los planos y/o especificaciones técnicas. La fundación se hará mediante bases de hormigón simple (300

Gobierno de la Provincia de Jujuy
Ente Autárquico Regulador de Planificación Urbana
PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES PERTENECIENTE A AMPLIACION PARQUE
INDUSTRIAL PERICO-JUJUY

kg/cm²) y cuyo empotramiento será igual como mínimo al 10% de la longitud total. En este ítem están incluidas las tareas excavación de pozo con entibado, de alineación, verticalidad y nivelación de columnas, el vibrado de hormigón en bases ejecutadas con moldes, puesta a tierra y el retiro de los materiales sobrantes. El espacio entre la base y la columna se rellenará con arena fina y seca. Los últimos 5 cm se dejarán vacíos y el espacio anular será posteriormente llenado con hormigón.

Estarán incluidas las crucetas tirantes de retención para media tensión, juegos de accesorios para retención y suspensión de conductores, morsetería, abrazaderas, elementos de aislación y demás accesorios necesarios, los que serán de primera calidad, nuevos, sin uso, y cumplirán con las Normas IRAM específicas para cada material y estarán aprobadas por la Inspección de Obra.

Puesta a tierra

En el tramo comprendido entre la estructura y la jabalina, el conductor será de cobre desnudo (con la sección que indiquen los planos de proyecto o las Especificaciones Técnicas) y con soldaduras cupro aluminotérmicas.

Todo el conjunto pasará a través de un caño de PVC o de polietileno, incorporado en el hormigón de la base. El valor de puesta a tierra será el que indiquen los planos de proyecto o las Especificaciones Técnicas Particulares, debiendo el Contratista considerar la cantidad de jabalinas necesarias para obtener dicho valor.

Las jabalinas tendrán la longitud y sección que indiquen los planos o las Especificaciones Técnicas Particulares.

Mediciones

Una vez ejecutadas las puestas a tierra de las estructuras, se efectuará una medición de las mismas con un instrumental previamente aprobado por la Inspección de Obra. El valor de resistencia de puesta a tierra estará dentro de lo que establezcan las Especificaciones Técnicas Particulares. En caso que el mismo no mencione valor alguno, se tomará el de 5 ohms como límite superior.

4.2.1.1.1 Provisión y colocación de columnas metálicas

El material de las columnas tubulares de acero responderá a la Norma IRAM 2591. Serán construidas con caños lisos de acero SAE 1020, nuevos, de una sola pieza, de pared con espesor mínimo de 2,5 mm. El Contratista deberá presentar una verificación estática para el cálculo del espesor de la columna. Tendrán perforaciones para la acometida subterránea, pasaje de los cables y alojamiento de la caja de conexión y dispositivo de puesta a tierra. Las columnas serán sometidas a una limpieza superficial por arenado o granallado que asegure una superficie libre de óxido. Inmediatamente todas las columnas deberán ser tratadas con dos manos de antióxido y una mano de esmalte sintético del color que indiquen los planos o las especificaciones técnicas.

Con la columna ya instalada en su posición definitiva, se aplicará una segunda mano de esmalte sintético.

4.2.1.2 Conductores

Estará incluido en este ítem la provisión e instalación de un conductor desde la red distribuidora existente hasta la SETA, de aleación de aluminio de sección según planos o

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

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES PERTENECIENTE A AMPLIACION PARQUE INDUSTRIAL PERICO-JUJUY

Especificaciones Técnicas Particulares, con tensado, suspensiones y columnas de retención de material según proyecto.

4.2.2 RED ELECTRICA Y ALUMBRADO PUBLICO

Memoria de cálculo

Para la ejecución de la Red Eléctrica y de Alumbrado Público deberá ser presentada previamente para su aprobación la Memoria de Cálculo de la instalación, en la cual se deberán explicar claramente las cargas utilizadas para el cálculo de las columnas y sus bases, y las normas que cumplen cada uno de los elementos estructurales.

Para las instalaciones de alumbrado público se presentarán las curvas isolux de la instalación, teniendo en cuenta las bocacalles y tramos de calles entre bocacalles, las que garantizarán, para las luminarias seleccionadas, una correcta intensidad lumínica tomando en cuenta la separación adoptada y la correcta distribución en el barrio de acuerdo a las normas IRAM-AADL J2020-1, 2020-2, J 2021 y J2028.

El costo de la ejecución de esta memoria no será certificable y estará incluido en los precios unitarios de los ítems certificables de la red.

La aprobación de esta memoria de cálculo la efectuará, además de la inspección de obra, la empresa prestataria del servicio de energía correspondiente al sitio de emplazamiento de las obras o el municipio según corresponda.

De los materiales propuestos, a excepción de las columnas o postes, se presentarán muestras para su aprobación a fin de definir el patrón de calidad propuesto.

4.2.2.1 Estructura de Sostén

Se tendrá en cuenta lo especificado en el ítem **4.2.1. Red Primaria de Media Tensión**. Los conjuntos de retención, suspensión, grampas conectoras, aisladores, morsetería en general, etc., serán de primera calidad, nuevos, sin uso, y cumplirán con las normas IRAM específicas para cada material y estarán aprobadas por la inspección de obra. Estarán incluidos los brazos para instalación de luminarias en el caso de A°P° y las ménsulas o crucetas soporte para tendido de cables en el caso de red eléctrica.

Puesta a tierra

Se tendrá en cuenta lo especificado en el ítem **4.2.1. Red Primaria de Media Tensión**

Mediciones

Se tendrá en cuenta lo especificado en el ítem **4.2.1. Red Primaria de Media Tensión**

4.2.2.1.1 Provisión y colocación de columnas metálicas

Se tendrá en cuenta lo especificado en el ítem **4.2.1. Red Primaria de Media Tensión**. Podrán ser rectas, curva simple o doble.

4.2.2.2 Conductores

4.2.1.2.1 Provisión y colocación de cables subterráneos, empalmes y morsetería

Los conductores subterráneos a proveer e instalar serán conductores de cobre aislado con

Gobierno de la Provincia de Jujuy
Ente Autárquico Regulador de Planificación Urbana
PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES PERTENECIENTE A AMPLIACION PARQUE
INDUSTRIAL PERICO-JUJUY

vaina protectora de PVC y recubierta con otra vaina protectora externa.

4.2.1.2.1.1 Apertura de zanjas

Para la colocación de cables subterráneos se abrirá una zanja en las aceras de 0,40 m de ancho y 0,60 m de profundidad. La profundidad puede ser otra dependiendo de las condiciones locales y previa conformidad de la inspección de obra.

Al abrir la zanja se tratará de deteriorar la menor cantidad de baldosas circundantes.

En los casos en que se deba atravesar calzadas y/o entradas de vehículos, se deberá colocar una tubería de hierro galvanizado de protección de un diámetro adecuado con pared de 5 mm de espesor y con una tapada mínima de 50 cm.

El lecho de la zanja será apisonado y nivelado para recibir la cañería.

Previo a la colocación de los cables se colocará una cama de arena de aproximadamente 5 cm por sobre la cual se colocará el cable.

Los mismos serán cubiertos con una hilada de ladrillos colocados sin solución de continuidad.

Cuando los obstáculos encontrados obliguen a colocar el cable a profundidades menores a la indicada se utilizarán, en lugar de ladrillos, medias cañas de hormigón reforzado.

Una vez colocado el cable y la protección mecánica que corresponda, se procederá a efectuar el relleno de la zanja. Para ello, se comenzará por compactar ligeramente los primeros 20 cm, y el resto se compactará en dos capas.

Para terminar, se deberán devolver las aceras o calzadas a las condiciones previas al comienzo de las tareas, por lo que el contratista ejecutará todas las tareas tendientes a reparar los daños ocasionados.

4.2.2.3 Tablero de Alumbrado publico

Será de chapa con el espesor y dimensiones que indiquen los planos de proyecto, en las especificaciones técnicas particulares o en la memoria de cálculo aprobada.

El mismo deberá ser apto para intemperie y poseer cierres y burletes que impidan el ingreso de agua y suciedad. Deberán estar provistos de los refuerzos y soportes necesarios para el montaje de los elementos electromecánicos de maniobras, barras de cobre, contactores, etc.

El circuito tendrá fusibles y seccionamiento de entrada, con protección por medio de interruptores termo magnéticos para cada circuito de salida.

Tendrá accionamiento manual y/o automático. El accionamiento automático se realizará mediante fotocélulas o reloj con reserva y relé auxiliar.

Incluye la provisión y colocación de fusibles, seccionadores y equipos de maniobra.

4.2.2.4 Luminarias

4.2.2.4.1 Provisión y colocación de columna metálica de iluminación h= 6m con luminaria alumbrado público led 150 w y jabalina con alma de acero y recubrimiento de cobre Ø 5/8" longitud 1,50 m.

Columna de tubo estructural de acero galvanizado Ø inferior 140 mm. Ø superior 80 mm. empotrada en muerto de hormigón. Dicha base deberá ser calculada de acuerdo a CIRSOC

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

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES PERTENECIENTE A AMPLIACION PARQUE INDUSTRIAL PERICO-JUJUY

102-2005 considerando carga mínima de 130 km/h. observando una luminaria de 30 kg. De peso y resistencia aerodinámica de 0,048 m².

Previo a empezar los trabajos, el Contratista con su profesional matriculado deberá presentar a la Inspección el cálculo de las bases acompañada de la boleta de cumplimiento total (boleta verde) del colegio de Ingenieros.

Las alturas de las columnas serán de 7m en donde quedarán enterradas de 0.70 a 1.00m dependiendo la característica del lugar.

Las características de los artefactos de iluminación serán de luminaria de alumbrado público led 150w.

Tipo de Luminaria:

■ LUMINARIA PUBLICA VIAL 150W



■ LUMINARIA PUBLICA VIAL 150W



4.3 AVENIDA PRINCIPAL - ENRIPIADO

Las presentes especificaciones reglamentan la ejecución de la capa de ripio, o de ripio y suelo, distribuida y perfilada, del tipo y diámetros indicados en los planos de proyecto y en las Especificaciones Técnicas Particulares de la obra.

Para lo que no está contemplado ni modificado por estas especificaciones tiene validez lo establecido en las especificaciones y normas de la Dirección Nacional de Vialidad.

El procedimiento a ejecutar comprende las siguientes operaciones:

a) Acondicionamiento y compactación de la subrasante: La misma será abovedada de acuerdo a los planos o a las órdenes de la Inspección. Se deberán eliminar todas las irregularidades a fin de lograr un enripiado de espesor uniforme.

b) El ripio o mezcla de ripio y suelo destinado a la formación del enripiado deberá responder a las siguientes exigencias de granulometría y plasticidad:

Gobierno de la Provincia de Jujuy

Ente Autárquico Regulador de Planificación Urbana

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES PERTENECIENTE A AMPLIACION PARQUE INDUSTRIAL PERICO-JUJUY

Pasa tamiz	%
1" (25 mm)	100
Nº4	50-90
Nº 40 (420 µ)	20-50
Nº 200 (74 µ)	10-25

Tabla 2

Índice de plasticidad % de 5 a 10

Límite líquido % Menor de 35

c) Provisión, colocación, distribución, compactación y perfilado de una capa de ripio en los espesores de proyecto, o de la mezcla de ambos en caso de corresponder.

d) Librado al tránsito.

La medición y control de espesores se efectuará cada 50m una vez efectuada la tarea de compactación. A esos fines se extraerán 3 probetas, una en el centro y dos a cada lado, no aceptándose valores que difieran en más del 5% del espesor teórico.

El equipamiento para la ejecución de las tareas enunciadas será provisto por el Contratista, previa conformidad de la Inspección de Obra.

4.4 AVENIDA SECUNDARIA – ENRIPIADO

Tendrá validez todo lo especificado en el punto **4.3. Avenida Principal - Enripiado**

4.5 VEREDA Y VADO PARA DISCAPACITADO

4.5.1 VEREDA

4.5.1.1 Tratamiento base

4.5.1.2 Ejecución de contrapiso de hormigón

El trabajo consiste en realizar las tareas necesarias tendientes a ejecutar un contrapiso de hormigón. Estas tareas comprenden: desmonte, terraplenamientos, compactación de la base de asiento, colocación de encofrados laterales, provisión y colocación de hormigón de la calidad especificada en los planos de proyecto o en las Especificaciones Técnicas Particulares (calidad mínima requerida **H-10**), fratasado y ejecución de juntas rellenas con material bituminoso. Si el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares lo permite, el hormigón pobre podrá ser de cascote.

Todos los materiales que queden incorporados a la Red Peatonal, diferentes a los cementicios y áridos, deberán ser presentados a través de una muestra y sometidos a la aprobación de la Inspección de Obras, incluyendo los mástic y los selladores de juntas de dilatación.

Si a juicio de la Inspección de Obra la subrasante no fuera apta para recibir la capa de base superior, el Contratista deberá efectuar aporte de material apto en un espesor de 20 cm en el ancho de proyecto a su exclusivo costo.

El contrapiso será ejecutado en los espesores, anchos y longitudes que indiquen los planos de proyecto o las Especificaciones Técnicas Particulares.

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

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES PERTENECIENTE A AMPLIACION PARQUE INDUSTRIAL PERICO-JUJUY

El material sobrante del producto de la excavación o terraplenamiento deberá ser retirado por el Contratista de la zona de obras.

4.5.1.3 Ejecución de cordón de borde

Este ítem incluye las tareas necesarias para la construcción de un cordón de borde semienterrado de hormigón simple de sección 0,10 m x 0,15 m. Todos los materiales que queden incorporados a la Red Peatonal, diferentes a los cementicios y áridos, deberán ser presentados a través de una muestra y sometidos a la aprobación de la Inspección de Obras, incluyendo los mástic y los selladores de juntas de dilatación.

4.5.1.4 Ejecución de contrapiso de tosca

El trabajo consiste en realizar las tareas necesarias tendientes a ejecutar un contrapiso de tosca de buena calidad. Estas tareas comprenden: desmonte, terraplenamientos, compactación de base de asiento, provisión y colocación de tosca de buena calidad, regado y compactación por métodos adecuados. El contrapiso será ejecutado en los espesores, anchos y longitudes que indiquen los planos de proyecto o las Especificaciones Técnicas Particulares.

La colocación del material a compactar se hará en capas de 20 cm de suelo suelto y se compactará a una densidad mayor del 95% de la densidad máxima obtenida en el ensayo *Proctor* Modificado T-180, con el contenido óptimo de humedad.

El material sobrante del producto de la excavación o terraplenamiento deberá ser retirado de la zona de obras por el Contratista.

4.5.1.5 Ejecución de carpeta de cemento rodillado

Esta tarea consiste en la ejecución de una carpeta de hormigón rodillado en los espesores y anchos de proyecto.

Una vez que la Inspección de Obras dio por aprobada la capa de asiento, el Contratista comenzará con las tareas tendientes a obtener la citada carpeta. A tal fin utilizará al menos una carpeta cementicia de concreto cuya dosificación deberá proponer para su aprobación previamente a la ejecución del trabajo. Deberá contar con pendientes transversales mínimas del 2%.

Se ejecutarán las juntas de dilatación con poliestireno expandido de alta densidad y serán selladas con material bituminoso de marca reconocida y aprobada.

Todos los materiales que queden incorporados a la Red Peatonal, diferentes a los cementicios y áridos, deberán ser presentados a través de una muestra y sometidos a la aprobación de la Inspección de Obras, incluyendo los mástic y/o selladores de juntas de dilatación.

4.5.2 VADO

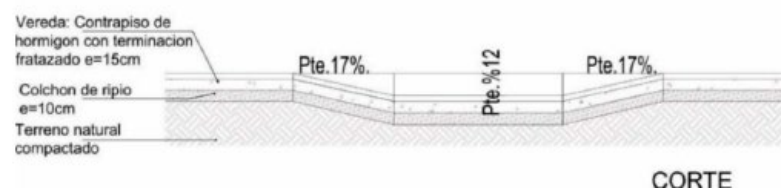
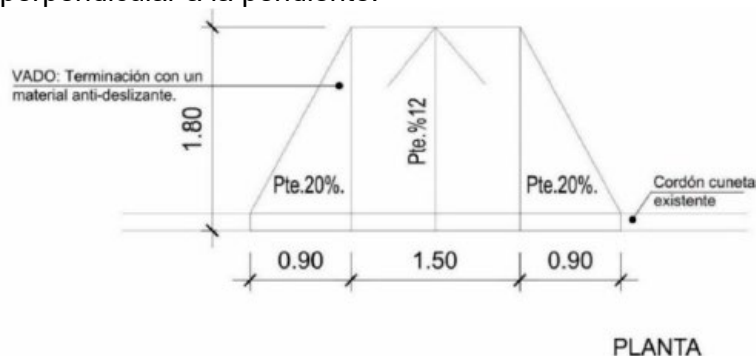
Los vados serán de hormigón de las dimensiones especificadas en los detalles, se ejecutarán sobre una sub-rasante previamente preparada de acuerdo a especificaciones, esto es, debidamente compactada y humedecida para recibir el hormigón.

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

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES PERTENECIENTE A AMPLIACION PARQUE INDUSTRIAL PERICO-JUJUY

El hormigón a emplear será el que corresponde a la denominación según CIRSOC H-20 con una resistencia característica a la rotura de 200 Kg/cm² en el ensayo a la compresión simple, efectuada en probetas moldeadas y ensayadas a los 28 días.

La terminación de los vados será fratasado y remarcados cada 10 centímetros en sentido perpendicular a la pendiente.



4.6 CORDON CUNETAS Y BADENES

Se ejecutarán las obras de conducción de desagües pluviales y de escurrimiento superficial compuestas por cordón cuneta y badenes de hormigón en correspondencia con el hormigón de las bocacalles y en cruces de calles según el proyecto vial. Las dimensiones, perfil transversal, pendientes, y la armadura, deberán ajustarse a las indicaciones de los planos de detalles.

4.6.1 MATERIALES PARA HORMIGON - Barras de acero

El Contratista es responsable de la calidad de cada uno de los materiales que emplee. Periódicamente, o cuando el Contratista desee cambiar los materiales por otros similares de otra procedencia, podrá hacerlo con aprobación previa de la Inspección, siempre y cuando la calidad de los nuevos materiales conforme las exigencias.

Todos los materiales componentes del hormigón a elaborar deberán cumplir con lo especificado por las Normas IRAM desde el punto de vista de ensayos de calidad individuales de cada uno de ellos. La composición y características del hormigón, es decir, proporciones de cemento, agregado grueso, fino y agua se determinarán teniendo en cuenta los siguientes valores: factor cemento, relación agua-cemento, granulometría total de los agregados pétreos, asentamiento y resistencia a la rotura por compresión.

El Contratista solicitará con suficiente anticipación se apruebe la “**Fórmula para la mezcla**” por él presentada y que se propone cumplir en obra. Dicha fórmula consignará:

- Marca y fábrica del cemento portland a utilizar
- Tiempo de mezclado

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

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES PERTENECIENTE A AMPLIACION PARQUE INDUSTRIAL PERICO-JUJUY

- Factor cemento, proporción en peso de cada uno de los agregados pétreos que intervienen en la mezcla, relación agua-cemento, granulometría de los agregados totales, y asentamiento.
- Resistencia a la compresión de probetas cilíndricas. El Contratista certificará haber obtenido esos resultados en un laboratorio oficial.
- Preparación, marca y dosificación de los aditivos que se tiene previsto emplear, siempre y cuando el pliego prevea su utilización.

La Inspección de Obra se reserva el derecho de efectuar los ensayos que crea conveniente sobre la mezcla propuesta en un laboratorio que ella misma designe. Los gastos de preparación de probetas y de ensayos estarán a cargo del Contratista, como así también todos los elementos necesarios para efectuarlos.

Una vez adoptada y aprobada la “**Fórmula para la mezcla**”, el Contratista tiene la obligación de ajustarse a las condiciones en ella establecidas y garantizarlas a lo largo de la ejecución de la obra.

No se autorizará la ejecución de ninguna estructura o componente estructural sin contar con la aprobación previa de la dosificación del hormigón a utilizar.

Las demoras provocadas en la obtención de mezclas aprobadas serán responsabilidad del Contratista, quién deberá efectuar las presentaciones en tiempo y forma para no alterar el plan de trabajos.

Los equipos, herramientas y demás implementos usados en la construcción deberán ser adecuados para tal fin pudiendo la Inspección exigir el cambio o retiro de aquellos que no resulten aceptables.

Moldes

Los moldes serán metálicos, rectos y deberán contar con la dimensión necesaria. En las curvas deberán emplearse moldes que se ajusten a ellas. Debe contarse con la cantidad de moldes necesarios y suficientes para dejarlos en su sitio por lo menos doce horas, pudiendo la Inspección de Obra modificar dicho plazo si las condiciones climáticas del lugar lo permiten.

Barras de acero para armaduras

Se permitirá el uso de aceros de dureza natural tipo III, previa autorización expresa de la Inspección de Obra respecto a la marca del tipo de acero a utilizar. Para la aprobación del tipo de acero se utilizará lo normado por IRAM.

En lo referente a doblado y colocación de la armadura se efectuarán respetando las directivas de armado del *CIRSOC 201, Capítulo 18*.

4.6.2 METODO CONSTRUCTIVO

4.6.2.1 Preparación y acondicionamiento de la superficie de apoyo

Se deberá efectuar la apertura de la zona de construcción en el ancho, profundidades y pendientes de proyecto. Se procederá a la compactación de la subrasante y antes de proceder al colado del hormigón se corregirán todos los defectos de conservación de la superficie.

Gobierno de la Provincia de Jujuy
Ente Autárquico Regulador de Planificación Urbana
PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES PERTENECIENTE A AMPLIACION PARQUE
INDUSTRIAL PERICO-JUJUY

4.6.2.2 Colocación de moldes

Los moldes deberán ser colocados firmemente y de conformidad con los alineamientos y pendientes que indiquen los planos de proyecto. Deberán estar limpios y aceitados cada vez que se usen.

4.6.2.3 Colocación de armaduras y pasadores

En los cortes correspondientes a los comienzos de los empalmes curvos de bocacalles con pasadores de Fe Ø 20 mm, en la cantidad que indiquen los planos de detalle.

4.6.2.4 Colocación del hormigón – Curado

Deberá incluir tareas de compactación con utilización de vibradores mecánicos, enrase y terminación, alisado longitudinal, terminación de bordes y control de superficies. El método de curado deberá ser propuesto expresamente por el Contratista y aprobado por la Inspección.

4.6.2.5 Juntas de contracción y dilatación

Se ejecutarán siguiendo los detalles de los planos de proyecto. En su defecto deberán ser propuestas por el Contratista para su aprobación.

Las juntas transversales serán de: contracción, dilatación y de construcción.

De dilatación: serán de madera comprensible y se colocarán en los extremos de cada cuadra.

De contracción: se construirán cada 5 mts., se cortará el hormigón con planchuela de 4 mm. y hasta una profundidad de 5 cm.

De construcción: se construirá solamente en casos necesarios y en ellas se insertarán pasadores de unión, a determinar por la Inspección.

4.6.2.6 Sellado de juntas

Se ejecutarán siguiendo los detalles de los planos de proyecto. En su defecto deberán ser propuestas por el Contratista para su aprobación. Los materiales a utilizar deberán cumplir con las normas de la DNV o las que indique la Inspección de Obra.

Una vez terminado el hormigonado y previo al curado se tomarán las juntas de la siguiente forma:

Las juntas deberán estar completamente secas y libres de material extraño. Se pintarán con una capa delgada de pintura asfáltica de imprimación.

Transcurrido una hora como mínimo se llenarán con material asfáltico aprobado.

4.6.3 CONDICIONES DE ADAPTACION

4.6.2.1 Resistencia del hormigón

A los efectos de la recepción del cordón cuneta ejecutado durante una jornada, se moldearán tres series de tres probetas cilíndricas cada una (Norma IRAM 1524) para ser ensayadas a la compresión a los 28 días de edad (Norma IRAM 1546) con hormigón

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

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES PERTENECIENTE A AMPLIACION PARQUE INDUSTRIAL PERICO-JUJUY

extraído de los pastones ejecutados. Una serie se moldeará al comenzar la jornada, otra al promediarla y la tercera al culminar la misma. Estas probetas tendrán como mínimo, cada una de ellas, una resistencia igual a la exigida en los planos de proyecto, lo que dará una idea de la calidad del hormigón en cuanto a la dosificación y calidad de los materiales intervinientes.

Asimismo, se extraerán testigos mediante equipos provistos de brocas rotativas (Norma IRAM 1551) con el fin de verificar la correcta colocación y curado del hormigón, procediéndose a hacerlo a razón de 3 testigos cada 100 metros, las que también arrojarán una resistencia a los 28 días superior a la exigida en los planos de proyecto.

4.6.2.2 Espesores

El control de espesores se efectuará en la forma que indique la Inspección de Obra y como mínimo cada 25 metros de cordón cuneta. Si los espesores resultan iguales o mayores a los que se exigen en los planos de proyecto, se considerará aprobado el tramo. No se admitirán espesores menores a los especificados, en este caso el Contratista deberá remover el cordón cuneta mal ejecutado y realizar un nuevo hormigonado a su exclusivo costo. Todos los gastos y equipos necesarios para efectuar estos controles, estarán a cargo del Contratista, como así también el relleno de las perforaciones efectuadas a tal fin. Este relleno deberá efectuarse con un hormigón de similar calidad al solicitado.

4.7 CAÑERÍA PARA FIBRA OPTICA

4.7.1 CABLES DE FIBRA ÓPTICA PARA TENDIDO SOTERRADO

Deberán cumplir con todas las normas técnicas y de seguridad establecidas para su instalación y uso. Los cables deberán disponer del grado de protección adecuado en relación a la infraestructura por la que transcurran.

Núcleo óptico:

El núcleo óptico deberá estar compuesto de fibras ópticas recubiertas por tubos de protección holgada rellenos con un compuesto bloqueador de agua que protejan las fibras contra las bajas temperaturas y dejen al mismo tiempo las fibras libres de tracción incluso si el cable se somete a la máxima tracción especificada. Los tubos se reúnen alrededor de un soporte central de fibras de vidrio. Debe disponer de protección seca contra la propagación longitudinal del agua.

Cubierta interior y exterior:

termoplástica Afumex o similar de color negro, libre de halógenos, no propagadora de la llama y de baja emisión de humos y gases tóxicos.

4.7.1.1 Características

- Todas las fibras deben llevar un código de colores para facilitar su identificación individual.
- El cable será del tipo armadura metálica de acero y debe poseer resistencia a rayos ultravioleta y humedad.
- Debe poseer radio mínimo de curvatura de 10 veces su diámetro exterior después de la

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

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES PERTENECIENTE A AMPLIACION PARQUE INDUSTRIAL PERICO-JUJUY

instalación y de 20 veces durante la instalación.

- Temperatura de operación de -20° a 65°C , comprobada a través de pruebas ciclo térmico.
- Debe poseer impreso en la capa externa el nombre del fabricante, marca del producto, fecha de fabricación y la grabación secuencial métrica (en sistema de medida internacional SI).
- El fabricante preferentemente deberá presentar certificación ISO 9001 e ISO 14001.
- Las fibras deberán cumplir las siguientes especificaciones:
 - Cantidad de fibras 2, 6, 24 o 96 según requerimiento.
 - Tipo de armadura: Acero corrugado
 - Diseñada, fabricada y distribuida bajo ISO 9001:2008

4.7.2 TENDIDO E INSTALACIÓN DE FIBRA ÓPTICA

Durante la operación de tendido, el cable no deberá someterse en ningún momento a un radio de curvatura inferior a su radio de curvatura dinámico. La instalación del cable de cualquier tipo se realizará por medio de sistemas de tracción manual distribuida, floating o blowing, por fachada o aérea, según defina el proyecto constructivo.

Precauciones de Seguridad:

Asegurar el espacio suficiente durante la distribución de los equipos (vehículos, remolques, zorras, etc.), para:

- I. Tráfico peatonal y de vehículos.

4.7.2.1 Tendido Manual distribuido

El orden de colocación comenzará por el conducto más profundo y de izquierda a derecha según el sentido de la canalización, quedando los posibles conductos libres en la parte menos profunda de la canalización.

La bobina se colocará junto con la cámara seleccionada, suspendida sobre gatos o grúa, de manera que pueda girar libremente, y de forma que el cable salga de la bobina por su parte superior.

Para poder realizar las operaciones de tiro, el cable deberá unirse al hilo guía instalado en el conducto por la vía de nudo giratorio, para no generar torsiones indeseables en el cable. Generalmente los cables se reciben de fábrica provistos de chaleco de tiro y en este caso no hay que hacer ninguna preparación. Se utilizarán guías para cable a ambos extremos del conducto, de manera que su desplazamiento por las paredes sea controlado.

Asimismo, deberán utilizar todos los medios auxiliares precisos para la correcta ejecución de la unidad. Siempre que se considere oportuno, se utilizarán lubricantes para disminuir el rozamiento del cable durante el tendido.

Las reservas de cable quedarán sujetas a las paredes de las cámaras, por medio de soportes "de sujeción de cables en cámara", como mínimo 30 cm de la base del drenaje.

Las reservas de cables se deberán gestionar de forma ordenada en el interior de la cámara, con la ayuda de los soportes de sujeción de cables.

El recorrido del cable a través de la cámara también deberá transcurrir de manera ordenada grapado a las paredes de las cámaras.

Siempre que sea adecuado, se protegerá el cable con un tubo flexible de doble capa a lo largo de su recorrido por el interior de las cámaras.

Gobierno de la Provincia de Jujuy
Ente Autárquico Regulador de Planificación Urbana
PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES PERTENECIENTE A AMPLIACION PARQUE
INDUSTRIAL PERICO-JUJUY

Identificación de cables

Los cables deberán quedar identificados en todas las cámaras siguiendo la nomenclatura y especificaciones descritas en el capítulo de etiquetado.

4.7.2.2 Tendido soplado

Con el fin de soplar la fibra, hay que preparar el paso del cable en las cámaras de paso, uniendo los conductos que embocan en la cámara mediante un tubo que servirá para guiar la fibra a su paso por cada cámara.

El tendido se puede hacer de una sola tirada por todo el trazado o bien recuperando cable en alguna de las cámaras intermedias y volver a soplar desde esta.

Primero se debe revisar la integridad del conducto.

Segundo, se prepara el cable para la instalación. Se une un transportador de cable al extremo del cable de fibra óptica. El cable se alimenta por el soplador de cables hacia el conducto.

Tercero, se lubrica el conducto. Se aplica lubricante enfrente y detrás del transportador de cable.

Cuarto, comienza el proceso de soplado. Se aplica presión (aire comprimido) al ducto, detrás del transportador de cable.

4.7.2.3 Tendido para acceso a edificios

En este apartado se describen las operaciones necesarias para la instalación de cables de fibra, sobre los paramentos horizontales o verticales de los edificios en fachada exterior principal. De acuerdo con los criterios de diseño, y excepto casos debidamente justificados y autorizados por la ASI, no estará permitido extender cables por fachada mayores de 48 fibras ópticas.

Para la sujeción de cables en fachada, se emplearán conjuntos formados de taco-brida de poliamida 06/06 (color negro, estabilizado a la intemperie).

Se deberá respetar la instalación existente, realizando el tendido en paralelo a esta, y extremando las precauciones en los pasos con otros servicios (cable eléctrico, tuberías de gas, etc.).

Los cables serán tendidos vertical u horizontalmente, rectos y siguiendo la misma ruta de los cables existentes. Como norma general, el cable discurrirá a una altura no accesible para las personas en las zonas transitables, que establecemos inicialmente en 2,5 metros, pero fácilmente accesible con una escalera para su posterior mantenimiento.

El cable se debe proteger con tubo corrugado de doble capa en los puntos donde se preveandaños con elementos estructurales o de otro tipo.

4.7.2.4 Consideraciones adicionales al tendido

Las fusiones de cables de fibra óptica se realizan en el exterior de las cámaras, a causa de los equipos requeridos para realizarlas. Por este motivo en cualquier lugar en que se requiera una fusión, se dejará un exceso de cable, aproximadamente 5 metros en cada punta, para permitir la operación. Una vez acabadas, la caja de fusiones y el exceso de cable se dispondrán en el interior de las cámaras.

Gobierno de la Provincia de Jujuy
Ente Autárquico Regulador de Planificación Urbana
PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES PERTENECIENTE A AMPLIACION PARQUE
INDUSTRIAL PERICO-JUJUY

Se priorizará el tendido de diversos cables para la misma canalización, relacionado con un adecuado diseño de red.

4.7.3 CAÑO GALVANIZADO

Los componentes de tubería, ya sea de pared gruesa o pared delgada, para acometidas verticales o bajadas de columnas, deberán ser galvanizados, con un diámetro que garantice el 40% de espacio libre en el interior del tubo para instalaciones futuras. Dicha tubería debe quedar aterrizada eléctricamente.

4.7.4 INSTALACIÓN DE CAJAS DE EMPALME EN CÁMARA

Se instalará en una de las paredes laterales de la cámara, en posición horizontal y a la mayor altura posible para minimizar los efectos de la existencia de agua en el interior de la cámara.

El cable sobrante se fijará a s soportes para cables en las paredes de la cámara, respetando los radios mínimos de curvatura. Se debe evitar que en su recorrido pudiera dificultar las tareas que puedan realizarse con otros cables existentes o que pudieran instalarse.

4.7.5 CODIFICACIÓN Y ETIQUETADO

Todos los elementos instalados (fibras, cajas de empalme, botellas) se codificarán y etiquetarán de manera que se puedan referenciar claramente en el plano de avance y de conforme a obra a entregar a DGIT. Deberá leerse en cada elemento la leyenda de la empresa a la que corresponden.

Las cámaras se codificarán según criterio de referencia empleado en plano anteproyecto.

NOTA 1: TODOS LOS MATERIALES DEBERAN SER PROVISTOS POR LA CONTRATISTA Y SER PRESENTADOS ANTE LA INSPECCION, PARA SU APROBACION.

NOTA 2: EI CALCULO DE ESTRUCTURA ESTA A CARGO DE LA CONTRATISTA.

NOTA 3: EL PROYECTO EJECUTIVO ESTARA A CARGO DE LA CONTRATISTA, Y LA INSPECCION PODRA SOLICITAR A LA CONTRATISTA LA MODIFICACION Y/O CORRECCION DE LOS PLANOS DEL PROYECTO. POR LO CUAL ESTE DEBERA PRESENTAR LOS CORRESPONDIENTES PLANOS A LA INSPECCION PARA SU APROBACION.