



OBRA: 2º ETAPA. AMPLIACION PASILLO TECNICO CENTRAL

INSTITUTO: PTLC – PUERTO DE INNOVACION

EXPTE N°: REC-1220200-24

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

MEMORIA TÉCNICA:

La presente obra se encuadra dentro del proyecto realizado por el ente del Parque Tecnológico Litoral Centro en el predio del Centro Científico Tecnológico “Dr. Alberto E. Cassano” del CONICET.

El proyecto completo (se adjuntan imágenes) se desarrolla linealmente con una espina central que funciona como pasillo técnico con instalaciones troncales. A ambos lados de este, el conjunto se completa con contenedores metálicos con diferentes funciones: laboratorios, oficinas, servicios sanitarios, vestuarios y comedor y aéreas de crecimiento futuro en planta baja y planta alta.

La circulación técnica central posee una cubierta metálica con columnas sostén tubulares y su finalidad es la de proteger equipamientos de servicio.

Actualmente se encuentran ejecutados 30 metros lineales de pasillo técnico con pavimento intertrabado de hormigón y relleno de arena confinada en vigas laterales de contención. Bajo el piso se encuentran cañeros y cámaras de inspección para instalaciones de electricidad y datos e instalaciones pluviales, agua y cloacas.

El objeto de la presente licitación consiste en:

- Ampliación del pasillo central (incluyendo dos nuevas bases de hormigón armado y sus vigas de vinculación, tabiques de contención laterales, instalaciones de cañeros de servicios, cámaras de inspección y piso de adoquines intertrabados)
- Ampliación de la cubierta metálica del pasillo central, debiendo la Contratista realizar montaje y colocación de dos nuevos módulos. Todos los materiales y planos de montaje serán provistos por el PTLC.
- Escalera y pasarela metálica de acceso a futuro contenedor en Planta Alta.



LA EMPRESA DEBERÁ TENER TOTAL Y ABSOLUTO CONOCIMIENTO DEL SITIO DONDE SE EJECUTARÁN LAS OBRAS EN EL MOMENTO DE COTIZAR LOS TRABAJOS Y REALIZAR LA OFERTA.

LA PRESENTACIÓN DE LA OFERTA SUPONE LA VISITA PREVIA POR PARTE DEL OFERENTE, Y EL CONOCIMIENTO DE LUGAR DONDE SE EJECUTARÁN LAS TAREAS, ASÍ COMO TODAS LAS INFORMACIONES RELACIONADAS Y TODA OTRA CIRCUNSTANCIA QUE PUEDA INFLUIR SOBRE EL DESARROLLO, COSTO Y TERMINACIÓN DE LAS MISMAS.

TODAS LAS CONSULTAS Y ACLARACIONES QUE LA EMPRESA CONSIDERE NECESARIAS PARA LA EJECUCION DE LA OBRA DEBERAN SER REALIZADAS FORMALMENTE EN LOS PLAZOS ESTIPULADOS EN PLIEGOS



NOTAS IMPORTANTES

ETP

EJECUCION DE LA OBRA DE ACUERDO A SU FIN:

El Contratista ejecutará los trabajos de tal suerte que resulten completos y adecuados a su fin en la forma que se infiere de la documentación, aunque en la misma no se mencionen todos los detalles necesarios al efecto, sin que por ello el Contratista tenga derecho a pago adicional alguno.

Con referencia a los documentos que integran el legajo, se establece que se complementan entre sí, de modo que cualquier error u omisión de uno de ellos queda salvada por su sola referencia en el otro.

Corresponde al Contratista un exhaustivo análisis e interpretación de la documentación tendiente a la ejecución de la obra, de manera tal que ofrezca en su totalidad las características que la hagan plenamente eficaz para responder a las necesidades públicas que la motivan.

La ambigüedad o falta de precisión en la documentación no autoriza a considerar que la misma prevé la realización de trabajos inútiles o que no se cumplen sus objetivos o los cumplan en forma deficiente o parcial. Tampoco liberarán al Contratista de sus obligaciones, ya que en estos casos prevalecerá la intención que corresponde al concepto general: "la ejecución de la obra completa y de acuerdo a los fines previstos".

Ante documentación que resulte susceptible de interpretación sobre la ejecución o no de un trabajo, deberá concluirse por la obligatoriedad de su realización.

En consecuencia, los pedidos de aclaraciones deberán ser formulados por los interesados, dentro de las formas y plazos establecidos, habida cuenta que no



serán reconocidos al Contratista reclamos sustentados en circunstancias como las mencionadas.

CUMPLIMIENTO DE LEYES Y NORMAS:

En la concreción de los trabajos contratados, el Contratista cumplirá y hará cumplir las leyes, decretos nacionales y provinciales, ordenanzas municipales y otras normas reglamentos de ente que estén vigentes y que sean de aplicación en este caso.

TAREAS PREVIAS

RUBRO 1

GENERALIDADES:

Deberán realizarse todos los trabajos y tareas preliminares que sean necesarios para la ejecución de la obra, según se indica en las E.T.G. y corresponda según las condiciones del terreno y/o se infiera de la documentación.

Las especificaciones de los rubros e ítems del presupuesto tendrán plena validez para la ejecución de los trabajos, pasando a completar los del presente Pliego.

Todas las tareas deberán coordinarse con personal del PTLC.

1.01. SEGURIDAD, LIMPIEZA INICIAL, PERIÓDICA Y FINAL DE OBRA.

El Contratista deberá observar fielmente las disposiciones vigentes en materia de Seguridad e Higiene para lo cual se remite a lo establecido en el pliego de Bases y Condiciones Generales y Particulares que forma parte de este Legajo.

Antes de iniciar la obra, el contratista descombrará, descuajará, desbrozará, destroncará y fumigará malezas, cuevas y hormigueros que existan en el terreno.

Se deberá realizar una limpieza en forma permanente, para mantener la obra limpia y transitable.

La obra, deberá permanecer limpia y ordenada en todas sus etapas. Al final de cada



jornada se organizarán y acomodarán los elementos usados y semanalmente se realizará una limpieza profunda general, tanto en el interior como en el exterior, procediendo a efectuar el reacopio de materiales, organización del obrador, revisión de equipos, mantenimiento y revisión de encofrados, andamios, vallas, etc.

Una vez terminada la obra de acuerdo con el contrato y antes de la recepción provisoria de la misma, el Contratista estará obligado a ejecutar además de la limpieza periódica precedentemente detallada, otra de carácter general que incluye la totalidad de las partes y elementos involucrados en los trabajos.

La obra se entregará limpia y sin materiales excedentes y residuos.

AYUDA DE GREMIOS

El Contratista deberá contar con toda la ayuda de gremios que se haga necesaria para la realización de la Obra de Referencia. Las tareas se realizarán bajo propio coste de La Empresa

Las mismas comprenden tanto el transporte como retiro de materiales, herramientas, equipamiento y cualquier elemento utilizado en la ejecución de las tareas relacionadas a la obra.

1.02. OBRADOR, DEPÓSITO, CONEXIONES PROVISORIAS, OTROS.

Se ejecutará el obrador de dimensiones adecuadas, para acopio de materiales, considerando para su ubicación los eventuales accesos para vehículos de carga y descarga.

El Obrador tendrá un depósito para materiales, herramientas y equipos y espacios para usar personal de obra necesario. Además, contará con un lugar de acopio de varillas de hierro bajo cubierta, para evitar oxidación.

Se deberá proveer los sanitarios provisorios para el personal de obra, guardando las condiciones de salubridad según lo indican las normas y/o reglamentaciones vigentes sobre el tema.

El propietario será el responsable de abastecer de los servicios necesarios para la obra en cuestión. En este caso, determinará lugares de abastecimiento de energía



eléctrica y agua potable. La Empresa realizará las derivaciones necesarias desde estos puntos hasta el sitio de trabajo.

Para la alimentación de fuerza motriz, se adoptará el criterio de instalar un tablero de obra con las protecciones necesarias reglamentarias. Este deberá estar a una altura mínima de 1,40 m. sobre nivel de terreno natural, protegido con puerta y llave.

Todas las redes provisionarias instaladas se revisarán quincenalmente.

1.03. NIVELACIÓN DEL TERRENO Y REPLANTEO DE OBRA.

El replanteo dentro del terreno será realizado oportunamente junto con la Inspección de Obra. Se procederá al trazado de los ejes principales, ejecutándose los mojones necesarios para poder en el momento requerido, verificar replanteos parciales, sin el tendido total del eje. Se realizarán mojones de referencia nivel piso terminado en los puntos predeterminados. Deberá ser verificado por la Inspección de Obra.

1.04. CARTEL DE OBRA.

Se ejecutará un Cartel en chapa lisa de H⁰G⁰N⁰ 22, remachada a estructura de tubos estructurales 20x30x1, 8 mm, medidas: 1,00 x 2,00 m., con columnas metálicas, elevado por encima del cerco.

El cartel se construirá y pintará en un todo de acuerdo con el modelo que se entregará a La Empresa oportunamente. Incluirá los datos correspondientes a la licitación. Su ubicación en el frente será establecida por la Inspección de Obra.

1.05. DELIMITACION DE OBRA.

La Contratista deberá delimitar el sector o perímetro del área de trabajo de modo tal que quede perfectamente protegida de posibles ingresos indeseados y/o accidentes a transeúntes, pudiendo usar malla naranja de seguridad o cintas delimitadoras.

Se deberán implementar todos los recaudos necesarios para proteger las instalaciones y edificaciones existentes del Lote y donde no se realizarán tareas correspondientes a este legajo licitatorio.

Además, se ubicará una puerta y/o portón para controlar el ingreso de vehículos



personas y/o materiales, y que no afecten el normal desarrollo de la obra.

La Empresa deberá colocar los letreros indicadores necesarios para alertar de los riesgos de accidentes y prohibir el ingreso a cualquier persona ajena a la obra, según las exigencias de reglamentaciones vigentes.

1.06. PRELIMINARES VARIOS

PLANOS CONFORME A OBRA.

Antes de la Recepción Provisoria de la Obra, el Contratista deberá suministrar a la Supervisión en soporte magnético y dibujado en programa de dibujo Autocad 2000, los planos definitivos conforme a obra, según el siguiente detalle:

- Planimetría de todas las instalaciones y estructuras resistentes.

Presentará además un juego completo de copias en papel vegetal de todo el material precedentemente descrito y tres juegos de copias dobladas, encarpetadas y convenientemente ordenadas para su mejor interpretación. Esta información también se entregará en soporte digital. La planimetría se confeccionará en base a la información propia del Contratista y a la que indique la Inspección de Obra.

Esta obligación no estará sujeta a pago directo alguno y su costo debe incluirse dentro de los gastos generales de la propuesta.

MOVIMIENTO DE SUELOS

RUBRO 2

ESTUDIO DE SUELOS

El correspondiente Estudio de Suelos realizado con motivo de la Obra de referencia forma parte de la documentación del presente Legajo

MOVIMIENTO DE SUELOS

Durante las excavaciones a realizar para la ejecución de fundaciones deberán adoptarse todas las medidas precautorias para asegurar la estabilidad de las



mismas, recurriendo al uso de taludes, entubamientos, etc., en caso de resultar necesario.

2.01. 2.02. 2.03 2.04 - EXCAVACIONES PARA FUNDACIONES

Este ítem comprende la perforación de suelo para ejecutar las fundaciones que se proyectan (correspondientes a bases de hormigón armado en pasillo técnico, bases de hormigón armado para escalera y pasarela metálica, vigas de vinculación entre bases de hormigón, tabique de contención lateral). El mismo incluye cava, volcado al borde de la zanja, ulterior relleno, apisonado y desparramo del sobrante; todo de acuerdo a medidas, cotas y ubicación obrante en la documentación técnica del proyecto.

El fondo de las excavaciones deberá ser totalmente plano y horizontal con el correspondiente apisonado, previo humedecimiento y sus taludes bien verticales. La cota de fundación será la indicada en Planimetría adjunta.

Este ítem tiene una relación directa con la tensión admisible del terreno, por lo que se deberán respetar las recomendaciones del respectivo Estudio de Suelos:

- Se recomienda limpiar, vibrocompactar mecánicamente y nivelar el fondo de excavaciones previo a la ejecución de las bases.
- Efectuar una base de asiento con un "piso" de hormigón pobre o de limpieza de 0,10 m., previamente a la colocación de armaduras y posterior hormigonado.

2.04. RELLENO Y COMPACTADO

La Empresa deberá realizar los aportes de suelo correspondientes con el fin de obtener las cotas de niveles de veredas indicadas en detalles de planimetría adjunta. El nivel de piso terminado deberá quedar en correspondencia con el del pasillo existente.

El material retirado del terreno que deba ser utilizado para relleno deberá ser apto para cargas y además estar libre de residuos y restos vegetales; idénticas características deberá tener el suelo que se deba aportar para completar la ejecución del trabajo.



El mismo se ejecutará en capas no mayores a 20 cm. regadas con agua en una proporción adecuada para obtener la humedad óptima de compactación. En virtud de las condiciones del suelo, antes de proceder al relleno para alcanzar los niveles de pisos expresados en planimetrías adjuntas, se deberá confinar el recinto, para proceder a posteriori a ejecutar el relleno y compactación.

En el sector del pasillo donde se ejecuten pisos de adoquines intertrabados se deberá completar para alcanzar los niveles solicitados con arena (completamente limpia) tal como se indica en planos adjuntos.

Los trabajos deberán ser ejecutados a satisfacción de la Inspección de Obras, quién ordenará realizar los ensayos previstos para este tipo de trabajos y así alcanzar los mejores resultados.

ESTRUCTURAS

RUBRO 3

3.01 – ESTRUCTURAS DE HORMIGON ARMADO:

Se ejecutaran Bases de columnas y arranques de columnas en el pasillo central y para la estructura sostén de la escalera y pasarela metálica, Vigas de vinculación entre bases, tabiques de contención lateral en un todo de acuerdo a las generalidades del ítem y lo solicitado en planos de estructuras.

Previamente a la colocación de armaduras en las estructuras en contacto suelos se efectuará un "piso" de hormigón de limpieza de 10 (diez) centímetros de espesor mínimo en bases de columnas y entre 5 y 8 cm bajo vigas de borde o contención. La resistencia del mismo será como mínimo de 70 Kg/cm² o la que fije la Inspección de Obra. El suelo natural o aportado que reciba este tratamiento, deberá estar perfectamente compactado, antes de comenzar los trabajos.

GENERALIDADES:

La estructura de hormigón deberá responder en un todo al cumplimiento de las normas vigentes contenidas en el Reglamento de Edificación correspondiente a la



Municipalidad de Santa Fe; son válidas también las Normas IRAM, IRAM-IAS que se citan en el referido Reglamento.

La Contratista deberá disponer los elementos necesarios para la toma de probetas de Hormigón pétreo.

La preparación, curado y ensayo de las probetas se ejecutarán en un todo de acuerdo a lo especificado en el P.R.A.E.H. El ensayo en sí se realizará en un laboratorio expresamente aceptado por la Inspección de Obra, estando las costas de tales trabajos de laboratorio a cargo de la Empresa Contratista. Durante la ejecución de la obra y por cada hormigonada, se realizarán los ensayos necesarios para cumplir con los valores establecidos. La cantidad será determinada por la Inspección de Obra, con un mínimo de 3 probetas cada 50 m³.

No se permitirá el uso de sustancias aceleradoras de fragüe sin autorización de la Inspección de obra.

Los agregados inertes del hormigón serán de granulometría adecuada, no pudiendo contener ninguna sustancia que perjudique la calidad del hormigón o ataque las armaduras.

El agua será limpia y exenta de sustancias capaces de atacar el hormigón.

Empalmes: La Empresa deberá dejar los "pelos" y empalmes que se requieran para la futura unión de las próximas ampliaciones; dejando que el hormigón se escurra quedando a 45°, y dejando un largo de hierros a indicar por La Inspección

La Empresa será responsable y deberá arreglar o reconstruir a su exclusivo cargo las obras que fueran rechazadas por no cumplir este requisito. Los moldes serán planos y rígidos, se asegurará su estabilidad, resistencia y mantenimiento de su forma correcta durante el hormigonado, arriostrándolos adecuadamente, al objeto de que puedan resistir el tránsito sobre ellos y la colocación del hormigón.

Los moldes se armarán a nivel y a plomo, bien alineados, sin partes alabeadas o desuniones y se dispondrán de manera que puedan quitarse las columnas, costados de vigas y losas, antes de las que correspondan a fondos de vigas. Todo puntal se acuñará en su base con dos cuñas encontradas. Los puntales serán de una sola



pieza, permitiéndose como máximo, solo la tercera parte de ellos con un empalme y estarán arriostrados lateralmente en ambos sentidos para evitar el pandeo.

Antes del colado del hormigón, se limpiarán prolija y cuidadosamente todos los moldes.

Doce horas antes del hormigonado se mojará el encofrado abundantemente y luego en el momento previo al hormigonado, el riego con agua se efectuará hasta la saturación de la madera.

Si es necesario, la Inspección de Obra exigirá a la Empresa verificar los encofrados y apuntalamientos.

No se permitirá, bajo ningún concepto, romper las estructuras hormigonadas para el paso de cañerías, debiendo colocarse en las vigas manchones de caños de hierro negro sin costura necesario para los pases de caños en la viga lateral al pasillo técnico.

Colocación de las armaduras: Previamente a la colocación de las armaduras se limpiará cuidadosamente el encofrado. La armadura deberá ser doblada y colocada asegurando mantener la posición indicada en los planos, debiendo respetarse los recubrimientos y separaciones mínimas en todas las barras.

Las barras se colocarán limpias, rectas y libres de óxido. La forma de las barras y su unificación serán las indicadas en los planos correspondientes.

Podrán ejecutarse, si son imprescindibles, empalmes o uniones de barras sin haber más de uno en una misma sección de estructura sometida a esfuerzo de tracción y ninguno en la de tensiones máximas.

Si el empalme se hace por yuxtaposición de las barras, la longitud de superposición deberá ser de sesenta veces el diámetro de esta.

El doblado, ganchos y empalmes se regirán por el P.R.A.E.H.

Se tendrá el máximo cuidado de no aplastar o correr la posición de los hierros durante la ejecución de la armadura, debiendo verificarse su correcta posición antes de hormigonar.

Colado de hormigón: No podrá iniciarse sin previa autorización de la Dirección de Obra.



El hormigón se colará sin interrupción en los moldes, inmediatamente después de haber sido amasado.

En casos de excepción, podrá transcurrir hasta el colado no más de 30 minutos desde la terminación del amasado.

El hormigón se verterá cuidadosamente en los moldes, debiendo golpearlos y aquel apisonado para asegurar un perfecto llenado.

La Inspección de Obra exigirá el uso de vibradores adecuados para conseguir este fin, especialmente en el tabique de contención lateral que queda a la vista, por lo cual deberá tener una prolija terminación.

La colada del hormigón deberá ser efectuada sin interrupción, para asegurar el monolitismo de la obra; esta precaución es imprescindible.

Desencofrado: Para el desencofrado de las estructuras, deberán respetarse rigurosamente los tiempos mínimos que establece el P.R.A.E.H.- Deberá llevarse en la obra un registro de fechas de las hormigonadas de cada parte de la estructura, para controlar las fechas de apoyo de futuro contenedores.

Tratamiento posterior del hormigón: Una vez hormigonadas las estructuras, la Empresa deberá adoptar las correspondientes medidas, a fin de lograr un perfecto curado y fragüe del hormigón.

Dicho tratamiento posterior a los trabajos de colado deberá ser atendido según lo establece el P.R.A.E.H.

Pruebas ensayos y control: Cuando la Inspección de Obra lo requiera se efectuarán los ensayos de consistencia, resistencia de compresión, flexión, análisis granulométrico de los áridos, determinación de su grado de humedad, etc., y toda clase de ensayos y pruebas que el mismo crea conveniente realizar a efectos de comprobar si los materiales usados llenan las exigencias del Reglamento citado.

Las pruebas con carga se ejecutarán con cualquier pieza o conjunto de piezas si así lo resuelve la Dirección de Obra, para comprobar la bondad de estas o para saber a qué atenerse acerca de la calidad o condiciones de las que resultarán sospechosas.

El recubrimiento mínimo para considerar para las armaduras será de 2,5 cm. para



las columnas y vigas y tabiques.

Componentes Metálicos: El Contratista deberá instalar las placas de anclaje de las bases, cuidando los niveles en los dos ejes ortogonales. Antes de la instalación deberá notificar a la Inspección de Obra para que esta proceda a la inspección y aceptación.

NOTA: Los tabiques de contención del pasillo técnico llevarán en su cara expuesta una terminación perfectamente alisada a modo de faja de cierre de los adoquines a colocar, tal como se presentan los ejecutados en etapa anterior.

3.02 – ESTRUCTURAS METALICAS

Estará a cargo de la empresa la ejecución de todas las estructuras metálicas que se indiquen en planimetría adjunta correspondientes a escalera y pasarela de metal en un todo de acuerdo a los planos de detalles de las mismas.

Se incluye también en este ítem el montaje y colocación de dos módulos que completan la cubierta metálica existente.

GENERALIDADES:

Según lo indicado en la documentación específica del rubro, y siguiendo en un todo las Especificaciones Técnicas Generales (ETG), deberán ejecutarse la totalidad de las estructuras detalladas, como así también aquellos elementos resistentes que, no estando taxativamente individualizados, resulten imprescindibles para el correcto funcionamiento individual y de conjunto de las piezas metálicas, de acuerdo a sus fines, y con el grado de seguridad que las normativas vigentes exigen.

3.01 /3.02 – ESCALERA Y PASARELA METALICA



DOCUMENTACIÓN A UTILIZAR-REGLAMENTACIONES.

Las estructuras metálicas deberán responder en un todo a lo estipulado en las siguientes normas: reglamento CIRSOC 101 “Cargas y sobrecargas gravitatorias”, reglamento CIRSOC 102 “Acción de Viento sobre las Construcciones”, recomendación CIRSOC 105 “Combinación de estados de cargas”, reglamento CIRSOC 301 “Proyecto, cálculo y ejecución de estructuras metálicas”, reglamento CIRSOC 302 “Fundamentos de cálculo para los problemas de estabilidad de equilibrio en las estructuras de acero para edificios”, recomendación CIRSOC 303 “Estructuras livianas de acero”, reglamento CIRSOC 304 “Estructuras de acero soldadas”, recomendación CIRSOC 302-1 “Métodos de cálculo para los problemas de estabilidad del equilibrio en las estructuras de acero”, recomendación CIRSOC 301-2 “Métodos simplificados admitidos para el cálculo de las estructuras metálicas” de acuerdo a las respectivas redacciones vigentes al momento de la ejecución de los trabajos objetos del Contrato.

Se respetará en forma estricta el diseño estructural y los modos de sujeción indicados en los planos que conforman el presente legajo. Bajo ningún motivo se admitirán reducciones en las medidas de los elementos resistentes.

Todos los trabajos de la estructura metálica, deberán tener la Inspección y aprobación de la Inspección de Obra; y deberán ajustarse a las órdenes impartidas en todo a lo referente a la ejecución, uso y calidad de los materiales.

La Contratista será responsable y quedará a su exclusivo cargo la reconstrucción de las obras que fueran rechazadas por no cumplir los requisitos anteriores.

La Contratista trabajará el acero conforme a las “reglas del arte”, ejecutando los cordones de soldaduras colmados y eliminando las escorias entre pasada y pasada, cuando aquellos tengan un espesor importante.

El acero a utilizar tendrá una Tensión de Fluencia mínima de 2400kg/cm^2 .

Los escalones y la pasarela llevarán malla de metal desplegado pesado rombo 300 30x30 y 3.2 mm de espesor.



Todos los elementos contarán con una terminación final según lo que se indica en el ítem “Pinturas”.

3.03 – AMPLIACION CUBIERTA METALICA EXISTENTE

En la actualidad se encuentra ejecutada una cubierta metálica conformada por una estructura metálica compuesta por 12 columnas tubulares, vigas metálicas y chapas onduladas de hierro galvanizado que se completa con canaletas de desagüe pluvial, caños de bajada, cumbrera central y soportes para sistema de protección de rayos.

En esta etapa, será tarea de La Empresa el montaje y colocación de dos nuevas columnas circulares, vigas metálicas, chapas y elementos de zinguería (canaletas, cumbrera y cenefa de cierre frontal) que serán entregados por el PTLC junto a planimetría de montaje.

Así mismo, la Contratista deberá proveer y colocar todos los elementos, accesorios y mano de obra que se hagan necesarios y garanticen la correcta fijación y terminación del ensamblaje de la cubierta y puesta a tierra.

PISOS

RUBRO 4

El PTLC proveerá adoquines del tipo intertrabados de idénticas características a los existentes (tipo Corblock modelo A6 D o A8 D) para ser colocados por La Contratista (2200 unidades). Así mismo, deberá realizar la provisión y colocación de la cantidad faltante para completar la superficie a intervenir de acuerdo con planimetría adjunta. Se realizará un alineamiento correcto de los adoquines, para esto se deberá utilizar hilos a lo largo y a lo ancho del sector colocados mediante estacas de madera, varillas de hierro o adoquines bien alineados y nivelados.

Una vez definido un frente de colocación, se debe verificar el alineamiento de los adoquines con al menos un hilo a lo largo e hilos transversales cada 5 mts.

Cuando se tengan interrupciones en el pavimento como cámaras de inspección, Se deben colocar hilos a su alrededor para asegurar que los adoquines conserven su



alineamiento, de manera que cuando se avance con el adoquinado por ambos lados del obstáculo y se encuentren nuevamente al otro lado coincida la modulación.

Durante la colocación de los adoquines y antes de compactarlos, los colocadores se pararán sobre tablas o tablonces de madera contrachapada o aglomerada, y formarán caminos para transportar materiales (como adoquines, arena, etc.) para evitar el paso sobre los adoquines sin compactar.

Los adoquines se colocan directamente sobre una capa de arena enrasada, como se muestra en detalle adjunto en planimetría. Cada adoquín se toma con la mano, y sin asentarlo, se recuesta contra los adoquines vecinos, justo en el punto donde se debe colocar. Después de ajustarlo contra éstos, se descorre hacia abajo y se suelta cuando se ha asentado sobre la arena. Por las irregularidades de los adoquines y de la colocación, se genera una junta que, en promedio, debe tener 2,5 mm, en cuyo caso se debe cerrar con la ayuda de un martillo de caucho.

No es correcto asentar el adoquín primero sobre la arena y luego correrlo contra los adoquines vecinos, porque de esta manera se arrastra arena que no va a permitir que quede una junta pequeña.

No es necesario ajustar los adoquines verticalmente, con golpes; pero se recomienda ajustarlos horizontalmente con un martillo de caucho, cuando sea necesario cerrar un poco la junta o conservar el alineamiento horizontal.

Cuando se ha terminado de colocar los adoquines que quepan enteros dentro de la zona a compactar, es necesario colocar ajustes (trozos de piezas) en los espacios que hayan quedado libres contra los confinamientos, estructuras de drenaje, etc.

Los ajustes se harán con piezas partidas de otros adoquines y con el mismo alineamiento o diseño del resto del pavimento.

Para cortar los adoquines se deberá usar un banco de corte con una sierra circular o una sierra manual, con la misma técnica que en corte de ladrillo, pero con un disco metálico.

Se deberá ejecutar la compactación inicial a los fines de enrasar la capa de adoquines por la parte superior de éstos, para corregir cualquier irregularidad en su espesor y en la colocación.



Tanto la compactación inicial como la compactación final, que se hace con el sellado de las juntas, se debe hacer con un vibro compactador de placa o “ranita”, de tamaño corriente. En la compactación inicial se deben dar, al menos, dos pasadas de la placa, desde diferentes direcciones recorriendo toda el área en una dirección antes de recorrerla en otra y teniendo cuidado de solapar cada recorrido con el anterior para evitar escalonamientos.

Las labores de compactación y sellado del pavimento se llevarán hasta un metro antes de los extremos no confinados del pavimento, como en los frentes de avances de la obra en la pavimentación de vías, y esa franja que queda sin compactar se terminará con el tramo siguiente. Después de la compactación inicial se deben retirar, con la ayuda de dos palustres o destornilladores, los adoquines que se hayan partido; y se deben reemplazar con adoquines enteros. Esta labor hay que ejecutarla en este momento, porque después del sellado de la junta y la compactación final, será casi imposible hacerlo.

Una vez colocados y compactados los adoquines se procede a extender sobre el pavimento una ligera capa de arena fina, para completar el llenado de las mismas. Esta capa de sellado es fundamental, ya que aportará resistencia y un correcto comportamiento conjunto al pavimento de adoquines.

La capa de arena esparcida sobre la superficie se barrerá con escobas, tantas veces como sea necesario hasta llenar completamente las juntas. Una vez completado este procedimiento se realizará una nueva compactación final del pavimento de adoquines.

Terminada la compactación, se podrá dar utilidad al pavimento de forma inmediata, ya que el tráfico posterior continuará compactando y acomodando tanto a los adoquines como al sello de arena de las juntas.

PINTURAS

RUBRO 5



PROTECCIÓN DE LAS ESTRUCTURAS METÁLICAS EN ESCALERA Y PASARELA A EJECUTAR

Luego de la completa extracción de escorias mediante picado, cepillado y arenado prolijo se realizará en todas las estructuras metálicas un desengrasado y desoxidado a fondo, cuando fuera menester, mediante la aplicación de solventes o de otras técnicas de reconocida eficacia. Antes de pintar se eliminarán los restos de polvillo, debiendo estar las piezas completamente secas.

Se darán dos manos de pintura de fondo convertidor oxido de ALBA, SHERWIN WILLIAMS o calidad equivalente y tratamiento final con dos manos de pintura epoxídica RESOL o equivalente calidad en un todo de acuerdo a las indicaciones impartidas por el fabricante del producto. El color será gris oscuro o negro, a definir por la Inspección.

INSTALACIONES ELECTRICAS Y AFINES

RUBRO 6

La empresa contratista presentará el proyecto definitivo de las instalaciones siguiendo los lineamientos indicados en planimetría adjunta.

6.01- CAÑEROS Y CAMARAS DE INSPECCION

La Empresa tendrá a su cargo la ejecución de los siguientes trabajos:

- * Provisión, montaje y conexión desde cañería existente prolongando la longitud indicada en planimetría adjunta, de la cañería principal de 110 mm de diámetro.
- *Provisión e instalación de cámaras de inspección según medidas detalladas en planos adjuntos del tipo premoldeadas de PREMOLDEADOS ARGENTINA o calidad equivalente, sin fondo, con tapa con armaduras y homologadas.
- * Provisión e Instalación de cañería secundaria de 40 mm de diámetro.

La Empresa deberá realizar todas las tareas necesarias para realizar las uniones correspondientes entre las instalaciones existentes y las nuevas a colocar, incorporando todos los materiales y accesorios para que puedan funcionar



correctamente como conductoras de cableados.

INSTALACIONES SANITARIAS

RUBRO 7

7.01 - INSTALACION DE AGUA FRIA

La empresa contratista presentará el proyecto definitivo de las instalaciones de agua fría siguiendo los lineamientos y dimensionamientos indicados en planimetría adjunta. Antes de realizar todos los trabajos deberá ser aprobado por La Inspección. Los materiales para utilizar serán de primera marca, pudiendo solicitar La Inspección una muestra de ellos antes de ser colocados.

El circuito de agua fría se deberá realizar en un todo de acuerdo a planimetría adjunta, con cañerías de polipropileno unido por termofusión, uniéndose a las instalaciones de agua fría existentes.

Corresponderá ejecutar la Provisión, montaje y conexión desde cañería existente, conexionado y provisión de empalmes en T, reducciones, etc.

Todos los materiales a utilizar serán de marcas de primera calidad reconocidas en el mercado.

Distribución.

La inspección se reserva el derecho de pedir al Contratista que descubra las instalaciones ejecutadas para realizar las verificaciones que crea necesarias. Los costos de estas tareas correrán por parte de La Empresa.

Todas las cañerías deberán quedar correctamente fijadas mediante los elementos indicados por los fabricantes de los sistemas aplicados, cuidando en todos los casos de controlar los posibles movimientos de dilatación, contracción y pandeo que se puedan producir y afectar las cañerías, su visual estética y/o el empotramiento. La Inspección de Obra podrá estar presente durante el desarrollo de estas pruebas e indicar su repetición en los casos que considere y su solo juicio para que se encuentren ejecutadas correctamente, según las reglas del arte, reglamentos y



especificaciones de marcas y manuales vigentes.

Se incluyen dentro del ítem todos los zanjeos y canalizaciones correspondientes.

6.03 - INSTALACIONES DE DESAGUES CLOACALES Y PLUVIALES

El ítem comprende todos los trabajos necesarios para la ejecución de los desagües cloacales (primarios), incluido las ventilaciones del sistema (directas e indirectas). El sistema se proyecta por gravedad. Se incluye la ejecución de todas las conexiones con la red existente, excavaciones, movimiento de tierra según proyecto o hasta los lugares que determine la Inspección de Obra en su momento, y relleno en capas apisonadas no mayores a los 0,20m, pruebas de tapón y hermeticidad necesarias para que las obras respondan a su fin. Se incluye la instalación y colocación de cámaras de inspección con sus cojinetes, contratapas y marcos con tapas específicas, cámaras y sistema de tratamiento de efluentes (clorinador) y reparación y/o terminación y/o conexión de cañerías y cámaras existentes de etapas de construcción anteriores.

La instalación comprende la realización de desagües primarios que rodean los contenedores, incluyendo sus ventilaciones directas e indirectas.

Los tendidos de cañería, piezas especiales, cámaras de inspección y las conexiones pertinentes que integren las redes cloacales, se ajustarán a los tipos de material, diámetro, recorridos, pendientes y cotas señaladas en la documentación gráfica y las especificaciones técnicas generales además de las particulares. Se deberá relevar instalaciones, cámaras y estructuras existentes para asegurar el cruce. Las uniones deslizantes se realizan conforme a las indicaciones del fabricante utilizando únicamente solución lubricante de la misma marca. No se admitirá el doblado de tubos y la conformación artesanal de campanas (enchufes) en obra.

Las cañerías enterradas serán colocadas siguiendo las pendientes reglamentarias, calzándose en forma conveniente sobre una cuna de arena humedecida y compactada de 10cm de espesor, cubierto con una capa de arena o tierra tamizada de 20cm, bien compactado, completando el tapado con material de relleno, según especificaciones del fabricante. Este tapado se llevará a cabo en las primeras horas



del día. Para absorber posibles dilataciones y contracciones se envolverán las uniones con papel o cartón corrugado. Aguas abajo de cada campana de tubo se deberá colocar un punto de nivelación y anclaje conformado por ladrillos comunes asentados con mortero.

La prueba de tapón se deberá realizar en la cañería principal enterrada para verificar la libre sección de pasaje de fluido. Mediante la utilización de nivel óptico se verificarán las pendientes de las cañerías.

Las cañerías de ventilación que vayan embutidas o adosadas a columnas o muros, serán fijadas con sólidas grampas conforme a las indicaciones del fabricante.

Replanteo, enlace, niveles.

La Contratista deberá verificar y mantener los niveles y medidas de planos para el replanteo de la instalación. La ubicación de cada nivel se realizará con un nivel óptico, como elemento único de marcación, el que deberá poseer La Empresa en el momento de pedido por parte de la Inspección de Obra. Las excavaciones deberán mantenerse secas durante la ejecución de los trabajos.

Relleno de la excavación.

El relleno de las zanjas se hará hasta el nivel de piso o de calzada, con tierra bien desmenuzada después de efectuada la prueba hidráulica y luego de ser autorizada por la Inspección, la misma se realizará por capas de 20 cm de espesor cuidadosamente apisonadas y regadas.

La Contratista será responsable de cualquier hundimiento de las zanjas o asientos de tierra de excavación, corriendo por su cuenta los gastos que se originen para subsanarlos.

Colocación de cañerías.

Cañerías de zanjas: las zanjas tendrán las dimensiones adecuadas, de acuerdo con la profundidad y diámetro de las cañerías.



Inspección y pruebas

La instalación se someterá a la prueba hidráulica y seguirá las pautas del fabricante del sistema en sus manuales vigentes. La Inspección de Obra podrá estar presente durante el de estas pruebas e indicar la repetición de las mismas en casos de dudas y a su solo juicio.

INSTALACIONES DE DESAGÜES PLUVIALES

Las tareas comprenden la provisión de materiales y ejecución de:

- Cañerías, Bocas de Desagüe y accesorios.
- Caños de Lluvia (PPS) y accesorios (PPS).
- Conductuales (albañales) y accesorios.
- Cámaras de inspección premoldeadas según dimensiones solicitadas en planos.

La Empresa podrá optar por hacerlas en mampostería de ladrillos comunes de 0.15 metros de espesor. En este caso deberá realizar una impermeabilización de todas sus paredes con pintura asfáltica y revoques gruesos, colocando tapa de acceso idéntica a las existentes en el lote.

Comprende todos los trabajos necesarios para realizar todos los desagües pluviales, la canalización y encauce de las aguas desde el pasillo técnico hacia las cámaras ubicadas en vereda. Incluyendo la terminación y la conexión entre las distintas cámaras de acuerdo con los planos de proyecto correspondientes, las especificaciones del presente pliego, las indicaciones que imparta al respecto la Inspección de Obra y los entes que regulan las colectoras de estos.

Los tendidos de cañería, piezas especiales, cañerías de inspección y las conexiones pertinentes, que integren las redes pluviales, se ajustarán a los tipos de material, diámetro, recorridos y cotas señaladas en la documentación gráfica y al presente pliego.

Las uniones se realizan utilizando accesorios y tubos macho-hembra como sistema convencional de trabajos, limpiando previo al montaje, la campana y el extremo macho con un paño en cada acople. Luego se aplicará una solución lubricante a



base de siliconas en forma uniforme para un mejor deslizamiento y acomodamiento de los accesorios y tubos a acoplar.

Las cañerías enterradas serán colocadas siguiendo las pendientes reglamentarias, y establecidas en los planos, calzándose en forma conveniente sobre una cuna de arena humedecida y compactada de 10 cm de espesor y cubierto con una capa de arena o tierra tamizada de 20 cm, compactarlo y completar el tapado con material de relleno. Se aplicarán las normas DIN 18300 y 16930.

Para absorber las dilataciones y contracciones se envolverán las uniones con papel, cartón o banda autoadhesiva y posteriormente se calzarán las mismas con ladrillos comunes asentados con mortero. Sobre la base de hormigón se dispondrán los caños de entrada y salida, colocados en su nivel y dirección exacta. Previo a la ejecución de los laterales de estas se deberá ejecutar la prueba hidráulica correspondiente. Se deberán sellar provisoriamente para evitar inconvenientes de taponamientos o uso indebido de la instalación.

Juntas.

El sistema de unión se realizará mediante aro de goma de doble labio del tipo denominado O´ring o equivalente, de dureza SBR40, con refuerzo interno de polipropileno y estará a juicio de la Inspección de Obra su aprobación.

Todas las instalaciones serán sometidas a las inspecciones y pruebas hidráulicas reglamentarias que correspondan a juicio de La Inspección. El resultado positivo de estas pruebas no exime a la Contratista de su responsabilidad por el buen funcionamiento posterior de las instalaciones o por los vicios ocultos que pudieran manifestarse durante su uso. No se cubrirá ninguna instalación sin previa autorización de la Inspección de Obra, de ocurrir lo contrario, ésta se reserva el derecho de pedir a la Contratista que las descubra para ejecutar las verificaciones necesarias, quedando a cargo de esta todos los gastos que ello ocasione.

Todas las cañerías deberán quedar correctamente tapadas o bien firmemente aseguradas mediante grampas, bridas u otro tipo de anclaje, cuidando en todos los casos evitar o absorber de manera eficiente las dilataciones, vibraciones y todo tipo



de movimiento o deformación que pudiera sufrir la instalación. Mientras no se dé término a los trabajos, el Contratista es el único responsable por pérdidas, roturas, sustracciones, que por cualquier circunstancia se produzcan en la obra o con los materiales acopiados, el mismo se entregará en las condiciones exigidas por la Inspección.