



PLIEGO COMPLEMENTARIO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS correspondiente a la Ampliación de la POI - Bº AVELLANEDA OESTE

MEMORIA DESCRIPTIVA.

Las presentes Especificaciones Técnicas, sirven de base para la ejecución de los trabajos de: **“AMPLIACION POI AVELLANEDA OESTE”**, ubicado en Calle ROUILLON y Dr. E. MARADONA de la ciudad de Rosario, Provincia de Santa Fe.

El objeto es que el Contratista ejecute la Obra, en el tiempo previsto, por un precio global total, para lo cual deberá llevar a cabo todas las tareas necesarias y proveer la totalidad de la mano de obra, equipos y componentes, en un todo de acuerdo con los planos que se adjuntan, las especificaciones del presente pliego y las instrucciones que imparta la Inspección de Obra.

Deberá ejecutar, además, todas aquellas tareas que, no estando especialmente detalladas en el presente Pliego, resulten necesarias para concretar el Proyecto que se licita.

Las principales obras a realizar serán las siguientes:

- Trabajos preliminares (cerco, limpieza de obra, cartel, obrador, seguridad e higiene, andamios, sereno, etc.).
- Demoliciones y retiros de (mamposterías, revoques, contrapisos, pisos, umbrales, solías, , retiro de aberturas, retiro de instalaciones sanitarias, eléctricas, desagües, etc.)
- Movimiento de Suelos (excavaciones de bases, excavaciones p/ pisos, rellenos y compactación, etc.)
- Trabajos de hormigón armado (bases, columnas, vigas, refuerzos, encadenados, losa, pisos, albañales, etc)
- Trabajos de albañilería (mamposterías, aislaciones bajo piso, contrapisos, revoques, revestimientos, cielorrasos, moquetas, etc.)
- Cubierta (impermeabilización, reparaciones, etc.)
- Carpintería metálica (provisión y colocación de ventiluces, provisión y colocación de portón cortina de enrollar c/ motor)
- Herrería (marcos y rejas para albañales, rejas para ventiluces, ménsulas para soporte de A°A°, etc)
- Vidrios (del tipo DVH en aberturas existentes, y de 5mm en nuevas)
- Pintura general (interior sobre muros, exterior sobre muros, sobre cielorraso, sobre superficies metálicas, etc.)
- Instalación sanitaria (revisión y control de desagües cloacales, revisión instalaciones existentes pluviales, realizar nuevas, etc.)
- Instalación eléctrica (prov. y colocación de tableros secundarios, mantener el sistema de jabalinas existentes, prov. y colocación de cajas, cañerías y conectores, cableado, artefactos, etc.)
- Instalación de A°A° (reubicación de unidad exterior sobre cubierta oficinas, prov. de ménsulas, extensión de cañería y cableado, pruebas necesarias, puesta en marcha, etc.)
- Ayuda de gremios
- Limpieza de Obra (durante el plazo de los trabajos y final)



INDICE

1. TRABAJOS PRELIMINARES

- 1.1. Replanteo, plantel y equipos.
- 1.2. Documentación técnica inicial y Proyecto Ejecutivo.
- 1.3. Apuntalamientos.
- 1.4. Limpieza de obra.

2. DEMOLICIONES, RETIROS Y LIMPIEZA DEL PREDIO

3. MOVIMIENTO DE SUELOS

- 3.1. Excavaciones.
- 3.2. Rellenos y compactación.

4. ESTRUCTURA DE HORMIGON ARMADO

- 4.1. Generalidades.
- 4.2. Especificaciones particulares.
- 4.3. Reparaciones sobre superficies de hormigón visto.
- 4.4. Encadenados y refuerzos.
- 4.5. Pavimento de Hormigón (Esp. 20cm) /Terminación Llanoado
- 4.6. Albañal de Hormigón Armado.

5. MAMPOSTERIAS

- 5.1. Mampostería de ladrillos Visto 0.30m.
- 5.2. Mampostería de Ladrillos Vistos (Junta Tomada) doble esp. 30cm.

6. REVOQUES

- 6.1. Azotado Impermeable.
- 6.2. Revoque Grueso Fratazado.

7. AISLACIONES

- 7.1. Impermeabilización Cubierta de hormigón nueva.
- 7.2. Impermeabilización Cubierta de hormigón existente.
- 7.3. Capas aisladoras (Horizontales y Verticales).

8. PINTURAS

- 8.1. Pintura impermeabilización sobre muros
- 8.2. Pintura esmalte sintético sobre metales

9. CARPINTERIAS, HERRERIAS Y AFINES

10. INSTALACIÓN SANITARIA

- 10.1. Desagües cloacales
- 10.2. Desagües pluviales

11. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

- 11.1. Tableros
- 11.2. Cañerías y bocas de alimentación
- 11.3. Cableado y accesorios
- 11.4. Artefactos y lámparas

12. INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO

13. HONORARIOS PROFESIONALES



1. TRABAJOS PRELIMINARES

1.1. Replanteo, plantel y equipos

Previo al inicio de las tareas, y a los fines de corroborar las medidas, la Contratista deberá proceder a relevar y documentar el espacio donde se efectuará la ampliación proyectada. Esta tarea resultará de base para el desarrollo del Proyecto Ejecutivo a realizar por la Contratista el cual deberá ajustarse a las especificaciones del presente Pliego, Planimetría de Conjunto y Detalle.

En el replanteo se fijarán de manera fehaciente y definitiva los niveles de referencia y los ejes de replanteo a utilizar durante la obra. El plantel y equipo mínimo necesario para realizar los trabajos serán provistos por el Contratista y la Dirección de Obra podrá, si lo considera necesario, ordenar su reemplazo parcial o total.

1.2. Documentación técnica inicial y Proyecto Ejecutivo

Como parte constitutiva del presente pliego, se entregan planos de conjunto y de detalle donde se incluyen formas, medidas, niveles y demás especificaciones que conforman una descripción general de los elementos arquitectónico-constructivos fundamentales del Proyecto. Durante el transcurso de la Obra se mantendrán actualizados los planos de acuerdo a las modificaciones necesarias u ordenadas por la Inspección de Obra. El proyecto ejecutivo incluirá los sondeos, pozo de exploración, memorias de cálculo y todos los estudios y ensayos que fueran necesarios a los efectos de la fundamentación técnica del proyecto ejecutivo.

1.3. Apuntalamientos

Tendrán por objeto asegurar la supervivencia del edificio, cuando se encuentre comprometida su estabilidad o integridad. Para ello se utilizarán estructuras de madera o metálicas del tipo reticular o tubular.

En todos los casos se llevarán a cabo sin golpear o forzar los elementos a intervenir. En general se usarán gatos hidráulicos o palancas para poner en carga a la nueva estructura de sostén. Cuando se utilizan estructuras de madera, ésta deberá estar perfectamente seca, libre de imperfecciones, nudosidades o parásitos que puedan comprometer su estabilidad o integridad.

Cuando el apuntalamiento tenga carácter definitivo o deba permanecer por tiempo prudencial en su sitio, la madera será tratada para asegurar su protección frente a las condiciones climáticas y prevendrá el ataque de insectos.

Si se recurre al uso de elementos metálicos, éstos deberán estar protegidos contra la oxidación y la corrosión. Cuando se empleen sistemas patentados, las piezas deben estar en buenas condiciones de conservación y los conectores a utilizar serán los indicados por el fabricante. Si se recurre al uso de perfiles laminados o conformados, éstos serán fijados mediante el empleo de tuercas, pernos y contratueras. En todos los casos las secciones de los diferentes elementos serán las indicadas para soportar los esfuerzos a que serán sometidos una vez puestas en carga. Estos apuntalamientos serán proyectados y calculados previamente por el Contratista y requerirán de la autorización de la Inspección de Obra en forma previa a su ejecución en obra.

La transmisión de los esfuerzos del edificio al apuntalamiento y de éste al piso, se hará mediante tacos de madera que eviten el efecto de punzonamiento con el consecuente daño de la superficie de contacto. Estas estructuras deberán contar con los arriostramientos necesarios para asegurar su estabilidad.

Salvo casos excepcionales no se permitirá la circulación de personal debajo de los andamios cuando se está trabajando sobre ellos. Cuando los andamios se encuentren próximos a los muros se tendrá cuidado de no afectar sus paramentos y no se permitirá apoyarlos sobre los mismos.

1.4. Limpieza de obra.

Al concluir cada etapa y a la finalización del total de los trabajos de la Obra, el Contratista



deberá realizar una profunda limpieza en todos los sectores en donde se haya intervenido, la que será supervisada y aprobada por la Inspección de Obra. La Obra deberá ser entregada de manera de poder ser utilizada inmediatamente, debiendo el Contratista retirar todo tipo de residuos, material excedente, equipos y herramientas, una vez culminados todos los trabajos.

2. DEMOLICIONES, RETIROS Y LIMPIEZA DEL PREDIO

Comprende la demolición y retiro de elementos varios tales como tapias, pilares, cercos, aberturas, elementos metálicos etc., que correspondan a los efectos de poder concretar el proyecto de acuerdo a planos de proyecto y siguiendo las instrucciones de la Inspección de Obra. Comprenderá, además, las tareas de desmalezamiento y limpieza del terreno, desinfección y desratización, desmonte de suelos vegetales bajo contrapisos, etc. El Contratista tendrá a su cargo los trámites y permisos necesarios ante las reparticiones y/o empresas que corresponda, para realizar tales trabajos.

Las tareas de demolición serán realizadas de manera tal de preservar al máximo posible los materiales resultantes, con el objeto de que la pueda utilizarlos en la ejecución de rellenos, contrapisos u otras obras, por lo que no deberán mezclarse con suelos orgánicos, basura u otros elementos extraños. El material resultante de las demoliciones deberá acopiarse en cajones, si a criterio de la Inspección resultara conveniente mantenerlo en el lugar. En caso contrario se procederá a la inmediata carga, transporte y descarga dentro de la ciudad de Rosario, donde la Inspección lo indique.

3. MOVIMIENTO DE SUELOS

3.1. Excavaciones

Comprende la ejecución de las excavaciones y compactaciones necesarias en suelos naturales destinadas a fundaciones y cimentaciones para muros en general, pisos, cámaras, etc., en un todo de acuerdo a planos de proyecto y respetando los niveles e instrucciones que imparta la Inspección de Obra en cada caso.

Se deberá extraer toda la capa superficial de suelo húmico existente en el predio donde se ejecutará el pavimento de hormigón llanado en un espesor de 0.35m.

Las excavaciones se ejecutarán a mano o a máquina hasta alcanzar las cotas de nivel indicadas.

Los volúmenes de suelo extraídos deberán ser retirados inmediatamente de la Obra, o bien podrán ser reutilizados para nivelaciones y rellenos en otros sectores previa autorización de la Inspección de Obra.

No se deberá, salvo orden expresa de la Dirección, efectuar excavaciones por debajo de los niveles correspondientes según los planos de proyecto definitivo. En el caso de que así ocurriera, la Inspección quedará facultada para determinar las correcciones que deban efectuarse, siendo por cuenta exclusiva del Contratista los gastos consecuentes de dichas tareas.

El Contratista deberá tomar todos los recaudos necesarios para evitar la inundación de las excavaciones, ya sea por infiltraciones o por precipitaciones pluviales. De ocurrir estos hechos, el Contratista deberá proceder a desagotar las excavaciones en forma inmediata, por lo que deberá mantener permanentemente en obra los equipos necesarios para tales tareas.

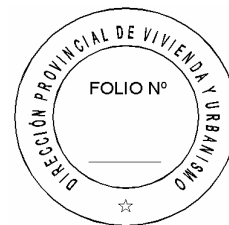
3.2. Rellenos y compactación

La Contratista deberá llevar a cabo todos los trabajos y operaciones necesarias para la ejecución de los rellenos de las excavaciones de bases y los correspondientes para el asiento de los pavimentos y contrapisos, con la requerida compactación de los suelos, en un todo de acuerdo a los planos de proyecto, a las especificaciones del presente Pliego y a las instrucciones que imparta al respecto la Inspección de Obra. Los rellenos se ejecutarán hasta alcanzar los perfiles y



SECRETARÍA DE ESTADO DEL HÁBITAT

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIVIENDA Y URBANISMO



las cotas de nivel indicadas en los planos de proyecto correspondientes y dejando la superficie perfectamente nivelada y preparada para el apoyo de los contrapisos.

En el caso del relleno de las excavaciones de bases, deberán retirarse los trozos de madera, tierra suelta desmoronada y todo otro residuo que pudiese existir.

Para los rellenos se utilizará suelo seleccionado distribuido en capas horizontales cuyo espesor compactado no resultará mayor de 20 cm. En todos los casos las capas serán de espesor uniforme y cubrirán la superficie total del relleno terminado, debiendo incorporarse 3% de cal hidratada a los fines de estabilizar el suelo de utilizado para relleno. Después de ejecutada cada capa no se iniciará la ejecución de la siguiente sin la aprobación de la Inspección, la que controlará la compactación del relleno.-

El contenido de humedad de los suelos a colocar en los rellenos será controlado por la Inspección, la que podrá ordenar la interrupción de la construcción si los mismos se hallaren con exceso de humedad o estuviesen demasiado secos. En el primer caso los trabajos se suspenderán hasta que los suelos hayan perdido el exceso de humedad, depositándolos donde puedan secarse, hasta tanto la Inspección autorice su colocación. En el segundo caso, la Inspección podrá disponer el humedecimiento de los mismos.

4. ESTRUCTURA DE HORMIGON ARMADO.

4.1. Bases, Columnas, Dinteles (Generalidades)

Se prevé la ejecución de una estructura de hormigón armado independiente que brindara sustento a la sobreelevación de las mamposterías existentes y a la cubierta pesada de H⁹A⁰ proyectada para la construcción. Se considera la ejecución de una Losa de Viguetas Pretensadas, con bovedilla de poliestireno expandido de 16,5cm de altura y capa de compresión de 5cm. La Contratista podrá presentar propuestas alternativas de sistema de losas huecas pretensadas siempre que éstas satisfagan las exigencias estructurales existentes, quedado a criterio de la Inspección de Obras su aprobación.

La Contratista deberá llevar a cabo todos los trabajos necesarios para la ejecución de las obras de hormigón armado, fundaciones y superestructura. Se incluyen dentro del ítem todos los elementos estructurales que conformen la fundación de la estructura, así como las columnas, vigas, losas, tabiques, encadenados horizontales, refuerzos verticales y demás elementos que integren el proyecto estructural), en un todo de acuerdo con el Reglamento CIRSOC 201-EL, especificaciones técnicas del presente Pliego, formas y medidas indicadas en los planos generales y de detalle que se adjuntan, y las instrucciones que se impartan al respecto desde la Inspección de Obra.

La Contratista deberá efectuar todos los relevamientos que fuesen necesarios en el lugar de emplazamiento de la Obra, a los efectos de realizar el Proyecto Estructural, prestando especial atención a las características, tipo de suelo y capacidad portante del mismo.

La Contratista llevará a cabo un estudio de suelos a fin de determinar su capacidad portante y el sistema de fundaciones a adoptar (tipo, profundidad, dimensiones, etc.).

El Estudio de Suelos deberá contar como mínimo con dos (2) perforaciones de 8m de profundidad cada una, realización de Ensayos SPT y Ensayos Triaxiales Escalonado Rápido cada metro de perforación, clasificación de suelos SUCS y determinación de humedades y límites de Atterberg. Además deberá contar con un informe técnico en el cual se deberán indicar parámetros geotécnicos de diseño para las fundaciones y recomendaciones para distintas tipologías cimentación.

La Contratista no podrá efectuar ningún reclamo por las diferencias que pudiesen presentarse en la elaboración del proyecto definitivo respecto de los planos de Licitación, ya que las dimensiones reales deberán ser evaluadas y consideradas oportunamente en su propuesta.

Por razones de diseño arquitectónico deberá respetarse indefectiblemente la disposición y características generales de las distintas obras a realizar, tal como se indica en los planos de licitación. Las dimensiones de los elementos estructurales que figuran en los planos se



considerarán como mínimas, aun cuando de los cálculos surgiera que presentan una sobrerresistencia.

Los proponentes deberán verificar todos los elementos estructurales y considerar en su propuesta las dimensiones necesarias por cálculo, si con lo indicado en la documentación técnica del pliego no fuese posible lograr la resistencia adecuada. Asimismo deberán proyectar todos los refuerzos estructurales que se necesiten para lograr la estabilidad del sistema.

Las obras se ejecutarán conforme a lo establecido en el Reglamento CIRSOC 201-EL y sus Anexos, y según las especificaciones que luego se detallan. Son válidas también las Normas IRAM, IRAM-IAS y CIRSOC que se citan en el referido Reglamento.

Especificaciones particulares.

Se utilizará HORMIGON ELABORADO, según lo define la Norma IRAM N° 1666, preparado por el Contratista o por un Establecimiento dedicado a tal fin, debiendo cumplirse con las condiciones y garantías que se establecen en el artículo 5.3 del Reglamento CIRSOC 201-EL.

El Contratista contará en Obra con los siguientes elementos:

- Un equipo para medir la consistencia y valorar la aptitud de colocación del hormigón fresco, aplicando la Norma IRAM N° 1536.
- Moldes para confeccionar 12 probetas en forma simultánea, aplicando las Normas IRAM N° 1541 y N° 1524.

En el caso de que las probetas deban conservarse en la obra después del desmolde, deberá disponerse de una pileta para conservarlas sumergidas en agua saturada de cal, hasta el retiro para su ensayo.

El Contratista efectuará a su cargo los ensayos de hormigón que la Inspección de Obra juzgue necesarios. Los ensayos se realizarán en el Instituto de Mecánica Aplicada y Estructuras (IMAE) de la Universidad Nacional de Rosario, correspondiendo al Contratista el traslado de las muestras y el retiro de los informes. Copias de estos informes serán entregadas al Director de Obra.

En caso de emplearse aditivos para el hormigón, los mismos deberán cumplir con lo especificado en el artículo 6.4 del Reglamento CIRSOC 201, y además ser expresamente autorizados por el Director de Obra, quién controlará que correspondan a productos de reconocida calidad y que se dosifique adecuadamente.

Todas las estructuras serán ejecutadas con hormigón H-25, con una resistencia media de rotura a compresión no menor a 250 kg/cm^2 , determinada con los resultados correspondientes a cada serie de tres resultados de ensayos consecutivos.

El agregado grueso en los hormigones comunes alisados será piedra partida granítica de tamaño máximo nominal 10:20 mm.

El asentamiento del hormigón fresco será definido en todos los casos por el Inspector de Obra, según el lugar de colocación. La Compactación se hará con vibradores de inmersión operados por obreros especializados.

Si fuese necesario ejecutar juntas de construcción, las mismas deberán ser aprobadas previamente por el Inspector de Obra, en cuanto a su posición y forma de realización.

Los encofrados deberán cumplir, además de lo establecido en el capítulo 6 del Reglamento CIRSOC 201-EL, las siguientes especificaciones:

- Los hormigones vistos tendrán una terminación tipo T3. CIRSOC 201. Anexo cap. n°12
- Los elementos de hormigón visto se ejecutarán con tablas de madera cepillada de 4" de ancho respetando la ubicación de buñas de construcción indicadas en los planos generales.

Para el armado del hormigón se emplearán barras de acero conformadas, de dureza natural (ADN 420), las que cumplirán con las exigencias del artículo F-2 del Pliego de Especificaciones



Técnicas.

Antes de proceder al hormigonado deberá solicitarse la aprobación del replanteo y ubicación de todos los elementos que queden incluidos en el hormigón. Se aclara que queda prohibido cortar las armaduras por cualquier motivo, y en el caso que fuese absolutamente imposible evitarlo, podrá efectuarse previo consentimiento del Inspector de Obra y realizando los debidos refuerzos.

Las partes de los insertos metálicos que queden incluidas dentro de la masa de hormigón deberán proveerse absolutamente libres de capas protectoras de pintura, hollín, cascarilla, herrumbre, polvo, grasas u otro material que impida la correcta adherencia entre el acero y el hormigón. Las partes que no queden dentro del hormigón deberán tener el tratamiento superficial que se especifique en los planos y según las indicaciones de la Inspección de Obra.

Reparaciones sobre superficies de hormigón visto

Comprende todos los trabajos necesarios para la reparación de superficies de hormigón armado visto (vigas, losas, columnas y demás elementos que integran el proyecto), en un todo de acuerdo a las especificaciones técnicas del presente Pliego, a las formas y medidas indicadas en los planos generales y de detalle que se adjuntan, y siguiendo las instrucciones que imparta al respecto la Inspección de Obra.

Por razones de diseño arquitectónico deberá respetarse indefectiblemente la disposición y características generales de las distintas obras a realizar, tal como se indica en los planos de licitación.

Especificaciones particulares:

Para las distintas reparaciones de las superficies de hormigón visto, se deberá utilizar según el caso alguno de los siguientes productos:

- a) Mortero de un componente, del tipo SIKA MONOTOP 615, listo para usar, basado en cementos modificados con adhesivos sintéticos y áridos seleccionados.
- b) mortero tixotrópico de un componente, del tipo SIKA MONOTOP 620, listo para ser mezclado con agua, basado en cemento modificado con adhesivos sintéticos y áridos seleccionados.

4.2. Viga Superior (Apoyo Losa)

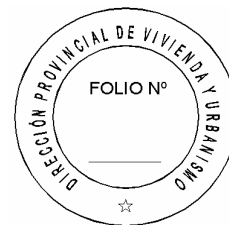
Comprende la ejecución de las Vigas Superiores de hormigón armado, sobre las cuales apoyará la losa de viguetas pretensadas prevista como cubierta para la ampliación proyectada. Las dimensiones y cuantías de armaduras se ajustarán al cálculo estructural correspondiente que deberá presentar la Contratista.

Serán ejecutadas con hormigón H-25, con una resistencia media de rotura a compresión no menor a 250 kg/cm². El agregado grueso será piedra partida granítica de tamaño máximo nominal 10:20 mm.

Las armaduras deberán ser limpiadas antes de su colocación quitándoles toda suciedad, grasa u óxido que puedan tener, y se colocarán con los correspondientes separadores del encofrado previa limpieza de éste. Todas las barras se doblarán en frío. En las uniones por yuxtaposición la longitud de superposición será como mínimo de 40 diámetros. Se emplearán barras de acero conformadas, de dureza natural (ADN 420), las que cumplirán con lo especificado en los reglamentos vigentes. La armadura de acero estará conformada por cuatro barras longitudinales de 10 mm de diámetro y estribos de 6 mm de diámetro, separados 20 cm entre sí.

Se considera incluido en el costo unitario del ítem, la provisión de materiales, mano de obra y equipos, así como cualquier otro material e insumo que resulte necesario para la correcta ejecución del ítem, encofrados, apuntalamientos, aditivos, etc.

4.3. Viga Encadenado Inferior



Comprende la ejecución de encadenados y refuerzos de hormigón armado, que se ubicarán en la prolongación de las nuevas mamposterías sobrelevando las existentes de distintas secciones, en un todo de acuerdo a las especificaciones técnicas del presente Pliego, a las formas y medidas indicadas en los planos generales y de detalle que se adjuntan, y siguiendo las instrucciones que imparta al respecto la Inspección de Obra.

Las armaduras deberán ser limpiadas antes de su colocación quitándoles toda suciedad, grasa u óxido que puedan tener, y se colocarán con los correspondientes separadores del encofrado previa limpieza de éste. Todas las barras se doblarán en frío. En las uniones por yuxtaposición la longitud de superposición será como mínimo de 40 diámetros. Se emplearán barras de acero conformadas, de dureza natural (ADN 420), las que cumplirán con lo especificado en los reglamentos vigentes. La armadura de acero estará conformada por cuatro barras longitudinales de 10 mm de diámetro y estribos de 6 mm de diámetro, separados 20 cm entre sí.

Serán ejecutadas con hormigón H-25, con una resistencia media de rotura a compresión no menor a 250 kg/cm². El agregado grueso será piedra partida granítica de tamaño máximo nominal 10:20 mm.

4.4. Losa de Viguetas Pretensadas

Comprende la ejecución de una losa de viguetas pretensadas dobles (Hormigón H-30), con bovedilla de poliestireno, con bovedilla de poliestireno expandido de 16,5 cm de altura y capa de compresión de 5 cm con malla tipo SIMA con cuadrícula de 15 cm y armadura de Ø 5mm de diámetro. La Contratista podrá presentar propuestas alternativas de sistema de losas huecas pretensadas siempre que éstas satisfagan las exigencias estructurales existentes y no modifiquen su costo, quedado a criterio de la Inspección de Obras su aprobación.

La Contratista deberá presentar de manera detallada la descripción, características, normativa de cumplimiento y certificaciones de cada uno de los materiales intervinientes en la ejecución del forjado, pudiendo los mismos ser rechazados a solo criterio de la Inspección de Obras.

4.5. Pavimento de Hormigón (Espesor: 20 cm) / Llaneado

Como solado para la ampliación proyectada se prevé la ejecución de un pavimento de hormigón armado de 20 cm de espesor, hormigón H-30, debiéndose efectuar el llaneado mecánico del mismo como terminación superficial. Se colocará una malla tipo SIMA Ø 5mm cuadrícula de 25 cm y pasadores acero liso Ø 12 mm de 60 cm de largo c/vaina plástica cada 50 cm en las juntas proyectadas.

Una vez efectuada la extracción del suelo húmifero existente, se procederá a distribuir uniformemente una capa de 5cm de arena húmeda, sobre la cual se colocará un film de polietileno de 200µ como aislación hidrófuga en la interfaz suelo hormigón.

Se considera incluido dentro del costo unitario del ítem, la provisión de materiales, mano de obra y equipos, como la materialización de juntas, las cuales incluirán la provisión y colocación de pasadores y barras de unión, aserrado, sellado con material bituminoso o elastomérico.

4.6. Albañal de Hormigón Armado

En el sector indicado en la planta general se ejecutará un albañal de hormigón armado de características y dimensiones como se indican en el detalle constructivo adjunto. La pendiente longitudinal del mismo estará dada hacia el galpón existente donde se conectará la red de albañales allí ejecutados,

Se prevé la ejecución de tapas de hormigón armado removibles y o rejillas de acero galvanizado que se instalarán en puntos a determinar por la Inspección de Obras. Los tramos de rejas de acero galvanizado no excederán el 20% de la longitud del Albañal.

5. MAMPOSTERIAS



5.1. Mampostería de Ladrillos Vistos 0,30 m

Comprende la provisión de materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de mampostería de ladrillos comunes en elevación vistos con juntas tomadas, en espesores nominales de 30 cm, correspondiente a muros, de acuerdo a planos de proyecto.

Se utilizarán ladrillos comunes de primera calidad, perfectamente cocidos, de caras planas y paralelas, sin fisuras ni cachaduras de ningún tipo.

El asiento de los ladrillos se realizará controlando la horizontalidad de las hiladas, el plomo del paramento y la perfecta trabazón entre los ladrillos de distintas hiladas, de acuerdo al aparejo que indique la Inspección de Obra. Se utilizará mortero de asiento constituido por $\frac{1}{2}$ parte de cemento, 1 parte de cal aérea y 3 partes de arena, o dosaje equivalente utilizando cemento de albañilería según recomendaciones del fabricante.

5.2. Mampostería de Ladrillos Vistos (Junta Tomada) doble esp. 30 cm

Comprende la provisión de materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de mampostería de ladrillos comunes en elevación, conformadas por (2) muros de 15 cm, vinculados entre sí por Fe (\varnothing 6 mm), dispuestos cada 0,50 m en horizontal y vertical.

Ambas caras quedaran vistas con junta tomada.

Estos dos muros deberán guardar un espacio de 3 cm entre sí, que alojará el material aislante térmico (poliestireno expandido granulado) y la aislación hidráulica (azotado impermeable, pintura asfáltica).

El asiento de los ladrillos se realizará controlando la horizontalidad de las hiladas, el plomo del paramento y la perfecta trabazón entre los ladrillos de distintas hiladas, de acuerdo al aparejo que indique la Inspección de Obra. Se utilizará mortero de asiento constituido por: $\frac{1}{2}$ parte de cemento, 1 parte de cal aérea y 3 partes de arena, o dosaje equivalente utilizando cemento de albañilería según recomendaciones del fabricante.

6. REVOQUES

6.1. Azotado Impermeable.

Comprende la provisión de materiales, equipos y mano de obra para la ejecución de revoques impermeables entre mamposterías de ladrillos vistos c/junta tomada, según planos de proyecto

Como primera medida se deberá limpiar y emprolijar la superficie del muro o tabique a revocar, humedeciendo el paramento antes de realizar el azotado.

El azotado impermeable, cuando corresponda según planos, será de un espesor promedio mínimo de 5 mm, cuidando de cubrir perfectamente la totalidad de la superficie del paramento. El dosaje del mortero será:

- Azotado Impermeable: 1 Cemento - 3 Arena + 10 % de hidrófugo químico inorgánico (diluido en el agua del mortero)

6.2. Revoque Grueso Fratazado

Comprende la provisión de materiales, equipos y mano de obra para la ejecución de revoques revoques gruesos fratasados en mochetas y reparaciones de mamposterías que se produzcan como productos de las tareas de demolición de mamposterías para la apertura de vanos.

Antes de que haya secado el azotado, con el objeto de asegurar la adherencia, se aplicará el jaharro en una capa de 1,5 cm de espesor promedio, garantizando el plomo de la superficie resultante.

El dosaje del mortero será:

- Revoque Grueso Fratazado: $\frac{1}{4}$ Cemento - 1 cal - 3 Arena.

7. AISLACIONES.

7.1. Impermeabilización Cubierta de hormigón nueva.



La Contratista deberá llevar a cabo todos los trabajos necesarios y la provisión de materiales que correspondan para la ejecución de la impermeabilización de la cubierta nueva del edificio y en la cubierta existente del sector oficinas, de acuerdo a las especificaciones del presente Pliego y a las instrucciones que imparta al respecto la Inspección de Obra, como así también todas aquellas operaciones que sin estar especialmente detalladas en el Pliego sean necesarias para la ejecución, terminación o reparación de puntos conflictivos en los que se puedan verificar filtraciones.

Sobre la cubierta de hormigón nueva se realizarán los siguientes trabajos:

- **Hormigón de Pendiente:** sobre la losa estructural se ejecutará un hormigón de pendiente alivianado, el cual deberá tener un espesor mínimo de 3 cm en los embudos, considerándose como promedio un espesor de 7 cm, con una pendiente de 2 cm/m hacia los embudos aproximadamente.
- **Alisado de Cemento:** sobre el HºPº antes mencionado, una carpeta de asiento y nivelación, de 2 cm de espesor promedio, utilizando un mortero compuesto por 1 parte de cemento, 3 partes de arena, 10 % de hidrófugo de acuerdo a los planos de proyecto correspondientes. Se terminará al fratas logrando una superficie plana y libre de asperezas, oquedades, rebabas, etc.
- **Membrana Asfáltica:** se colocará en zona de cubierta nueva y en cubierta existente, sobre el alisado de cemento, de 3,5 mm de espesor (con doble alma de polietileno) del tipo Ormiflex, Novasfalt, o calidad equivalente, y que cubrirá la totalidad de la superficie de la losa de HºAº y subirá acompañando los mojinetes, soldada en forma completa y solapada en 10 cm. Llevará terminación con pintura de aluminio al solvente en las costuras y soldaduras de la membrana. Se realizará una prueba hidráulica para verificar la correcta colocación de la membrana.

7.2. Impermeabilización Cubierta de hormigón existente

Sobre la cubierta de hormigón existente se realizarán los siguientes trabajos:

- **Preparación de la Superficie:** Previo a la colocación de la membrana asfáltica que servirá de impermeabilización de la cubierta se deberá proceder a la remoción y limpieza de pinturas y membranas existentes, así como de cualquier otro elemento que impida el correcto despliegue y cubrimiento de la superficie a impermeabilizar. Previamente a la aplicación de la membrana se deberá aplicar una mano de imprimación de pintura asfáltica de base solvente.
- **Membrana Asfáltica:** se colocará en zona de cubierta nueva y en cubierta existente, sobre el alisado de cemento, de 3,5 mm de espesor (con doble alma de polietileno) del tipo Ormiflex, Novasfalt, o calidad equivalente, y que cubrirá la totalidad de la superficie de la losa de HºAº y subirá acompañando los mojinetes, soldada en forma completa y solapada en 10 cm. Llevará terminación con pintura de aluminio al solvente en las costuras y soldaduras de la membrana. Se realizará una prueba hidráulica para verificar la correcta colocación de la membrana.

7.3. Capas aisladoras

Comprende la ejecución de capas aisladoras verticales y horizontales en todas las mamposterías de ladrillos comunes que se construyan nuevas o que deban reconstruirse como consecuencia de los trabajos de demolición para la apertura de los vanos proyectados, según se detalla los planos generales.

Las capas aisladoras horizontales serán dobles y se ejecutarán en forma continua, debiéndose unir perfectamente con las capas verticales. Las capas aisladoras verticales se prolongarán hacia todo el paramento construido por debajo de los jaharros correspondientes. Se utilizará una mezcla hidrófuga formada por 1 parte de cemento y 3 partes de arena fina, con el agregado de un hidrófugo químico inorgánico de marca reconocida, del tipo Sika 1 o calidad equivalente, disuelto al 10 % en el agua con la que debe prepararse la mezcla.-



8. PINTURAS

Generalidades

Se deberán llevar a cabo todos los trabajos necesarios y la provisión de los materiales y herramientas que correspondan para la ejecución de limpieza, tratamientos, pinturas y terminaciones superficiales de los distintos elementos de la Obra, en un todo de acuerdo a lo que se indique en los planos de Proyecto y a las instrucciones que imparta al respecto la Inspección de Obra. Todas las superficies deberán ser limpiadas prolijamente y preparadas en forma conveniente antes de recibir las sucesivas manos de base, pintura, esmalte, etc., debiéndose notificar a la Inspección de Obra cuando se vaya a aplicar cada mano. Las diferentes manos se distinguirán dándoles distintos tonos del mismo color, salvo en las pinturas que precisen un proceso continuo. Será condición indispensable para la aceptación de los trabajos, que las superficies tengan un acabado perfecto, no admitiéndose que presenten señales de pinceladas, pelos, etc. Si por deficiencia en el material, mano de obra o cualquier otra causa, no se satisfacen las exigencias de perfecta terminación y acabado fijadas por la Inspección de Obra, el Contratista dará las manos necesarias, además de las especificadas, para lograr un acabado perfecto.

Se deberán tomar las precauciones necesarias a efectos de no manchar otras estructuras tales como vidrios, pisos, revestimientos, muebles, panelerías, artefactos eléctricos o sanitarios, etc., en el caso que esto ocurra, será por cuenta de la contratista la limpieza o reposición de los mismos.

La Contratista deberá realizar previamente a la ejecución de la primera mano de pintura, las muestras de color y tono que la Inspección de Obra le solicite, quien a su exclusivo juicio podrá hacer repintar las estructuras, en caso de no responder la pintura a la muestra aprobada.

8.1. Pintura Impermeabilización sobre Muros de Ladrillo Visto

Comprende la provisión de materiales, mano de obra y equipos para la protección hidrófuga de fachadas e interior sobre mamposterías de ladrillos con junta tomada, mediante un impermeabilizante incoloro a base de siliconas, tipo SIKAGUARD-70 o equivalente, de acuerdo a los planos correspondientes y a las instrucciones que imparta la Inspección de Obra.

La superficie deberá estar sana y seca. Limpia de polvo, libre de pinturas de aceite y/o barnices, manchas y residuos de morteros. En el caso que los muros estén pintados o con algún tipo de revestimiento, verificar que se encuentren en buen estado y totalmente adheridos.

Si la superficie es lavada, se dejará secar como mínimo 3 días antes de proceder a la aplicación.

Se deberá aplicar como mínimo dos manos. Cada mano deberá aplicarse tratando de saturar completamente la superficie y en sentido cruzado con respecto a la anterior. Puede ser aplicado con pinceleta, rodillo o pulverizador de baja presión. La segunda mano debe darse cuando la primera, según las condiciones climáticas.

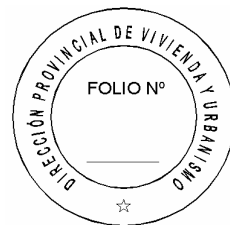
La duración del tratamiento hidrorrepelente depende de la resistencia mecánica superficial del material a proteger contra la acción de la lluvia. Se recomienda realizar pruebas de campo para determinar la cantidad de producto requerido por metro cuadrado para lograr la saturación, lo cual dependerá del tipo de sustrato y su absorción debida a la porosidad.

Los Vidrios de ventanas y puertas deberán protegerse antes de la aplicación.

8.2. Pintura esmalte sintético sobre metales

Comprende la provisión de materiales, mano de obra y equipos necesarios para la ejecutar la pintura de todas las piezas metálicas ferrosas componentes de la herrería de obra, y demás elementos metálicos proyectados, según indicación de la Inspección de Obra. Se utilizará esmalte sintético del tipo TERSUAVE o calidad equivalente, colores y acabados a definir sobre muestras, con la siguiente preparación de las superficies:

- Previo a la ejecución de los trabajos de pintura, se deberá efectuar todos los trabajos de



reacondicionamiento y ajuste de persianas, postigones, bisagras y demás elementos componentes de las carpinterías o herrerías, según le indique la Inspección de Obra.

- Limpiar las superficies con solvente para eliminar totalmente la suciedad de obra
- Quitar el óxido mediante arenado o solución desoxidante
- Aplicar masilla al aguarrás, en capas delgadas donde fuera necesario y lijar convenientemente.
- Aplicar una mano de fondo sintético antióxido al cromato de zinc, del tipo TERSUAVE, o calidad equivalente, cubriendo perfectamente todas las superficies.
- Una vez secas las superficies serán pintadas como mínimo con una mano de fondo sintético y dos manos de esmalte sintético puro, siguiendo las instrucciones del fabricante.

9. CARPINTERIAS, HERRERIAS Y AFINES

Generalidades

La Contratista deberá llevar a cabo todos los trabajos necesarios para la provisión y colocación de las aberturas metálicas de hierro, de aluminio y de madera, con los cristales, herrajes y accesorios, rejas para albañal, proyectados, en un todo de acuerdo a las cantidades, ubicaciones, formas, medidas y terminaciones indicadas en los planos correspondientes, planillas de locales, y las instrucciones que imparta al respecto la Inspección de Obra, como así también todas aquellas operaciones que, sin estar especialmente detalladas en el Pliego, sean necesarias para la perfecta terminación y funcionamiento de dichos elementos.

La Contratista deberá presentar para su aprobación por la Inspección de Obra, todos los detalles de construcción como también entregar muestras de los perfiles, herrajes, cerraduras a utilizar, etc.

Los elementos a cotizar en este ítem incluyen:

- Provisión y colocación de 3 ventiluces de 1,80 x 0,65 m con rejas.
- Provisión y colocación de portón, cortina de enrollar metálica 4,75 x 4,00 m. Con motor.
- Provisión y colocación de vidrios fijos doble panel DVH, en 2 ventanas existentes 0,98 x 1,80 m.
- Provisión y colocación de cristales, contravidrios y burletes
- Provisión y colocación de cerraduras y herrajes completos
- Provisión y colocación de marcos y rejas para albañales

Todas las piezas que componen cada abertura de éste ítem, deberán ser de primera calidad, perfectamente homogéneos, exentos de sopladuras e impurezas, y de superficies exteriores limpias y sin defectos. La Contratista deberá presentar a la Inspección de Obra las muestras correspondientes de cada uno de éstos, como así también las medidas de protección que se adoptarán para evitar la corrosión, antes de comenzar con las tareas para su aprobación.

Todos los vidriados a proveer y colocar serán cristales con los espesores, colores y demás características indicadas en cada caso en los planos de aberturas correspondientes.

Los herrajes y cerraduras se proveerán y colocarán con todos los elementos y accesorios necesarios a los efectos de su correcto funcionamiento, a juicio exclusivo de la Inspección de Obra. El Contratista está obligado a sustituir todos los herrajes que no funcionen con facilidad y perfección absoluta y a colocar bien el que se observe esté mal colocado, antes de que se le reciba definitivamente la Obra.

Vidrios

Los vidrios serán del tipo y clase que en cada caso se especifique, tal como lo indicado en plano, detalles y cortes correspondientes.

La Inspección de Obra elegirá dentro de cada clase de vidrios especiales, el tipo que corresponda.



Estarán bien cortados, tendrán aristas vivas o rebajadas según corresponda a cada vidrio y serán de espesor regular. Estarán exentos de todo defecto y no tendrán alabeos, manchas, picaduras, burbujas, medallas u otras imperfecciones y se colocarán en la forma que se indica en los planos, con el mayor esmero según las reglas del arte e indicaciones de la Inspección de Obra.

Las medidas consignadas en la planilla de aberturas y planos, son aproximadas; el Contratista será el único responsable de la exactitud de sus medidas, debiendo por su cuenta y costo, practicar la verificación en obra.

El espesor de las hojas de vidrios o cristales será regular y en ningún caso serán menores que las especificadas en cada caso en particular.

Salvo indicaciones específicas, serán cortados en forma tal, que dejen una luz de 1 a 3 mm de sus cantos.

La Inspección de Obra podrá disponer el rechazo de vidrios y cristales si estos presentan imperfecciones.

Serán de caras perfectamente paralelas e índice de refracción constante en toda la superficie, no admitiéndose ningún defecto ni deformaciones en la imagen o desviación de los rayos luminosos, desde cualquier ángulo de visión.

Se deberá proveer:

- Provisión y colocación de vidrios fijos doble panel DVH, (3+3) en 2 ventanas existentes 0,98 m x 1,80 m.
- Provisión y colocación de cristales, contravidrios y burletes en ventiluces del tipo 5 mm

Aberturas

La Contratista deberá llevar a cabo todos los trabajos necesarios para la provisión y colocación del cerramiento metálico (cortina de enrollar), y las aberturas que del tipo ventiluz indicadas en planos, debiendo proveer los materiales, herramientas, y el personal capacitado para la provisión, colocación y puesta en marca de la misma, siguiendo las instrucciones del fabricante y las indicaciones de la Inspección de Obra.

El mismo será:

- Cerramiento vertical funcional, del tipo cortina de enrollar automatizada (c/motor). Medidas aprox. 4,75 x 4,00 m.
- Del tipo ciega modelo clásico, para ofrecer total protección y cobertura impidiendo todo tipo de visión.
- Súper Reforzada de 0,90 mm de espesor, chapa con tratamiento galvanizado.
- Motor blindado, se acopla directamente a la transmisión de la cortina mediante manchón y chavetas de acero plata. Reductor blindado en baño constante de aceite con engranajes de acero y coronas de bronce. Proveer motor, llave de mando, límite de carrera y dispositivo de emergencia.

Deberá incluir: freno electromagnético, sincronizado para cortina de gran tamaño, doble comando mediante llaves de contacto y/o botoneras, sistema de comando a distancia individual o múltiple, sistema de control remoto.

- Provisión y colocación de 3 ventiluces de 1,80 x 0,65 m con rejas.

Herrería

Comprende la provisión de materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de todos los trabajos necesarios para la provisión y colocación de:

- ménsulas, soportes y protecciones de las unidades exteriores de los equipos de aire acondicionado,
- marcos y rejas para albañales



- rejas de protección en ventiluces
- demás elementos de herrería proyectados,

En un todo de acuerdo a las cantidades, ubicaciones, formas, medidas y terminaciones que se indican en los planos y planillas y a las instrucciones que imparta al respecto la Inspección de Obra.

Las piezas metálicas a utilizar (tubos y caños estructurales, planchuelas, perfiles normales, mallas, etc.) serán de acero nuevos, de primera calidad, perfectamente homogéneos, exentos de sopladuras e impurezas, y de superficies exteriores limpias y sin defectos, con las medidas y espesores de pared que se indican en los planos de detalle correspondientes, como mínimo.

Todas las piezas metálicas, llevarán el tratamiento anticorrosivo y de terminación que se detalla en planos y/o en el ítem correspondiente. Los elementos de unión serán los indicados en planos, teniendo en cuenta que las uniones soldadas serán exclusivamente de arco eléctrico continuo, con material de aporte de calidad superior a la chapa o perfil utilizado, y terminadas con amoladora y masilla sintética lijable del tipo SCHORI C-324, o calidad equivalente.

Todas las piezas metálicas ferrosas componentes de la herrería de obra, se entregarán con el tratamiento anticorrosivo completo.

10. INSTALACIÓN SANITARIA

Comprende todos los trabajos necesarios para la adaptación de los desagües cloacales y los desagües pluviales existentes, al proyecto a ejecutar, en un todo de acuerdo con los reglamentos y normas establecidas por Obras Sanitarias de la Nación y Normas IRAM, según a las cantidades, ubicaciones, formas y medidas que se indican en los planos de Proyecto y a las instrucciones que imparta al respecto la Inspección de Obra.

El Contratista ejecutará todos los trabajos y proveerá y colocará todos los equipos, materiales, artefactos y demás elementos necesarios para adaptar o completar las instalaciones, incluyendo la realización de todas las tareas accesorias que sean imprescindibles para garantizar el completo y correcto funcionamiento y buena terminación de las mismas, estén o no previstos o especificados en el presente pliego.

Todas las instalaciones deberán ser sometidas a las inspecciones y pruebas de hermeticidad hidráulica reglamentarias que correspondieren en cada caso y toda vez que sean requeridas por la Inspección de Obra. El resultado positivo de estas pruebas no eximirá al Contratista de su responsabilidad por el buen funcionamiento posterior de las instalaciones o por los vicios ocultos que pudieran manifestarse durante su uso.

Todas las cañerías deberán quedar correctamente tapadas o bien firmemente aseguradas mediante grapas, 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.

Las instalaciones de desagües en los locales indicados, se empalmarán a las existentes en el sector, las mismas serán resueltas oportunamente en obra por la Inspección de Obra.

10.1. Desagües Cloacales

Se llevarán a cabo los desagües cloacales secundarios y primarios de todos los artefactos sanitarios proyectados y todo otro trabajo que fuera necesario para la puesta en funcionamiento del sistema de desagüe y la disposición final de los efluentes, según se indique en los planos de Proyecto y de acuerdo a lo que surja del replanteo a realizar conjuntamente con la Inspección de Obra.

Toda la nueva instalación, se deberá conectar a las instalaciones existentes. Por tal motivo la Contratista deberá realizar una exhaustiva verificación del estado de las mismas, realizar las correcciones, empalmes y pruebas necesarias para un correcto desagüe de los afluentes, con la supervisión y posterior aprobación de la Inspección de Obra. Debiendo garantizarse el correcto



funcionamiento del sistema cloacal.

Se deberá proceder a una limpieza general de las cañerías, cámaras, etc., tendientes a verificar el estado de las mismas y su correcto funcionamiento. En los casos que se necesite reemplazar cañerías se utilizara material de similares características y marca reconocida en el mercado, debiendo ser estas aprobadas por la Inspección de Obra previo a su reemplazo.

Las cañerías de desagüe se realizarán con piezas y accesorios de fabricación seriada de primera calidad, de marca reconocida y aprobada por O.S.N., de polivinilo de cloruro (PVC) o polipropileno (PP) reforzados (espesor de pared mínimo 3,2 mm), con sistema de unión mediante aro de goma de doble labio del tipo denominado O'ring, o equivalente a juicio exclusivo de la Inspección de Obra.

Como regla general toda vez que una cañería vertical u horizontal presente desvíos, se intercalarán curvas o caños con tapa de inspección absolutamente herméticas

10.2. Desagües pluviales

La Contratista deberá realizar el relevamiento y verificación del estado de las instalaciones existentes, realizar las correcciones, empalmes y pruebas necesarias para el correcto encausamiento de los excedentes pluviales provenientes de las obras de ampliación con los provenientes de las construcciones existentes. Dichas tareas se realizarán con la supervisión y posterior aprobación de la Inspección de Obra, debiendo garantizarse el correcto funcionamiento del sistema pluvial.

Se deberá proceder a una limpieza general de las, cañerías de bajada, conductales, cámaras, etc., tendientes a verificar el estado de las mismas y su correcto funcionamiento. En los casos que se necesite reemplazar cañerías se utilizara material de similares características y marca reconocida en el mercado, debiendo ser estas aprobadas por la Inspección de Obra previo a su reemplazo.

Las cañerías de desagüe se realizarán con piezas y accesorios de fabricación seriada de primera calidad, de marca reconocida y aprobada por O.S.N., de polivinilo de cloruro (PVC) o polipropileno (PP) reforzados (espesor de pared mínimo 3,2 mm), con sistema de unión mediante aro de goma de doble labio del tipo denominado O'ring, o equivalente a juicio exclusivo de la Inspección de Obra.

11. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Generalidades

Comprende todos los trabajos necesarios para la ejecución y puesta en funcionamiento de las obras de instalación eléctrica para iluminación y fuerza motriz, en un todo de acuerdo a las cantidades, ubicaciones, formas y medidas que se indican en los planos de Proyecto y a las instrucciones que imparta al respecto la Inspección de Obra, en el nuevo sector a ampliar.

El Contratista deberá proveer la totalidad de la mano de obra, materiales, equipos y componentes, y realizar todos los trámites y gestiones necesarias ante los Organismos pertinentes para lograr la habilitación y puesta en servicio de las instalaciones a ejecutar.

Será responsabilidad del Contratista la ejecución del Proyecto Constructivo definitivo, previo a la iniciación de las Obras, para lo cual tendrá en cuenta las especificaciones, normas y disposiciones fijadas por los siguientes organismos, no pudiendo el Contratista alegar desconocimiento de las mismas:

- Instituto Argentino de Racionalización de Materiales (IRAM)
- Cámara Argentina de Aseguradores
- Empresa Provincial de la Energía
- Asociación Argentina de Electrotécnicos

Los planos de instalación eléctrica que integran el Proyecto servirán como referencia general, debiendo el Contratista calcular y dimensionar los tableros, cañerías, conductores, protecciones,



etc., sometiendo el Proyecto Constructivo así elaborado a la aprobación de la Inspección de Obra. La aprobación del Proyecto Constructivo no eximirá al Contratista de su responsabilidad como constructor por el mal funcionamiento de la instalación.

El contratista deberá solicitar a la EPE la revisión de la nueva capacidad de suministro desde el ingreso al edificio (Medidor EPE), dicho suministro será realizado según normativas vigentes de la EPE.

El Contratista deberá ejecutar también todos aquellos trabajos que, sin estar específicamente detallados en el Proyecto, sean necesarios para la terminación de las obras, de acuerdo con su fin y en forma tal que permitan librarlas al servicio íntegramente y de inmediato a su recepción provisional. Los trabajos a realizar pueden resumirse en los siguientes puntos:

- a) Provisión y colocación de tableros secundarios.
- b) Mantener el sistema de masas y jabalinas existentes.
En el sector correspondiente a la ampliación proyectada se encuentran cuatro (4) jabalinas pertenecientes a la malla de masas de la instalación eléctrica actual. Las mismas deberán ser detectadas, balizadas y conservadas durante las tareas de excavación, debiéndose colocar cámaras con tapas de cemento para su inspección y mantenimiento, las cuales deberán estar accesibles desde el nivel de piso terminado de la construcción.
- c) Provisión y colocación de todas las cañerías, cajas, conectores, etc., y en general de todos los elementos integrantes de las canalizaciones eléctricas para iluminación y fuerza motriz.
- d) Provisión, colocación y conexión de todos los conductores, elementos de conexión, tomacorrientes, etc. y todos los accesorios que resulten ser necesarios para la correcta terminación y el perfecto funcionamiento de las instalaciones.
- e) Provisión y colocación de todas las luminarias y lámparas indicadas en planos, incluyendo balastos, arrancadores, transformadores, capacitores, y demás accesorios, si correspondiera.

Los planos indican en forma esquemática la posición relativa de los elementos componentes de las instalaciones. La ubicación final de los mismos podrá sufrir variaciones que tiendan a mejorar aspectos constructivos o de montaje y será definitivamente establecida en los planos de obra con la aprobación previa de la Inspección de Obra.

La Inspección de la obra deberá solicitar los siguientes ensayos y verificaciones:

- medición de puesta a tierra.
- medición de aislamiento de conductores.
- prueba de accionamiento de interruptores.
- verificación de existencia conexión tercer polo a tierra en tomacorrientes.

Una vez terminadas las instalaciones, se deberá obtener la habilitación de las mismas por las Autoridades que corresponda (Municipalidad, EPE, etc). Todos los componentes de la instalación eléctrica deberán ser normalizados y poseer sello de fabricación según la Norma IRAM correspondiente.

11.1. Tableros

La totalidad de los tableros, ya sean generales o seccionales, responderán a las normas citadas que correspondiere aplicar en cada caso. Serán totalmente estancos, para lo cual se deberán masillar las juntas de todos los gabinetes y llevarán burlletes de goma en todo el perímetro de sus compuertas.

Los elementos integrantes de los mismos, serán montados en forma tal que permitan una fácil extracción desde el frente, por lo que se ajustarán con bulones roscados a la bandeja, soldando la tuerca en la parte posterior en los casos que sea necesario.

Se utilizarán caballetes para que el accionamiento de todos los elementos quede en un mismo plano vertical. Los tornillos a utilizar serán de bronce, con arandelas del mismo material y arandela



grower de seguridad. No se utilizará en ningún caso tornillos pasantes con contratueras.

Se deberá colocar en el tablero general un interruptor general automático de corte tetrapolar In (intensidad nominal) según potencia calculada para dicha instalación.

Como interruptor de corte de alimentación hacia los tableros seccionales irá un interruptor automático de corte tetrapolar In s/potencia que demande cada tablero.

Los tableros seccionales de iluminación contarán con interruptor diferencial tetrapolar, salida a circuitos con interruptor automático bipolar y borneras preaisladas. El cableado de los tableros se realizará mediante cables conductores con colores de acuerdo a códigos. En ambos extremos llevarán numeración correlativa con la de planos, mediante la colocación de anillos nomencladores. Todas las acometidas a elementos o bornes llevarán terminales tipo universal. Las borneras deberán poseer identificación con el correspondiente acrílico protector.

La puesta a tierra del conjunto se ejecutará mediante cable de cobre trenzado desnudo, de 6 mm² de sección. El cable de puesta a tierra general de la instalación, tomará a la del tablero mediante bulón, arandela y tuerca de bronce.

Todos los elementos integrantes se identificarán mediante carteles adhesivos de acrílico color rojo, con leyendas en negro acordes a los planos correspondientes. En la contratapa del tablero se fijará un plano conforme a obra, en escala reducida y recubierto en toda su superficie con plástico transparente autoadhesivo.

Las dimensiones del gabinete se ajustarán en Obra, canalizando los cables a través de cable canal plástico perimetral a los interruptores, borneras de tensión componibles y borneras de neutro marca Zoloda, o equivalente.

El tablero Seccional será diseñado con suficiente amplitud como para alojar los interruptores, cables y demás componentes con total comodidad, todo lo cual deberá ser aprobado por la Dirección de Obra. Este tablero se alimentará, como mínimo, con cables unipolares de 10 mm², más un cable de 6 mm² de descarga a tierra, todos alojados en una cañería de 2" de diámetro.

La instalación eléctrica se dividirá en distintos circuitos independientes, con cargas equivalentes, según planos correspondientes de Proyecto. Desde el tablero general se alimentará el tablero seccional del sector a ampliar, según indicaciones de plano.

Todos los circuitos de iluminación tendrán como mínimo protección a través de llaves termomagnéticas bipolares del tipo Din, marca Siemens, TELEMECANIQUE, respetando las cascadas de protecciones. Todos los circuitos de motores (extractores, bombas, etc.) poseerán como mínimo un guardamotor de regulación acorde a su potencia, modelo 3VE11 de Siemens, TELEMECANIQUE o similar, y poseerán llaves termomagnéticas, contactores 3TB40 y relevo térmico 3UA50 de Siemens, TELEMECANIQUE o similar.

11.2. Cañerías y bocas de alimentación

Las canalizaciones eléctricas, serán del tipo embutida, ya sea en muros, tabiques o entretechos.

Las cañerías serán colocadas con pendiente hacia las cajas, a fin de evitar que se deposite en ellas el agua de condensación, favoreciendo su eliminación de las cajas. Las curvas que fueran necesarias serán de un radio mínimo igual a 6 veces el diámetro exterior y no deberán producir ninguna disminución de la sección útil del caño, ni tener ángulos menores de 90°. Las uniones de caños y cajas se efectuarán mediante conectores tipo reglamentario contruidos en hierro cincado o cadmiado, con boquillas roscadas del mismo material y con tornillo prisionero para ajuste del caño.

Las cañerías responderán en calidad, peso y medidas a lo establecido en la norma IRAM 2005.

Las cajas a utilizar serán de acero estampado de una sola pieza, de espesor mínimo de 1,6 mm, esmaltadas o galvanizadas, y responderán a la Norma IRAM 2005. Si fueran esmaltadas se terminarán pintadas con base de fondo antióxido al cromato de cinc y esmalte sintético.

La ubicación de las cajas se corresponderá a lo indicado en planos de Proyecto o de acuerdo a las indicaciones que al respecto imparta la Inspección de Obra. Las cajas embutidas no deberán



quedar con sus bordes retirados a más de 5 mm de la superficie exterior del revestimiento de la pared.

11.3. Cableado y accesorios

Los conductores a emplear serán de cobre, extraflexibles, aislados en P.V.C., del tipo denominado IKV, y deberán responder a lo establecido en las Normas IRAM correspondientes. No se efectuarán bajo ningún concepto empalmes de conductores fuera de las cajas de pase o de derivación.

Las uniones de los extremos de los conductores de hasta 2,5 mm² de sección se podrán hacer por simple ojalillo con el mismo conductor. Los conductores que se colocarán en el mismo caño, serán de diferentes colores para su mejor individualización y permitir una rápida inspección o contralor de la instalación.

El Contratista deberá llevar a cabo todos los trabajos necesarios para la provisión, colocación y conexión de los tomacorrientes indicados en los planos correspondientes del Proyecto Ejecutivo.

Los tomacorrientes serán de embutir de marca COVRE OBRA o equivalente, binorma, blancos, tendrán una capacidad mínima de 10 A - 250 V, e irán alojados en las cajas correspondientes según especificaciones del fabricante.

Los conductores para alimentación de tomacorrientes no tendrán en ningún caso una sección de menos de 4 mm², no pudiéndose alimentar más de cuatro (4) tomacorrientes en una misma línea. Los conductores para alimentación de bocas de iluminación no tendrán secciones inferiores a 2,5 mm². Los conductores para alimentar motores serán cada uno de 6 mm² como mínimo, con líneas independientes desde los tableros, con las correspondientes llaves termomagnéticas para cada equipo.

Los tipos de conductores a emplear en cada caso, como regla general serán los siguientes:

- Para cables de entrada de energía y de vinculación con seccionales: potencia IRAM 2220, Sintenax, Durolite, sin empalmes
- Para cables de circuitos exteriores: tipo TPR Pirelli, Iram 2158, sin empalmes
- Para cables de circuitos interiores: tipo VN 2000 Pirelli, Iram 2183

Todas las cañerías llevarán cable desnudo de tierra, sección mínima 4 mm², salvo indicación contraria en los planos correspondientes. El cable desnudo, deberá estar tomado en forma rígida en su extremo de conexión y en el otro se hará lo correspondiente con la instalación general de puesta a tierra. Para la puesta a tierra propiamente dicha, deberá emplearse una jabalina del tipo Coperweld de 3,0 m de longitud y de diámetro nominal 3/4".

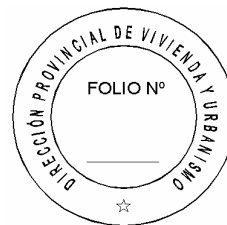
La resistencia a obtener será de 6 ohms. La jabalina se instalará al costado del tablero e incluirá una caja de vereda de fundición. El cable de acometida a la misma irá alojado en un caño galvanizado de 3/4 " de diámetro bajo el solado.

11.4. Artefactos y lámparas

Se deberá proveer, instalar, conectar y entregar en perfecto estado de funcionamiento el total de artefactos de iluminación (luminarias y lámparas) proyectados y especificados en los planos de Proyecto, debiéndose respetar estrictamente las ubicaciones, cantidades, características, calidades, rendimientos, etc. indicados en los mismos.

Las luminarias serán de marca de primera calidad, de fabricación seriada, con todos los accesorios correspondientes. Las lámparas serán de reconocida marca y calidad, debiendo poseer los valores nominales certificados de flujo luminoso, rendimiento, temperatura de color, capacidad de reproducción cromática y vida útil. Una vez colocados los artefactos y a los efectos de la verificación de la instalación, la Inspección de Obra podrá hacer retirar cuando lo estime conveniente, por cuenta y cargo del Contratista, las lámparas y elementos del equipo auxiliar, que considere necesario para su control.

Los artefactos a colocar en los distintos ambientes serán los indicados en los planos de instalación eléctrica del Proyecto, o de prestación y calidad equivalentes.



12. INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO

12.1. Traslado de Unidad Exterior Equipo Split.

Comprende todos los materiales, mano de obra y herramientas necesarios para la reubicación de la unidad exterior existente de la instalación de aire acondicionado.

El Contratista deberá realizar:

- Se deberá retirar la unidad exterior perteneciente a quipo individual de A°A°, del tipo Split, ubicada en ménsulas metálicas a mampostería. Esta se reubicará sobre azotea existente.
- Provisión y colocación de ménsulas metálicas de apoyo
- Proveer todos los materiales necesarios para la extensión de cañerías y cableados de conexión desde la unidad interior a la unidad exterior cañería de cobre, cables, conectores y demás elementos necesarios para su reconexión.
- Se realizarán las revisiones, ajustes y reparaciones necesarias de todas las instalaciones, debiendo garantizar el buen funcionamiento de los equipos.
- Proveer y conectar conexiones y drenajes, del equipo.
- Pruebas de hermeticidad
- Puesta en marcha

Todos estos trabajos se deberán realizar, siguiendo el esquema de distribución propuesto y las indicaciones de la Inspección de Obra.

Conexiones, Drenajes y Aislaciones

El Contratista deberá proveer la mano de obra, los materiales y los equipos necesarios para la ejecución de la cañería de gas y líquido refrigerante, la cual será de cobre especial para refrigeración, con un espesor mínimo de 0.8 mm de pared, con uniones mediante soldadura fuerte y con la sección apropiada al equipo instalado.

La cañería de refrigerante (gas y líquido) se aislará mediante una vaina flexible de espuma elastomérica de 3/8" de espesor como mínimo, del tipo AF/Armaflex de Armstrong o calidad equivalente a juicio exclusivo de la Inspección de Obra.

El Contratista deberá ejecutar la cañería de drenaje del agua de condensación, desde la unidad evaporadora hasta el lugar indicado en planos para el desagüe. Se utilizarán tubos rígidos de polipropileno o polivinilo de cloruro, de marca reconocida y aprobada por O.S.N., con el diámetro interior mínimo (1/2") necesario para el equipo instalado.

El Contratista deberá considerar que las roturas interiores, tanto horizontales como verticales, serán las mínimas indispensables, para lo cual estudiará conjuntamente con la Inspección de Obra los recorridos más convenientes en tal sentido.

NOTA: No se podrá realizar ninguna tarea de canalización y montaje sin haber determinado los tramos y pasajes con la Inspección de Obra.

Prueba de hermeticidad

El Contratista está obligado a efectuar en presencia del Inspector de obra todas las pruebas de hermeticidad suficientes y necesarias que verifiquen la estanqueidad de las cañerías de fluidos refrigerantes como la de drenaje del agua de condensación.

También está obligado a efectuar en presencia del Inspector de obra todas las pruebas de hermeticidad suficientes y necesarias que verifiquen la estanqueidad del sistema de refrigeración y/o calefacción de los locales.

Puesta en marcha

El Contratista tendrá a su cargo todos los trabajos necesarios para la puesta en marcha de los



equipos de aire acondicionado, debiendo garantizar el perfecto funcionamiento de la instalación.

13. HONORARIOS PROFESIONALES

Comprende el reconocimiento por los Honorarios Profesionales por Proyecto y Representación Técnica de los "Proyectos Ejecutivos/Constructivos de las obras de Arquitectura correspondientes a la ampliación de la POI Avellaneda Oeste – Rosario, en un todo de acuerdo con los planos de Anteproyectos contenidos en el presente Pliego.

La certificación de los honorarios se realizará previa presentación de los respectivos comprobantes antes los Colegios Profesionales y Cajas Previsionales correspondientes.

En caso de resultar adjudicada, la Empresa deberá presentar ante la D. P. V. y U. antes de la firma del Contrato, la totalidad de los **Proyectos Ejecutivos de las Obras de Arquitectura** involucradas en la presente Licitación, debidamente aprobados por la Municipalidad de Rosario de corresponder y por los Entes responsables de los distintos Servicios Públicos.

IMPORTANTE:

Queda expresamente determinado que la D. P. V. y U. no reconocerá ninguna variación del monto de la oferta efectuada que pudiera surgir a raíz del cumplimiento de exigencias no tenidas en cuenta por parte de los Organismos antes nombrados.