



Pliego Licitación Pública **02/2014**  
**“URBANIZACIÓN EXTERIOR Y OBRAS COMPLEMENTARIAS -  
3ª etapa CENTRO DE JUSTICIA PENAL”**  
Ciudad de Rosario





## **A - MEMORIA DESCRIPTIVA**

La presente Licitación Pública comprende la ejecución de la obra completa de la **“Urbanización exterior y Obras complementarias”** del edificio correspondiente al Centro de Justicia Penal de la Ciudad de Rosario, ubicado en la manzana comprendida entre las calles Virasoro, Sarmiento, Rueda y Mitre de la ciudad de Rosario, provincia de Santa Fe.

Todos los trabajos se harán con arreglo a sus fines, respetando las presentes especificaciones, las incluidas en el P.E.T.P., como así también las mejores reglas del arte y la técnica de la construcción y de cada especialidad.

El presupuesto incluirá todos los trabajos y materiales que sean necesarios para realizar las tareas de acuerdo con las buenas reglas del arte e incluirá todos aquellos trabajos requeridos para una correcta terminación y operación de las mismas, estén o no previstos en el presente pliego; y dando cumplimiento con las normas y especificaciones aquí indicadas.

Cualquier dificultad originada por circunstancias que se presenten durante el desarrollo de los trabajos, o por divergencias en la interpretación de los planos o del presente Pliego, será resuelta por la Inspección de Obra y Dirección de Obra.

El contratista deberá efectuar los planos respectivos, los que deberán ser aprobados por la Dirección de Obra antes de comenzar los trabajos.

Estará a cargo y por cuenta del Contratista la confección de los planos completos de detalle, con las aclaraciones necesarias, basándose en esta documentación y en las instrucciones que le suministrar la Dirección de Obra. No se podrá encarar la iniciación de ningún trabajo sin que fuera firmado el plano de obra por la Dirección.

De producirse daños en cualquier parte del predio, ya sea en los edificios y/o espacios abiertos, fuera de los indicados, por no haber tomado los recaudos necesarios, la Empresa Contratista se hará cargo a su cuenta y costo de los trabajos que demanden las reparaciones, recomposiciones o cambio de los elementos afectados.-

Los trabajos a realizar serán los siguientes según la documentación técnica entregada:

- Realización del proyecto ejecutivo, cálculos definitivos, planillas, planos y detalles de toda la impermeabilización y sistema de desagües pluviales solicitado en este pliego.
- Provisión y colocación de las impermeabilizaciones de azoteas y patios exteriores.
- Provisión y colocación de pisos.
- Provisión y colocación de Juntas de Dilatación.
- Realización de Albañilería.
- Provisión, colocación y pruebas de toda la instalación de desagües pluviales
- Provisión y colocación de elementos de herrería.





- Provisión y colocación de equipamiento de plaza
- Provisión y colocación de iluminación pública
- Provisión y colocación de sistema de riego
- Nivelación, perfilado y terminación de mojinetes en azoteas, balcones y patios.
- Provisión y colocación de pinturas





## **B - PLIEGO COMPLEMENTARIO DE BASES Y CONDICIONES (PCByC)**

### **INDICE**

- Art. Nº 1: Objeto Del Llamado
- Art. Nº 2: Sistema De Contratación
- Art. Nº 3: Presupuesto Oficial De La Licitación
- Art. Nº 4: Elementos Que Constituyen El Legajo Licitatorio
- Art. Nº 5: Plazo Para La Ejecución De Las Obras
- Art. Nº 6: Plazo De Conservación Y Garantía
- Art. Nº 7: Precio De Adquisición Del Legajo Licitatorio
- Art. Nº 8: Lugar De Consulta Y Venta De Los Legajos Licitatorios
- Art. Nº 9: Lugar Y Fecha De Presentación De Las Propuestas
- Art. Nº 10: Mantenimiento De Oferta
- Art. Nº 11: Condiciones Exigidas Para El Director Técnico De La Empresa, El Representante Técnico en Obra Y El Responsable De Seguridad E Higiene En El Trabajo.
- Art. Nº 12: Cumplimiento De Las Leyes Nº 2429 Y 4114
- Art. Nº 13: Fondo De Reparación
- Art. Nº 14: Inscripción Y Capacidad De Contratación
- Art. Nº 15: Antecedentes
- Art. Nº 16: Fianzas
- Art. Nº 17: Conocimiento De Antecedentes Y Lugar De Emplazamiento De La Obra
- Art. Nº 18: Forma De Cotizar
- Art. Nº 19: Análisis De Costos Netos
- Art. Nº 20: Precios Unitarios
- Art. Nº 21: Permisos Previos
- Art. Nº 22: Detalle De La Documentación A Presentar. Apertura De Sobres
- Art. Nº 23: Evaluación, Precalificación E Informe
- Art. Nº 24: Impugnaciones
- Art. Nº 25: Normas De Mediación Y Certificación
- Art. Nº 26: Limpieza De La Obra
- Art. Nº 27: Precios De Los Nuevos Ítem
- Art. Nº 28: Cartel / Documentación En La Obra
- Art. Nº 29: Seguro Del Personal
- Art. Nº 30: Responsabilidad Por Daños A Terceros
- Art. Nº 31: Normativa A Cumplir Sobre Higiene Y Seguridad En El Trabajo
- Art. Nº 32: Relaciones Con Otros Contratistas





- Art. N° 33: Personal Del Contratista En El Obrador
- Art. N° 34: Ajuste Al Plan De Trabajo Físico Y Curva De Inversiones
- Art. N° 35: Multas
- Art. N° 36: Formas Del Ampliación Del Plazo Contractual Por Lluvias
- Art. N° 37: Legajo Ejecutivo Verificado
- Art. N° 38: Movilidades Para La Inspección De La Obra
- Art. N° 39: Local Y Equipamiento Para La Inspección De La Obra
- Art. N° 40: Obrador, Cerco Y Seguridad De La Obra
- Art. N° 41: Planos Conforme A Obra
- Art. N° 42: Garantía De Los Materiales, Trabajos Y Equipamientos
- Art. N° 43: Pruebas De Funcionamiento
- Art. N° 44: Pruebas De Las Obras
- Art. N° 45: Gestiones Administrativas
- Art. N° 46: Compras Y Subcontratos.
- Art. N° 47: Compre Provincial.
- Art. N° 48: Requisitos De Admisibilidad Para Las Empresas.





#### **ARTICULO N° 1: OBJETO DEL LLAMADO**

Las obras del presente Pliego corresponden a la Licitación Pública para la **Urbanización exterior y Obras complementarias del centro de Justicia Penal** de la ciudad Rosario.

El objeto de esta Licitación es que el Contratista ejecute la Obra licitada completa y la entregue en perfecto estado, para lo cual deberá llevar a cabo todas las tareas necesarias para realizar los trabajos de acuerdo con las buenas reglas del arte e incluirá todos aquellos materiales, manos de obra, equipos, herramientas y maquinaria requeridos para una correcta terminación y operación de las instalaciones, estén o no previstos en el presente pliego; y dando cumplimiento con las normas y especificaciones aquí indicadas, 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.

Se deberá prestar especial atención a las obras e infraestructuras existentes, las cuales en caso de rotura se repondrán a fin de dejarlas en su estado previo.

#### **ARTICULO N° 2: SISTEMA DE CONTRATACION**

El sistema de contratación adoptado es el de PRECIO GLOBAL con REDETERMINACIÓN DE PRECIOS. Los precios del contrato, se redeterminarán conforme a la Ley Provincial N° 12.046, y sus normas reglamentarias vigentes al momento del llamado a licitación.

La licitación, contratación y ejecución de los trabajos se ajustarán en un todo a la ley de Obras Públicas de la Provincia de Santa Fe N° 5188 y su Decreto Reglamentario.

A los efectos del presente pliego se entiende por Repartición a la Unidad Ejecutora de Proyectos de Arquitectura (U.E.P.A.) y por Dirección de Obra a la Unidad de Proyectos Especiales (U.P.E).

#### **ARTICULO N° 3: PRESUPUESTO OFICIAL DE LA LICITACION**

Para la obra objeto de la presente licitación, se ha previsto un Presupuesto Oficial, de pesos:

**\$ 24 464 025.46 veinticuatro millones cuatrocientos sesenta y cuatro mil veinticinco con 46/100**

El Presupuesto Oficial incluye todos los gastos y beneficios por cualquier concepto requeridos para la completa ejecución de los trabajos hasta la recepción definitiva de la Obra, todos los insumos, tareas específicas, honorarios, aportes, impuestos, tasas y derechos que correspondan y las prestaciones necesarias para el cabal cumplimiento de los fines perseguidos, como así también el IVA correspondiente a la fecha de Licitación, considerando a la Provincia de Santa Fe como Consumidor Final.

El Proponente incluirá de igual forma en su precio ofertado, todos los conceptos que sean necesarios para dar cumplimiento acabado de la Obra, conforme lo prevé este Legajo Licitatorio.

#### **ARTICULO N° 4:**

#### **ELEMENTOS QUE CONSTITUYEN EL LEGAJO LICITATORIO**



El legajo licitatorio estará constituido por los siguientes documentos:

- A. Memoria Descriptiva
- B. Pliego Complementario de Bases y Condiciones (PCByC)
  - a. Anexo 1: Formulario de propuesta
  - b. Anexo 2: Obras similares y obras realizadas
  - c. Anexo 3: Equipos
  - d. Anexo 4: Planilla de presupuesto para cotizar y coeficiente de resumen
  - e. Anexo 5: Análisis de precios
  - f. Anexo 6: Plan de trabajo y curva de inversión
  - g. Anexo 7: Director Técnico
  - h. Anexo 8: Representante Técnico
  - i. Anexo 9: Responsable de Seguridad e Higiene en el Trabajo
  - j. Anexo 10: Cláusula de no Repetición
  - k. Anexo 11: Declaración Jurada
  - l. Anexo 12: Cartel de Obra
  - m. Anexo 13: Datos de Producción Básica
  - n. Anexo 14: Limites del Plan de Trabajo
- C. Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares (PETP)
- D. Planilla de Factores de redeterminación
- E. Modelo de Contrato de Locación de Obra
- F. Listado de ítem a cotizar y presupuesto oficial
- G. Listado de planos.

El Pliego Único de Bases y Condiciones, Decreto N° 5119, no se incluye en el presente Legajo de Obra, por considerarse que las Empresas Proponentes cuentan con el mismo.

En caso contrario, se encuentra a disposición de los interesados en la Administración, para su consulta, como así también en Internet en el sitio web oficial del Gobierno de la Provincia de Santa Fe.

Una vez resuelta la Adjudicación de los Trabajos, el Pliego Único de Bases y Condiciones, formara parte integrante del Contrato que se celebre conforme el Artículo N°24 Documentos del Contrato – Pliego Único de Bases y Condiciones.

#### **ARTICULO N° 5: PLAZO PARA LA EJECUCION DE LAS OBRAS.**





El Plazo de Ejecución del total de los trabajos será de **TRESCIENTOS SESENTA (360)** días calendarios

#### **ARTICULO Nº 6: PLAZO DE CONSERVACION Y GARANTIA:**

Se establece en 360 (trescientos sesenta) días calendarios a partir de la fecha del Acta de Recepción Provisoria de los respectivos trabajos que cumplan con los requisitos consignados en el Artículo Nº 74 del PUByC. Durante dicho lapso, la Contratista tendrá a su exclusivo cargo los trabajos de conservación y mantenimiento de las obras y equipos instalados.

La recepción provisoria deberá ser debidamente firmada por la Comisión que será designada a tal efecto.

#### **ARTICULO Nº 7: PRECIO DE ADQUISICIÓN DEL LEGAJO LICITATORIO**

El valor del Legajo Licitatorio es de pesos \$ **4895** (son pesos cuatro mil ochocientos noventa y cinco)

#### **ARTICULO Nº 8: LUGAR DE CONSULTA Y VENTA DE LOS LEGAJOS LICITATORIOS**

La documentación de la Licitación podrá **Consultarse** en:

En Santa Fe: Unidad Ejecutora de Proyectos de Arq. Pasaje 13 de Diciembre Nº 2954/56

En Internet: Sitio Web oficial del Gobierno de la Provincia de Santa Fe

Y podrá **Adquirirse** en la Unidad Ejecutora de Proyectos de Arquitectura – Pje 13 de Diciembre Nº 2954/56 ciudad de Santa Fe, previo depósito en Cuenta Corriente Oficial del Nuevo Banco de Santa Fe SA, hasta 24 horas anteriores a la fecha de apertura del presente llamado licitatorio.

La Repartición solicitará recibo original del depósito bancario, extenderá recibo de adquisición y guardará copia por la venta del presente Pliego.

Los datos a consignar en el recibo son:

a) Nombre y Apellido del Adquiriente, según documento de identidad y/o Razón Social de la Firma a la que representa.

b) Domicilio al que la Repartición deberá comunicar cualquier modificación al presente Pliego. Los Adquirientes deberán constituir un domicilio especial en la ciudad de Santa Fe y denunciar su domicilio real. Dichos domicilios se presumirán subsistentes en tanto no se constituyan y notifiquen nuevos en su reemplazo. Sin perjuicio de los domicilios constituidos, y a los efectos de las notificaciones que correspondan, deberá indicarse: persona de contacto, número de teléfono fijo, móvil, número de fax, y dirección de correo electrónico.

Las dudas que pudieran originarse en los planos y demás elementos del legajo, por parte de los interesados en formular propuestas, deberán plantearse por escrito en Mesa General de Entradas de la Unidad Ejecutora de Proyectos de Arquitectura (U.E.P.A.); sita en calle Pje. 13 de Diciembre Nº 2954, de la ciudad de Santa Fe, solicitando concretamente la aclaración que estimen necesaria, lo que podrá



hacerse hasta siete (7) días antes de la fecha fijada para abrir la propuesta y la Repartición comunicará a todos los adquirentes del Pliego, al domicilio consignado en el recibo del mismo, el resultado de la consulta, por lo menos cuarenta y ocho (48) horas antes de la mencionada fecha, conforme lo dispuesto en el artículo N° 8 del PUByC. La Repartición no se responsabilizará por las presentaciones que los oferentes puedan realizar en otras dependencias.

#### **ARTICULO N° 9: LUGAR Y FECHA DE PRESENTACION DE LAS PROPUESTAS**

Las Propuestas deberán presentarse en el lugar indicado en el acto administrativo que autoriza el llamado a la licitación hasta una hora antes de la fijada por el mismo medio para el inicio del Acto de Apertura de los Sobres.

#### **ARTICULO N° 10: MANTENIMIENTO DE OFERTA**

Se establece en 60 (sesenta) días calendarios a partir de la fecha de apertura de las propuestas. Aclarase que de acuerdo al Art. 32 del Decreto Reglamentario de la Ley 5188 el mantenimiento de las ofertas más convenientes queda prorrogado automáticamente en un 50% más de lo estipulado en el presente Artículo, plazo a partir del cual se considerará también automáticamente prorrogada en forma sucesiva, salvo manifestación expresa y fehaciente en contrario de parte del interesado.

#### **ARTICULO N° 11: CONDICIONES EXIGIDAS PARA EL DIRECTOR TECNICO DE LA EMPRESA, EL REPRESENTANTE TECNICO DE LA EMPRESA EN OBRA Y EL RESPONSABLE DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO.**

##### **11.1. Condiciones exigidas para el Director Técnico de la Empresa.**

- a) Poseer título profesional universitario con incumbencia en obras de arquitectura, según lo establecen las Leyes de los Colegios Profesionales correspondientes, de acuerdo a lo declarado en su inscripción en el Registro de Licitadores de la Provincia.
- b) Tener la matrícula habilitante, expedida por el Colegio Profesional respectivo.
- c) El cumplimiento de lo exigido en los incisos a) y b) deberá efectuarse proporcionando datos y antecedentes comprobables, que bajo declaración jurada se entregarán según Anexo N° 7.

##### **11.2. Condiciones exigidas para el Representante Técnico en Obra.**

- a) Tener la matrícula habilitante, expedida por el Colegio Profesional respectivo.
- b) Poseer antecedentes fehacientemente comprobables en el desempeño como Representante Técnico en obras similares a la que se licita, de acuerdo a lo especificado en el presente pliego. Dichos antecedentes serán tenidos en cuenta únicamente si estuvo al frente de la obra mencionada como mínimo un 75% del período de ejecución de la misma.
- c) El cumplimiento de lo exigido en los incisos a) y b) deberá efectuarse proporcionando datos y





antecedentes comprobables, que bajo declaración jurada se entregarán en planilla indicada en el Anexo N° 8 de este PCByC y resultará a plena satisfacción de la Repartición, en concordancia con lo dispuesto en los Artículos N° 39 y 40 del PUByC según corresponda. En el caso de considerar que el profesional propuesto no reúna las condiciones necesarias para esta obra se podrá solicitar el reemplazo del mismo.

Sin la correspondiente y explícita aceptación por parte de la Repartición, del o de los profesionales propuestos por el Contratista para su Representación Técnica en Obra, no podrá darse inicio a los trabajos. No corresponderá por tal causa reconocimiento alguno ni modificación de los plazos de obra establecidos, siendo pasible la Contratista de las penalidades que correspondan por incumplimientos de tal aspecto.

### **11.3. Condiciones exigidas para el Responsable de Higiene y Seguridad en el Trabajo.**

a) Tener la matricula habilitante expedida por el colegio profesional respectivo referidos a Higiene y Seguridad en el Trabajo

b) Poseer antecedentes fehacientemente comprobables en el desempeño como Responsable de Higiene y Seguridad en el Trabajo en obras similares a la que se licita, de acuerdo a lo especificado en el presente pliego. Dichos antecedentes serán tenidos en cuenta únicamente si estuvo al frente de la obra mencionada como mínimo un 75% del periodo de ejecución de la misma.

c) El cumplimiento de lo exigido en los incisos a) y b) deberá efectuarse proporcionando datos y antecedentes comprobables, que bajo declaración jurada se entregarán en planilla indicada en el ANEXO 9 de este PCByC. En el caso de considerar que el profesional propuesto no reúna las condiciones necesarias para esta obra se podrá solicitar el reemplazo del mismo.

Sin la correspondiente y explícita aceptación por parte de la Repartición, del o de los profesionales propuestos por el Contratista para su Responsable en Seguridad e Higiene en el Trabajo, no podrá darse inicio a los trabajos. No corresponderá por tal causa reconocimiento alguno ni modificación de los plazos de obra establecidos, siendo pasible la Contratista de las penalidades que correspondan por incumplimientos de tal aspecto.

### **ARTICULO N° 12: CUMPLIMIENTO DE LAS LEYES N° 2429 y 4114**

Al tiempo de la aceptación del Representante Técnico, se deberá entregar a la Repartición las ordenes de trabajo o los comprobantes legales establecidos por el Colegio Profesional que corresponda y mediante los cuales se formaliza la encomienda de las tareas profesionales pertinentes; todo ello de conformidad con las Leyes Provinciales N° 2429 y N° 4114 y de todas otras disposiciones vigentes modificadoras o complementarias de las mismas.

Si dentro de las 48 (cuarenta y ocho) horas de producida la Recepción Provisoria de la obra, la contratista no presenta la constancia de cumplimiento del pago total de los aportes referidos por las Leyes citadas precedentemente, la Repartición informará de ello a los Colegios Profesionales que correspondan.





El incumplimiento por parte de la Contratista de lo antes citado, será causal del no otorgamiento de la Recepción Definitiva de la Obra.

#### **ARTICULO Nº 13: FONDO DE REPARO**

Se establece en 5 % (Cinco por ciento) la retención a deducir de cada Certificado de Obra en concepto de garantía de la correcta ejecución de los trabajos hasta la fecha de Recepción Definitiva de los mismos.

Podrá sustituirse el monto resultante de la retención, a solicitud del Contratista, mediante Aval Bancario o Seguro de Caucción a favor del Ministerio de Obras Públicas y Vivienda de la Provincia de Santa Fe, sobre Empresas o Bancos con domicilio legal o corresponsalía en la ciudad de Santa Fe y expresar el sometimiento expreso a los Tribunales Ordinarios de esta ciudad, todo a satisfacción del Contratante.

#### **ARTICULO Nº 14: INSCRIPCION Y CAPACIDAD DE CONTRATACION**

Los oferentes deberán estar inscriptos en la sección **100-OBRAS DE ARQUITECTURA** del Registro de Licitadores del Ministerio de Obras Públicas y Vivienda de la Provincia de Santa Fe. En el caso de una Unión Transitoria de Empresas (UTE), sus integrantes cumplirán con tal requisito. Asimismo deberán acreditar las siguientes capacidades mínimas:

Capacidad de Contratación Anual Necesaria (CCA) del Reglamento del Registro de Licitadores de Santa Fe:

**\$ 24 464 025.46 veinticuatro millones cuatrocientos sesenta y cuatro mil veinticinco con 46/100**

Capacidad Técnica de Contratación por Especialidad Necesaria del Reglamento del Registro de Licitadores de Santa Fe:

**\$ 24 464 025.46 veinticuatro millones cuatrocientos sesenta y cuatro mil veinticinco con 46/100**

Las exigencias expresadas más arriba para quienes participen en el presente llamado, podrán ser alcanzadas individualmente, o bien constituyendo una Asociación de Empresas. En tal caso se sumaran las capacidades de cada empresa participante en la UTE.

Si concurren asociadas, constituirán una Unión Transitoria de Empresas (UTE) y se registrarán conforme a la Ley Nº 22.903 y complementarias. En este caso, el Oferente deberá reunir las siguientes condiciones:

- a. Adjuntará con los documentos para la evaluación una copia del Compromiso Constitutivo de la Asociación, bajo declaración jurada y ante Escribano Público. Solo se admitirán modificaciones al Contrato de Asociación cuando existan razones fundadas y aceptadas por la Repartición.
- b. Toda la documentación que presente para evaluación de antecedentes deberá ser realizada por cada integrante de la Asociación de Empresas.
- c. Una de las empresas será la mandataria de la/s otra/s, la cual deberá acreditar como



mínimo el 51 % de las exigencias en cuanto a capacidades y la participación de las restantes empresas no pueden ser inferior al 20%.

d. Las empresas participantes serán responsables solidarias y mancomunadamente del cumplimiento del contrato que suscriban con la Administración

e. La empresa Mandataria podrá contraer obligaciones, recibir instrucciones y pagos en nombre de la Asociación y de cada una de sus integrantes. La relación entre la Administración y la UTE, si no se establece otra cosa en el Contrato de Asociación, se formalizará a través de la Mandataria.

#### **ARTICULO Nº 15: ANTECEDENTES**

Los Oferentes declararán en su propuesta, según Anexo Nº 2, las obras que por su tipo y naturaleza sean consideradas similares debiendo estas satisfacer los requisitos indicados en los Antecedentes Técnicos de la Empresa.

Como requisito mínimo para ser preseleccionada, la proponente si concurre en forma individual, o la mandataria del consorcio en caso de tratarse de UTE, acreditará haber construido en los últimos 10 (diez) años contados a partir de la apertura de la presente licitación, por lo menos 1 (una) obra de arquitectura consideradas similares a la que se licita, debiendo comprobarlo con las respectivas certificaciones de los Comitentes. Se entiende por Obras Similares lo especificado en el artículo 22.1

En lo que respecta a la magnitud del antecedente declarado, si éste resultare de una UTE anterior, será considerado válido en la medida que la parte proporcional de su participación en el total, arroje un valor no inferior al mínimo exigido, en cuanto a los Antecedentes Técnicos de la Empresa.

#### **ARTICULO Nº 16: FIANZAS**

De acuerdo al Artículo Nº 26 de la Ley Nº 5188, las ofertas se deberán afianzar con el 1% (uno por ciento) del importe del Presupuesto Oficial, implicando en el presente llamado lo siguiente **\$ 244 640.25 doscientos cuarenta y cuatro mil seiscientos cuarenta con 25/100**, en la forma establecida en el artículo 22 apartado 1 Inc.a del presente Pliego.

A dicha fianza, el adjudicatario deberá elevarla previamente a la firma del respectivo contrato hasta un valor equivalente al 5% (cinco por ciento) del correspondiente monto contractual, en la misma forma establecida anteriormente, para el caso de afianzamiento de oferta. La mencionada fianza será reintegrada a la contratista posteriormente al Acta de Recepción Provisoria del total de la Obra.

#### **ARTICULO Nº 17: CONOCIMIENTO DE ANTECEDENTES Y LUGAR DE EMPLAZAMIENTO DE LA OBRA:**



Se deja expresamente aclarado que el solo hecho de presentarse a esta Licitación Pública implica por parte del Oferente aceptar, en pleno conocimiento, el contenido de las cláusulas que componen el Pliego Único de Bases y Condiciones (PUByC), el Pliego Complementario de Bases y Condiciones (PCByC), el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares, el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de esta Obra, la Ley N° 5188 y su reglamentación, como asimismo conocer la totalidad de los documentos que integran el Legajo para la presente Licitación y las condiciones en que se ejecutará la Obra, los precios de los materiales, mano de obra, impuestos y tasas vigentes, así como cualquier otro dato que pueda influir en los trabajos, en su costo, en su ritmo y en su duración. No se aceptarán reclamaciones provenientes o fundadas en hechos directamente relacionados con lo expuesto.

Además crea presunción absoluta de que el Proponente y su Director Técnico han estudiado la documentación completa del Pliego, que han efectuado sus propios cómputos y cálculos de los costos de la totalidad de las obras y equipamiento involucrados y que se han basado en ellos para formular su Oferta. En ese sentido los datos suministrados por la Repartición, solo tendrán carácter ilustrativo y en ningún caso darán derecho a la contratista a reclamos si fueran incompletos o erróneos.

Quedan expresamente incluidos en el Monto de la Oferta los honorarios profesionales y otros reconocimientos de prestaciones laborales que este Pliego y la legislación vigente establezcan a cargo de la Contratista para la totalidad de los trabajos contratados.

Quien concurre a la Licitación de una Obra Pública no podrá alegar en caso alguno, falta o deficiencia de conocimiento de la Ley, su Decreto Reglamentario y del PUByC y el solo hecho de concurrir implica el perfecto conocimiento y comprensión de sus cláusulas como asimismo del lugar donde la obra debe ejecutarse, de su condición y de las obras e infraestructuras anteriores, etc. conforme a las condiciones establecidas en el Artículo N° 3 del PUByC.

#### **ARTICULO N° 18: FORMA DE COTIZAR**

El precio unitario o de aplicación de cada uno de los ítem que conforman el presupuesto de obra, deberá incluir la provisión de todos los materiales, insumos, mano de obra, equipos, impuestos, imprevistos, trámites o permisos ante Reparticiones u Organismos Nacionales o Provinciales, cánones, etc., y toda otra tarea o gasto necesario para la correcta ejecución de la obra totalmente terminada de acuerdo con sus fines, aunque ellos no estén detallados o referidos en los documentos de la licitación.

#### **ARTICULO N° 19: ANALISIS DE COSTOS NETOS**

El oferente deberá presentar las planillas de análisis de precios, de acuerdo al modelo detallado en el Anexo N° 5. Además, la oferente deberá presentar una planilla donde figuren los valores de mano de obra, cargas sociales, materiales, equipos, combustibles y cualquier otro insumo que integre el costo neto y precios unitarios propuesto por el oferente. Estos valores deberán ser coincidentes con los indicados en cada uno de los ítems intervinientes del análisis de precio.





#### **ARTICULO N° 20: PRECIOS UNITARIOS**

El oferente deberá acompañar a la propuesta, como parte de la misma y en el mismo sobre, el análisis del coeficiente resumen que integra cada precio unitario de aplicación. A tal fin deberá ajustarse “obligatoriamente” a la metodología de cálculo que obra en el Anexo N° 4.

El precio unitario o de aplicación surge del producto entre el costo neto del ítem y el coeficiente resumen.

Queda definitiva e innegablemente entendido que los precios unitarios o de aplicación, incluyen explícitos e implícitos todos los insumos y valores agregados necesarios para la ejecución total del ítem correspondiente, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas generales y particulares del presente pliego, las reglas del arte consagradas para el buen construir, planos generales, detalles que se adjuntan.

#### **ARTICULO N° 21: PERMISOS PREVIOS**

El Contratista tendrá presente que los permisos ante Reparticiones o Empresas Nacionales, Provinciales, Municipales o Comunales que afecten terrenos, estructuras, instalaciones, etc. ya existentes, serán gestionados por su cuenta y cargo, en nombre de la Repartición. Los gastos de su gestión incluyen: elaboración de toda la documentación conforme las exigencias del organismo concedente, honorarios de gestión y aprobación, aranceles y/o cánones y demás gastos inherentes y consecuentes del otorgamiento del permiso. Estas erogaciones se consideran incluidas en el Presupuesto de Oferta y no darán lugar a compensación extra de ninguna especie, pudiendo ser explicitadas como gastos directos dentro del costo neto de los ítems involucrados.

#### **ARTICULO N° 22: DETALLE DE LA DOCUMENTACION A PRESENTAR**

Cumplirán con las formalidades establecidas en el Pliego Único de Bases y Condiciones, y además con las que a continuación se puntualizan.

Todo proponente presentará en el acto de apertura, dentro de un único sobre o paquete correctamente cerrado y lacrado de manera que se deba romper para retirar su contenido.

La presentación de las ofertas se efectuará sin ningún tipo de inscripción membrete que identifique al oferente y que llevará como únicas leyendas lo siguiente:



- **Contratante: Unidad Ejecutora de Proyectos de Arquitectura.**
- Dirección del Contratante: Pje. 13 de Diciembre N° 2956 – (3000) Santa Fe
- Denominación de la Licitación: **Urbanización exterior y Obras complementarias del centro de Justicia Penal Ciudad de Rosario**
- Número de licitación: **02/2014**

Los documentos contenidos en la presentación deben ser presentados en original y copia, estar foliados y firmados en todas sus hojas, por el Oferente y el Director Técnico, debidamente separados cada ítem por carátulas indicativas.

Deberá ser identificado un ejemplar con la palabra ORIGINAL, el cuál será considerado a todos los efectos como OFERTA VALIDA. El otro ejemplar, debe ser idéntico al anterior, y será marcado con la palabra COPIA.

Deberá respetarse el orden indicado a continuación:

#### **1) PRESENTACION Y ANTECEDENTES**

Los documentos que deben incluirse en el Sobre Presentación son los detallados a continuación:

a) **GARANTIA DE LA PROPUESTA:** Consistente en el 1 % del importe del presupuesto oficial de la obra que se licita y que, en el caso de existir dos o más presupuestos oficiales, por haberse previsto alternativas, se tomará sobre aquel de mayor importe, debiendo ser constituida, por alguna de las siguientes formas:

- En efectivo, mediante depósito en la cuenta corriente del Nuevo Banco de Santa Fe SA. Dicha constitución de Garantía no devengará interés alguno.

- Títulos Públicos de Nación, Provincia, según cotización a la fecha de la constitución de la garantía, a depositar en el Nuevo Banco de Santa Fe, y que tenga cotización oficial al momento de su constitución a cuyo efecto se presentará el certificado de depósito correspondiente. El monto de este depósito se calculará a valor de mercado del segundo día hábil anterior a la fecha de constitución y deberá cubrir la garantía requerida más un veinte por ciento (20%) a fin de prever fluctuaciones futuras. Cuando el valor de mercado de dicho depósito se redujera por debajo del monto de garantía requerida, deberá reconstruirse la garantía y el margen adicional del 20% dentro de los diez (10) días de advertida esta circunstancia. En tanto se mantenga el valor requerido de la garantía, la renta y amortización de los títulos depositados podrán ser retirados por el depositante.

- En cheque certificado, contra una entidad bancaria de Plaza, o cualquier Giro Postal bancario. Dicho Documento se hará efectivo y se depositará, no admitiéndose cheques diferidos. Dicha constitución de garantía no devengará interés alguno.

- Con Aval Bancario o Seguro de Caucción a favor del Ministerio de Obras Publicas y Vivienda de la Provincia de Santa Fe, sobre Empresas o Bancos con domicilio legal o corresponsalía en la ciudad





de Santa Fe y expresar el sometimiento expreso a los Tribunales Ordinarios de esta ciudad, todo a satisfacción del Contratante, debiendo en caso contrario sustituirla en el plazo que a tal fin se fije. Tanto el Banco como las compañías de Seguros deberán constituirse en liso, y llano y principal pagador, sin beneficio de división y excusión.

- Créditos no afectados, que el proponente tenga a su favor con la Provincia.

Cualquiera que fuese el instrumento adoptado, la garantía tendrá vigencia por treinta (30) días más que el período original de validez de la oferta o de cualquier nueva fecha límite de validez pedida por el Contratante y aceptada por el Oferente. Deberán poder ser hechas efectivas por el Contratante durante todo ese lapso; por lo tanto no se admitirán libramientos de pago diferidos o cualquier otro instrumento que limite la ejecutabilidad dentro del período. Si se presentasen cheques con certificación por un lapso inferior al exigido para la vigencia de la garantía, el cheque será cobrado por el Contratante, debiendo el oferente reponer los gastos bancarios que ello ocasione, dentro de los catorce (14) días de serle requerido.

b) **EJEMPLAR DEL LEGAJO OFICIAL DE OBRA FIRMADO:** La documentación a que se refiere el Artículo 4 del Pliego Único de Bases y Condiciones visada por el proponente y Director Técnico.

c) **CERTIFICADO DEL REGISTRO DE LICITADORES DE LA PROVINCIA DE SANTA FE DE HABILITACION PARA LA LICITACION DE LA OBRA,** objeto del llamado, según lo indicado por el Artículo N° 5 del PUByC.

d) **CERTIFICADO DEL PAGO DE LOS TRIBUTOS FISCALES:** El Oferente deberá presentar por original, o en copias certificadas:

Certificado Fiscal para contratar de la AFIP.

Constancia de cumplimiento fiscal de la API (RG 019/11).

e) **ANTECEDENTES EMPRESARIOS:** A los efectos de evaluar la capacidad empresarial deberá adjuntarse:

- Listado de obras ejecutadas o en ejecución, adjudicadas o próximas a ser adjudicadas, indicándose los montos de obra a valores del contrato, conforme a lo detallado en el Anexo N° 2.

En caso de UTE, deberá presentarse un único listado que agrupe la totalidad de antecedentes empresariales de las firmas integrantes de la misma, acompañando a su presentación lo establecido precedentemente

- Certificado de Comitentes
- Capacidad de producción mensual: La capacidad de Producción mensual dada por el promedio del período de doce meses consecutivos de mejor producción dentro de los últimos 5 años deberá ser igual o mayor al cociente entre el monto del presupuesto oficial y el plazo de la obra en meses.

Capacidad de producción mensual  $\geq$  Monto Presupuesto Oficial

Plazo de obra (meses)



Para determinar la capacidad de producción mensual se deberá completar el Anexo N° 13: Datos de Producción Básicas. Deberá acompañar a este cuadro los comprobantes que acrediten lo declarado (copias fieles de Certificados o Facturas de obras) Los datos de los montos certificados podrán ser actualizados con el Índice del Costo de la Construcción de Indec ( ICC ).

En caso de que el oferente sea una UTE, si las obras que denuncia como antecedentes, los hubiera contratado como tal, con la misma integración, podrá acreditar la información como perteneciente a ella para esta licitación. Para los antecedentes aportados por los miembros de la Asociación que hubieran sido ejecutados por otra Asociación en la que el fue miembro, se computará el valor de contrato ponderado por el porcentaje (%) de participación del miembro en la UTE constructora de la obra declarada.

La capacidad de producción mensual resultante de una UTE, será la suma de las capacidades de producción mensual de cada una de las Empresas integrantes de la misma.

f) **DECLARACION JURADA:** conforme lo detallado en el Anexo N° 11

g)– **PROPUESTA ECONOMICA:** el Sobre propuesta debidamente cerrado, dentro de la presente presentación o de presentación, conforme lo indicado en el Inc.2 del presente Artículo.

h) **DETALLE DEL EQUIPO** que dispone o el que arrendará para realizar la obra, conforme el Plan de Trabajo previsto, de acuerdo con lo exigido en el Artículo N° 23.2. tercer párrafo y a lo indicado en el Anexo N° 3 del presente pliego.

i) **RECIBO DE COMPRA DEL LEGAJO:** el Oferente deberá presentar el recibo que acredite que lo ha adquirido antes de la licitación.

j) **CIRCULARES:** Las aclaraciones y modificaciones de los documentos de la licitación, que la Repartición hubiera notificado a los interesados.

k) **SELLADOS DE LEY DE LA PROPUESTA:** Conforme a lo establecido en el Código Fiscal N° 3456 – Título Tercero: Impuesto de Sello.

l) **CONSTITUCION DOMICILIO LEGAL:** el proponente deberá constituir domicilio especial en la ciudad de Santa Fe.

m) **CONFORMACION DE UTE:** si se presentaran dos o mas empresas asociadas transitoriamente para la licitación pública, las mismas deberán exponer una declaración jurada emanada de los órganos sociales, o de aquellos que puedan comprometer la voluntad de cada una de las empresas, manifestando que a todos los efectos de la licitación, cada empresa es solidaria con la/s otra/s frente al comitente, por todas las responsabilidades que puedan surgir por el incumplimiento y sus consecuencias.

n) **CONTRATO SOCIAL DE LA/S FIRMA/S OFERENTE/S**

o) **ANTECEDENTES TECNICOS EN OBRAS SIMILARES:** La oferente deberá presentar un listado de obras similares ejecutadas y/o en ejecución en los últimos diez (10) años, según planilla Anexo N° 2.

Se consideraran obras similares, aquellas cuya magnitud, destino, complejidad técnica y características constructivas sean comparables a la obra que se concurra, se requiere para esta obra un mínimo de 1500m2 construidos en edificios completos.



Estos antecedentes se evaluarán conforme a lo detallado en el Artículo N° 23 del presente pliego, teniendo en cuenta lo detallado en el PETP en lo referido al tipo y volumen de la misma.

Si son obras contratadas en ejecución, se deberá agregar fotocopia del último certificado de obra. Se considerarán obras en ejecución, a los efectos de ser consideradas como antecedente, aquellas cuyo avance físico sea mayor al 50% de las cantidades contratadas.

En el caso de presentarse una UTE estos requisitos se ponderarán entre cada integrante de la UTE para alcanzar los valores solicitados y deberá presentarse una planilla que agrupe las obras similares de las firmas integrantes de la misma.

**p) PERSONAL:** será obligatorio adjuntar el CURRÍCULUM VITAE del Representante Técnico de la Empresa y del Responsable en Seguridad e Higiene en el Trabajo, conforme a los Anexos N° 8 y 9 a lo especificado en el Artículos N° 11 de este Pliego. Se deberá anexar certificación fehaciente de haber realizado dichas tareas en obras de importancia, habiéndolas llevado a feliz término hasta su finalización.

**q) LISTADO DE RUBROS CON INCIDENCIA:** La oferente deberá presentar una planilla similar a la del Anexo N° 14 en la cual indique de modo porcentual las incidencias en su propuesta del ítem a cotizar.

## 2 - SOBRE N° 2: PROPUESTA ECONOMICA

El Sobre Numero 2 sellado y lacrado deberá ir dentro del Sobre Número 1 e identificarse con la siguiente leyenda:

<p>SOBRE NÚMERO 2 - Propuesta Económica LICITACION PÚBLICA: <b>Urbanización exterior y Obras complementarias del centro de Justicia Penal – Ciudad de Rosario</b> NÚMERO DE LICITACIÓN <b>02/2014</b> PROPUESTA DE: (Oferente)</p>
--

El mismo contendrá:

- FORMULARIO PROPUESTA adjunto (provisto por la Repartición) debidamente completado y conformado según modelo del Anexo N° 1.
- PRESUPUESTO GENERAL detallado según lo establecido por este pliego en sus Artículos N° 18, N° 19, N° 20 y Anexo 4 - Parte Primera.
- COEFICIENTE RESUMEN conforme a lo exigido en el Artículo N° 20.
- Los ANÁLISIS DE COSTOS Y PRECIOS de aplicación de cada uno de los ítems específicos de la obra.
- PLAN DE TRABAJO, conforme Anexo N° 6 - Primera Parte.
- CURVA DE INVERSIONES, en pesos conforme Anexo N° 6 - Segunda Parte.

## APERTURA DE LOS SOBRES





La apertura de los sobres se efectuará de acuerdo a lo establecido en los Artículos N° 17 y N° 18 del Pliego Único de Bases y Condiciones.

El incumplimiento de los requisitos exigidos en los artículos: 22.1.a y 22.1.g, (22.2.a FORMULARIO PROPUESTA adjunto debidamente completado y conformado según modelo del Anexo N° 1) será causa de rechazo de la Oferta en el mismo acto de apertura por las autoridades que lo presiden.

La omisión de lo solicitado en los restantes incisos del presente Artículo y cualquier otra documentación exigida en el legajo podrá ser suplida dentro del término de cuarenta y ocho (48) horas de su notificación fehaciente. Transcurrido este plazo sin que haya sido subsanada la omisión, será rechazada la propuesta.

La apertura de los sobres N° 2 se realizará en el mismo acto de apertura.

### **ARTICULO N° 23: EVALUACION, PRECALIFICACION E INFORME.**

#### **1) PROCEDIMIENTO:**

La evaluación será efectuada por una Comisión nombrada al efecto, quien a su exclusivo juicio propondrá la Oferta más conveniente, que reúna todas las condiciones exigida por EL PRESENTE PLIEGO.

Los Oferentes estarán obligados a suministrar la información adicional, que a solicitud de dicha Comisión se considere necesaria, en el plazo que ésta establezca, sin que ello implique modificación de las Ofertas originales.

El procedimiento de selección de la Oferta más conveniente se llevará a cabo sobre la base de la documentación presentada por el Oferente, siguiendo la metodología de cumplimiento de la documentación solicitada en el artículo N° 22.1 y 22.2 que deberá ser cumplimentada en su totalidad.

La verificación de la documentación comprende los siguientes pasos:

- Verificación del cumplimiento en tiempo y forma de los requisitos exigidos en el Sobre Presentación (N° 1) de acuerdo a lo establecido en el Artículo 23.1, 23.2 y 23.3 del presente pliego.
- Evaluación de los Antecedentes Técnicos de acuerdo a lo establecido en el Inc. 2 del presente Artículo.
- Análisis de los Antecedentes Empresariales, de acuerdo a lo establecido en el artículo 22.1.e del presente pliego.

Si se presentara dos o más Empresas Asociadas transitoriamente a la Licitación, a los efectos de la calificación se evaluarán en forma conjunta únicamente los siguientes incisos:

22.1.c) Capacidad de contratación disponible.

22.1.e) Antecedentes de las Empresa.

22.1.p) Detalle personal.



22.1.h) Detalle de equipos y máquinas a afectar a la obra, de su propiedad, o compromiso de compra o alquiler.

22.1.o) Antecedentes técnicos en obras similares.

- Una vez finalizado el análisis de la documentación técnica, se procederá a evaluar la oferta económica, conforme lo establece el Artículo N° 22 inc. 2.

## 2) SISTEMA DE EVALUACION DE LOS ANTECEDENTES TECNICOS

Para llevar a cabo la evaluación de los antecedentes técnicos se tendrán en cuenta la documentación indicada en el artículo N° 22.1.c, 22.1.h, 22.1.o y 22.1.p.

- Certificado de Registro de licitadores o certificado de solicitud de inscripción. (artículo N° 22.1.c)
- Listado de Equipo: El Contratante aceptará, en el caso de que el oferente no posea algún equipo, la presentación de documentación en la que conste el **compromiso fehaciente de la compra o alquiler** del mismo durante el tiempo estimado de ejecución de la obra. El cumplimiento del citado compromiso, será exigido por el Contratante al comienzo del segundo mes de iniciada la obra o en su defecto con la necesidad de la utilización del equipo en un todo de acuerdo al Plan de Trabajos presentado.

- Obras similares: Artículo 22.1.o

Se evaluará, a partir de lo detallado en el Anexo N° 2 Primera y Segunda Parte, la capacidad técnica para ejecutar obras del tipo o similares a la licitada.

El no cumplimiento de éste requisito será causa de descalificación de la Oferta.

En el caso de que el Anexo N° 2 - Primera Parte, la Oferente detalle obras similares ejecutadas y/o en ejecución contratadas con la Repartición, no se exigirá el Anexo N° 2 - Segunda parte.

- Antecedentes del Personal afectado a la propuesta: Artículo N° 22.1.p

Se verificará el cumplimiento de los requisitos exigidos en el Artículo N° 11 y Anexos N° 8 y 9 del presente pliego en lo que respecta al Representante Técnico de la Empresa y el Responsable en Seguridad e Higiene en el Trabajo.

No se descalificará por el no cumplimiento de lo establecido en este punto, pero la Comisión de Evaluación podrá requerir el reemplazo del personal que no reúna esas exigencias. A esos efectos el Oferente dispondrá de un plazo de 48 horas desde su notificación fehaciente para su reemplazo.

## ARTICULO N° 24: IMPUGNACIONES

Durante las 48 horas desde su notificación, los Proponentes podrán impugnar el Acto Administrativo que desestime su Oferta, mediante escrito fundado presentado en Mesa de Entradas del



Ministerio de Obras Públicas y Vivienda, en el que deberán exponerse todas y cada una de las causas que motiven la impugnación, no admitiéndose en adelante nuevos fundamentos o ampliaciones.

Conjuntamente con la presentación de la impugnación, los Oferentes deberán acompañar constancia de haber efectuado en Tesorería del Ministerio de Obras Públicas y Vivienda, un depósito en concepto de Garantía de Impugnación, equivalente al 50% de la Garantía de la Oferta. Dicho depósito deberá realizarse en efectivo o cheque certificado de un banco que opera en la República Argentina.

La Garantía será retenida hasta tanto se sustancie la impugnación, procediéndose a su devolución dentro del plazo de cinco días hábiles administrativos contados a partir de la fecha de notificación de la resolución respectiva, a excepción que la misma resulte a exclusivo juicio del Estado Provincial infundada, inadmisibles, improcedente, rechazada o meramente dilatoria, en cuyo caso el importe depositado en concepto de Garantía de Impugnación será perdido por el Oferente a favor de aquel.

El Oferente manifiesta su conformidad expresa con lo enunciado en este Artículo mediante la constitución de la Garantía de la Oferta.

El Ministerio de Obras Públicas y Vivienda resolverá con carácter irrecurrible las impugnaciones que se hubiesen formulado. La interposición de recursos administrativos o judiciales no significará la paralización del trámite licitatorio.

#### **ARTICULO Nº 25: NORMAS DE MEDICION Y CERTIFICACION.**

Las Normas de Medición y Certificación de los distintos trabajos que integran la Obra, se detallan en los análisis de cada rubro en el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares. En su defecto son de aplicación las Normas de Medición de Estructuras, artículo Nº 67 del PUByC.

Conjuntamente con la elevación del acta de medición la contratista estará obligada a presentar los comprobantes de pagos indicados en los Artículos Nº 29, 30,31 del presente pliego.

#### **ARTICULO Nº 26: LIMPIEZA DE LA OBRA**

La limpieza se efectuará permanentemente, de tal forma de mantener la Obra limpia y transitable. Por cada infracción a esta norma, la Contratista será pasible de una multa. Al momento de entregar la Obra, la misma debe encontrarse en perfecto estado de conservación y limpieza, extrayéndose fuera de él todos los desperdicios, escombros, basura, etc.

#### **ARTICULO Nº 27: PRECIOS DE LOS NUEVOS ÍTEM**

Cuando deban realizarse modificaciones a la Obra Aprobada que signifiquen un aumento o disminución superior al 20 % (veinte por ciento) de los ítem de contrato, o la creación de nuevos ítem, y no se llegare a un acuerdo sobre nuevos precios, la Repartición o el contratista tendrán derecho a que se fijen por análisis un nuevo precio de común acuerdo. En caso de disminución, el nuevo precio se aplicaría a la totalidad del trabajo a realizar en el ítem, pero en caso de aumento, el nuevo precio se aplicaría a la





cantidad de trabajo que exceda del 120 % de la que para este ítem figure en el presupuesto oficial de la obra.

#### **ARTICULO Nº 28: CARTEL / DOCUMENTACIÓN EN LA OBRA**

La contratista proveerá e instalará en los sitios que fije la Inspección, dos Carteles del tipo, dimensiones y materiales que se consignaran en su oportunidad, con la leyenda acorde a la obra que se licita, la que no podrá ser modificada sin autorización expresa de la Administración.

La provisión y colocación tendrá que realizarse dentro de los 15 (quince) días de firmado el contrato. Si en el transcurso de la obra fueran destruidos, se los repondrá en igual lapso. Los carteles estarán despegados del nivel del terreno 2,00 m. El lugar de emplazamiento de los mismos será determinado por la Inspección y el Contratista tomará especial precaución en cuanto a su sujeción (fundamentalmente la resistencia contra vientos) y mantenimiento, pues los mismos deberán permanecer en el lugar durante todo el transcurso de la obra.

Además se deberá incluir el cartel con la información requerida en el Decreto Nº 1732/08.

Todos los gastos que se originen por este concepto son por cuenta exclusiva de la contratista, siendo pasible de multa si no cumpliera en tiempo y forma con lo dispuesto en este Artículo.

Durante el desarrollo de la obra, y en el sitio de ejecución de los trabajos, la Contratista deberá mantener a disposición de la Inspección toda la documentación técnica y administrativa correspondiente a la misma, bajo apercibimiento de aplicación de multa si se comprobare lo contrario.

#### **ARTICULO Nº 29: SEGURO DEL PERSONAL**

El contratista deberá contratar para el total del personal los siguientes seguros:

- **Seguro Colectivo de Vida Obligatorio**, de acuerdo al Decreto Nº 1567/74 y sus modificaciones y/o normativas complementarias.

- **Cobertura de Aseguradora de Riesgos del Trabajo (ART)**. Esta cobertura será acorde a la Ley de Riesgos del Trabajo Nº 24557, y sus modificaciones y/o normativas complementarias.

Serán por cuenta del contratista los gastos derivados de actualizaciones, ampliaciones de plazos motivadas por trabajos suplementarios o causas no imputables al Comitente, que demanden el seguro para el personal de la Inspección.

El contratista deberá presentar a la Inspección, en un plazo no menor a cinco días anteriores a dar comienzo a la obra:

- Copia autenticada de la Cláusula de No Repetición de la ART contra el Comitente (según Anexo Nº 10)

- Copia autenticada por las aseguradoras, del Contrato de Afiliación, copia del Certificado de Cobertura en donde se detalle el personal que ingresara o trabajara en obra.

- Copia autenticada por las aseguradoras, de las respectivas pólizas de Seguro de Vida





Obligatorio.

Asimismo deberá exhibir el listado del personal afectado a la obra, el cual se actualizará al producirse altas o bajas, y estará disponible a pedido del inspector cuando este lo requiera.

El contratista deberá **acreditar mensualmente con copia fiel**, el pago de los seguros. La no presentación de dicha documentación habilitará a la Repartición a no autorizar ningún pago sin haberse cumplimentado con la referida obligación.

### **ARTICULO N° 30: RESPONSABILIDAD POR DAÑOS A TERCEROS**

La Contratista será responsable por todos los daños y/o perjuicios que ocasionare a terceros por la ejecución de las obras.

Por tal motivo, deberá contratar un seguro de responsabilidad Civil Comprensiva, con adicional para construcción, refacción, demolición, instalaciones, y montaje de edificios. Adicionando además carga y descarga de bienes, guarda de vehículos, automotores o remolcados y daño a instalaciones subterráneas de servicios públicos con una cobertura mínima de \$ 500.000 (pesos quinientos mil). La Contratista deberá acreditar mensualmente el pago del seguro. No se autorizará ningún pago sin haberse cumplimentado con esta obligación.

También deberá contratar a su cargo un seguro contra accidentes que cubra al personal permanente y/o eventual de la Inspección de la Obra. Las pólizas serán individuales y transferibles y deberán cubrir los riesgos de incapacidad transitoria, permanente y muerte.

Serán por cuenta del Contratista los gastos derivados de actualizaciones, ampliaciones de plazos motivadas por trabajos suplementarios o causas no imputables al Comitente, que demande el seguro para el personal de la Inspección de la obra.

El contratista deberá **acreditar mensualmente con copia fiel**, el pago de los seguros. La no presentación de dicha documentación habilitará a la Repartición a no autorizar ningún pago sin haberse cumplimentado con la referida obligación.

### **ARTICULO N° 31: NORMATIVA A CUMPLIR SOBRE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO.**

En todo momento "El Contratista Principal" es responsable del cumplimiento de la legislación vigente de Higiene y Seguridad en el trabajo, en el ámbito Municipal, Provincial y Nacional: Decreto Ley 19587/72 dto. Reglamentario 351/79, Decreto 911/96 de Higiene y Seguridad en el Trabajo para la Industria de la Construcción, Decreto 1057/2003, Resolución SRT 35/1998. Resolución SRT 51/1997, Resolución SRT 319/1999, Resolución SRT 231 de 1996; Lay Provincial 12913 y su Decreto Reglamentario 396/2009; Ley de Riesgo de Trabajo, Ley 24557 decretos concordantes y por toda derivación civil y/o penal que pueda originar su incumplimiento.





La Empresa adjudicataria deberá presentar, dentro de los 5 (cinco) días posteriores a la firma del Contrato y antes de dar inicio a los trabajos la siguiente documentación **EL PROGRAMA ÚNICO DE SEGURIDAD PARA LA ACTIVIDAD EN OBRA** que deberá ser confeccionado por un Profesional habilitado en Higiene y Seguridad, sobre la base de lo establecido por el Artículo 20 dec. 911/96; Artículo 3 res. SRT 231/96; Artículos 2, 3 y Anexo I res. SRT 51/97; Artículos 1° y 2° res. SRT 35/98; y, Artículos 1°, 2° y Anexo I res. SRT 319/99, aprobado y firmado por la Aseguradora de Riesgos de Trabajo (A.R.T.) y por el Director Técnico de la Empresa adjudicataria.

Los trabajos de Coordinación de Higiene y Seguridad, conforme a lo establecido en el Artículo 1°, 2° y Anexo I de la res. SRT 319/99, serán realizados por el **Dpto. de Seguridad e Higiene en el Trabajo del Contratista Adjudicatario en carácter de Contratista principal**, sin que este pueda trasladar dicha facultad al comitente, siendo éste motivo de rescisión de contrato.

Además de lo establecido por el Artículo N° 42 del Pliego Único de Bases y Condiciones, la contratista deberá presentar, previo a la emisión de la certificación mensual, una constancia de cumplimiento de las normas vigentes correspondiente al mes inmediato anterior. La misma deberá estar debidamente rubricada por el Representante Técnico de la Contratista y por el Representante habilitado para el servicio de Prestación de Higiene y Seguridad en el Trabajo avalada mediante copia certificada de la documentación aprobada por el organismo competente.

En caso de no presentación de dicha constancia o que la misma ponga de manifiesto el incumplimiento por parte de la Contratista, la Comitente retendrá en forma automática un 3% de la certificación mensual correspondiente, la que será reintegrada en la certificación posterior a la normalización de la situación debidamente acreditada. Si la contratista incurriere en esta falta en tres certificaciones, sean estas consecutivas o no, el Comitente no reintegrará las retenciones vigentes hasta ese momento.

Ante el incumplimiento de las Normas de Higiene y Seguridad la Inspección de Obra solicitará a la Superioridad la aplicación de las sanciones que se estime pertinente, apercibimientos, multas y/o paralización de los trabajos en obra.

La inspección podrá inspeccionar los equipos, herramientas, ropa adecuada de trabajo, elementos de protección personal, etc. que utilice el personal de la firma contratada.

Serán obligaciones del contratista:

- Verificar que todas las máquinas, equipos, herramientas y material usado en la obra sean de primera calidad, exentos de defectos visibles y tengan una resistencia adecuada a los esfuerzos a los que vayan a ser sometidos.
- Informar a la inspección, los incidentes y/o accidentes que surjan en la tarea mediante el envío de una copia del formulario que remite a la ART al MTSS.
- Señalar convenientemente el lugar donde se trabaja marcando en especial los lugares donde haya mayores riesgos, con cintas indicativas y preventivas, o por conos reflexivos, a fin de evitar



que otras personas sufran lesiones o heridas por caídas de objetos o herramientas.

- Vallar físicamente y señalizar según los riesgos, con carteles normalizados IRAM el área de realización de las tareas. Cuando se realicen montajes u obras civiles se deben seguir las reglas del arte respectivo considerándose los sistemas de protección para el personal a su cargo. Esto incluye la construcción de andamios, pantallas, entablado de protección, vallado perimetral delimitando el lugar afectado a la obra y zonas de incidencias.

- Proveer a la obra de una instalación eléctrica segura, con elementos normalizados, prolongaciones con cable doble aislamiento y fichas adecuadas al sistema vigente en el edificio, arrolladores portátiles y resguardo de posibles daños, tableros provisorios que incluyan: llave interruptora general, protección térmica adecuada al consumo de la instalación, cables de alargador tipo TPR, conexión a tierra que podrá ser la propia del edificio, y disyuntor diferencial. Los cables eléctricos que se coloquen en sectores de paso, trabajo o circulación del personal, deben estar elevados (no en el suelo) a una altura mínima de 2.20 a 2.50m.

- Inspeccionar periódicamente las instalaciones provisorias, máquinas y herramientas, pudiendo la inspección de obra señalar y observar las imperfecciones de ellas, las que quedarán asentadas por escrito en el libro de obra.

- Proveer a sus empleados, obreros y personal de inspección de obras de los equipos de protección personal que corresponda en función del riesgo a que se expongan, los que deberán estar y mantenerse en perfecto estado. Estos son de:

- Uso continuo y obligatorio:
  - Zapatos o botines de seguridad con punteras de acero.
  - Protección craneana.
  - Anteojos de seguridad.

- Específico por riesgo: Según normativas vigentes

- El Contratista es responsable de las protecciones mecánicas y eléctricas que a cada maquinaria y/o herramientas le corresponda incorporar para su mayor seguridad, debiendo las mismas encontrarse en buenas condiciones, bien mantenidas y en los lugares correspondientes.

- El Contratista es responsable por los riesgos creados por las instalaciones provisorias que sean realizadas a causa de la ejecución de la obra, sean ellas, efluentes líquidos, gaseosos, electricidad, calefacción, etc.

Cuando se efectuaren trabajos en altura, es decir más de 2m del nivel del piso, deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

- Usar elementos adecuados, pasarelas, barandas, arnés de seguridad, redes de contención, etc., que puedan reducir al máximo las posibilidades de que el personal sufra accidentes.

- Cerrar el paso a la circulación en el área ubicada debajo de la zona de trabajo, ya que la misma queda afectada a los riesgos de los trabajos que se realizan en altura.



- En ningún caso deben realizarse trabajos en altura sin el correspondiente elemento de protección. Según lo establecido por Decreto N° 911/96 sobre Salud y Seguridad en la Construcción.
- Los andamios deben complementarse según lo establecido por el Decreto N° 911/ 96 Salud y Seguridad en la Construcción, según lo establecido por Decreto N° 911/96 Salud y Seguridad en la Construcción- uso de andamios.

Cuando se usen escaleras, estas deben estar "en perfectas condiciones de uso" y deben sujetarse en su extremo superior o poseer zapatas antideslizantes o estar sostenidas desde abajo por una persona. Las mismas deberán ser de aluminio y/o fibra de vidrio.

No se podrá efectuar trabajos de soldaduras y/o corte con soplete oxiacetilénico en ningún lugar del edificio sin haber obtenido la correspondiente autorización por escrito de parte del representante de S e H de la contratista.

Al realizar trabajos de soldaduras o corte se protegerán las áreas circundantes de las radiaciones.

De usar disolventes o solventes, deberán estar contenidos en recipientes pequeños y con tapa, no pudiendo utilizar envases de más de 5 (cinco) litros en el interior del edificio.

Los derrames de líquidos inflamables serán cubiertos inmediatamente por arena o algún material absorbente efectivo, de manera tal de evitar posibles incendios, dando aviso inmediato al Responsable Técnico de la Obra.

No se depositarán materiales, herramientas, etc., en zonas de tránsito, junto a equipos de incendio, salida de emergencias, sectores de alarma, canillas e interruptores.

Todo el personal usará ropa de trabajo adecuada a las tareas a realizar, en buen estado de uso en condiciones de higiene aceptables. Su uso será obligatorio, como así también el uso de los elementos de protección personal en las tareas que implican riesgos particulares.

### **ARTICULO N° 32: RELACIONES CON OTROS CONTRATISTAS**

Atendiendo a que la Repartición prevé la ejecución de algunas obras a realizar por otros contratistas en forma simultánea con esta obra, se establece que el adjudicatario de la obra licitada según este pliego se considerará Contratista Principal, hasta la Recepción Provisoria de la Obra.

### **ARTICULO N° 33: PERSONAL DEL CONTRATISTA EN EL OBRADOR**

Los jornales abonados no serán inferiores a los establecidos por el convenio laboral que rija para el gremio de la construcción al momento de ejecución de los trabajos.

La Contratista deberá presentar mensualmente dos ejemplares de las Planillas de Sueldos y Jornales correspondientes al personal conformado por los operarios. De estos ejemplares, uno quedará en la Oficina que la Inspección posea en la Obra y otro se archivará en el Departamento Técnico.



Por otro lado del total del personal a ocupar en los trabajos la Repartición informará al Contratista el porcentaje de mano de obra a ser cubierta por el Patronato de Liberados (Artículo N° 20 del Decreto N° 0541 /79).

#### **ARTICULO N° 34: AJUSTE AL PLAN DE TRABAJO FISICO Y CURVA DE INVERSIONES.**

A partir de la adjudicación, el adjudicatario presentará a la Repartición para su aprobación, en forma conjunta con las entregas del Legajo Ejecutivo Verificado según el artículo N° 37 del presente pliego, el Plan de Trabajos y Curva de Inversiones definitivo, ajustado a los días calendarios del año, incluyendo la totalidad de la información requerida, suficientemente discriminada para posibilitar su seguimiento, dejándose establecido que hasta tanto se apruebe la totalidad del proyecto tendrá plena vigencia el Plan de Trabajo presentado con la oferta. Iguales condiciones y plazos regirá para presentar el Plan de Trabajos y la Curva de Inversiones modificado, cada vez que la Repartición autorice alteraciones a las condiciones del Contrato.

El Plan de Trabajo y Curva de Inversiones se ajustará a los parámetros que se indican en el Anexo N° 14.

El Plan de Trabajo y la Curva de Inversiones definitivo, con la cuantificación de las tareas o ítem previstos, servirá de base para la certificación de la Obra.

Las observaciones que plantee la Repartición serán subsanadas por el Contratista dentro de los 5 (cinco) días hábiles desde su presentación, en cuyo defecto y no mediando observación, vencido dicho término quedará aprobado.

La aprobación del Plan de Trabajos no implica responsabilidad alguna de la Repartición por los errores que el mismo pudiera contener en su formación, no obstante una vez detectados, podrá exigir su rectificación y la realización de las obras de acuerdo al resultante de dichas correcciones.

#### **ARTICULO N° 35: MULTAS**

Salvo previsión específica en contrario las multas tendrán carácter conminatorio, se descontarán del primer certificado siguiente y se reintegrará de la misma manera pero sin redeterminación ni actualización alguna, mediando acto administrativo de la repartición a cargo de la obra que así lo ordene, cuando hubiere desaparecido la causa que la provocó.

La Multa por "terminación en tiempo de obra" no es conminatoria, tendrá carácter de Cláusula Penal resarcitoria por la no disponibilidad en tiempo acordado de la obra.

#### **ARTICULO N° 36: FORMAS PARA AMPLIACIÓN DEL PLAZO CONTRACTUAL POR LLUVIA**

Para el reconocimiento de ampliación del plazo contractual por lluvias caídas en el lugar durante la ejecución de las obras, se estipula que sólo se reconocerá la incidencia de aquellas lluvias que sobrepasen los registros normales de la zona, según datos suministrados por organismos



oficiales, y siempre que a juicio y evaluación de la Administración signifiquen un real y concreto motivo de demora justificada, en base al estado de los trabajos y las posibilidades de acceso al Obrador.

Dado lo puntualizado precedentemente, al estudiar los plazos a fijar para cada tarea, con el objeto de definir el Plan de Trabajos, se tendrá en cuenta los inconvenientes que puedan provocar las lluvias menores, dejándose expresamente establecido que no se reconocerán ampliaciones de dichos plazos por tales causas.

### **ARTICULO Nº 37: LEGAJO EJECUTIVO VERIFICADO**

La Contratista dentro de los 5 (cinco) días posteriores a la notificación de la adjudicación deberá presentar a la Repartición para su aprobación, **el Cronograma de Entregas Parciales del Legajo Ejecutivo Verificado de la Obra**, en el cual se consignarán las etapas en que se propone subdividir el cumplimiento de esta obligación. Las referidas etapas respetarán las secuencias lógicas de las obras contratadas y no entorpecerán el Diagrama de Marcha de los Trabajos aprobados.

Se establece que la última etapa del Legajo Ejecutivo Verificado se deberá presentar a no más de 60 (sesenta) días calendarios de la firma del contrato.

En cuanto a la presentación, se deberá tener en cuenta las siguientes premisas:

- a) Las memorias de cálculos y planos COMPLETOS se entregarán para ser visados.
- b) Luego de sus correcciones, se entregarán por cada plano definitivo 3(tres) copias impresas, y su correspondiente archivo en soporte magnético y/o óptico.
- c) La Repartición podrá solicitar en cualquier momento la ejecución de planos y/o de detalles constructivos a fin de apreciar mejorar la obra que se trate.
- d) No podrá darse inicio a las tareas de ejecución hasta tanto no esté aprobado el legajo ejecutivo correspondiente. Las aprobaciones no eximen a la empresa de su responsabilidad de ejecución.

### **ARTICULO Nº 38: MOVILIDADES PARA LA INSPECCIÓN DE LA OBRA.**

La Contratista entregará a la Repartición dentro de los 10 (diez) días de haber firmado el contrato para uso exclusivo y permanente de ésta y hasta la recepción definitiva de la totalidad de los trabajos comprometidos, 1 (uno) vehículo de acuerdo al detalle que más adelante se explicita,. La unidad a proveer deberá poseer una antigüedad no mayor a 3 (tres) años de la fecha de la licitación, estar en perfecto estado de uso y conservación, y poseer un máximo de 35.000km de uso. El detalle arriba aludido es el siguiente:

- Tipo: Automóvil Sedan 4 puertas
- Cilindrada: mayor o igual a 1600 cm<sup>3</sup>
- Combustible: Diesel o Nafta, no se admitirá GNC
- Equipamiento mínimo: bolsa de aire (airbag) para conductor y acompañante, aire acondicionado, frenos ABS.





- Cierre centralizado y alarma de fabrica

Deberá llevar en ambas puertas únicamente la siguiente inscripción identificadora: Ministerio de Obras Públicas y Vivienda / Inspección de la Obra. El diseño será suministrado oportunamente por la Repartición.

La Contratista se hará cargo de sus periódicos mantenimientos y controles mecánicos, como asimismo de los arreglos y/o desperfectos que pudieran surgir por cualquier motivo durante el tiempo de ejecución de las obras, hasta la Recepción Definitiva de la totalidad de los trabajos contratados, procediendo a reemplazarlo por otro de igual características y estado, hasta tanto se reponga el original en reparación.

También la Contratista deberá atender la provisión de combustible, lubricantes y lugar de guardado (cochera) no distante más de 500 metros de donde oportunamente lo indique la repartición, la provisión de estos requerimientos se hará de acuerdo a la modalidad que oportunamente estipule la Repartición.

Por otro lado deberá contratar los seguros obligatorios correspondientes y abonar cualquier gravamen (nacional, provincial o municipal) necesario para la libre circulación de los vehículos dentro del territorio nacional. Deberá tramitar y entregar los permisos de manejo que se soliciten a su entero costo, conforme los requerimientos de la Repartición.

Una vez acontecida la Recepción Definitiva de la totalidad de los trabajos contratados, se procederá a la devolución de las movilidades en el estado de uso en que se encuentren.

La Contratista dispondrá además movilidad eventual para el/los vehículo/s aludido, en el momento y durante el tiempo que la Repartición lo solicite.

La Repartición y/o sus agentes no serán responsables por ningún daño o rotura que pudiere cederle a dicha/s unidad/es.

#### **ARTICULO Nº 39: LOCAL Y EQUIPAMIENTO PARA LA INSPECCION DE LA OBRA.**

La Contratista proveerá dentro de los 15 (quince) días a partir del Acta de Replanteo, o bien del Acta de Inicio de los trabajos y hasta la Recepción Definitiva de la totalidad de los trabajos, para la Inspección de la Obra, un ámbito de trabajo que deberá reunir las excelentes condiciones de higiene, seguridad y confortabilidad, con una superficie cubierta mínima 45 m<sup>2</sup> (incluyendo sanitario y office), deberá tener baño independiente y de uso exclusivo, completo, con instalación de agua fría y caliente. Se entregará totalmente amoblada. Deberán contar con luz eléctrica, adecuada ventilación y sus aberturas tendrán tela mosquetero. Debiendo estar ubicada separada de las dependencias destinadas a depósito de materiales y herramientas, como así también de las oficinas ocupadas por la Contratista. Si el local para la Inspección fuera construido por la Contratista, quedará de propiedad de esta última una vez finalizada la totalidad de la obra. La aceptación del local queda sujeta a la aprobación de la Repartición. Los gastos que demanden, aranceles, honorarios y permisos, corren por cuenta del Contratista





Será también por cuenta del Contratista a su cargo el cuidado, limpieza y conservación del local, y de los elementos de trabajo, como así también, los gastos de funcionamiento de alquiler, luz, agua, gas, etc, Igualmente proveerá para uso de la Inspección, en el lugar que esta lo disponga, los siguientes elementos:

**A) Mobiliario y Elementos de Trabajo:**

El Contratista deberá suministrar dentro de los 10 (diez) días de la firma del Acta de Replanteo o de Iniciación de los Trabajos, según corresponda, los elementos de oficina e instrumental que se indican más abajo, debiéndose reemplazar los elementos deteriorados y/o consumidos. Debiéndose tener en cuenta la incorporación además de los equipamientos y/o instrumental solicitados en el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.

Los elementos de oficina e instrumental, luego de la Recepción Definitiva de la obra serán devueltos al contratista en el estado en que se encuentren. Ellos se detallan a continuación:

- a. 2 (Dos) escritorios para computadoras con cajones bandejas porta teclado y lugar para CPU de 80 cm por 150 cm
- b. 1 (una) mesa de reuniones
- c. 2 (dos) mueble de biblioteca
- d. 1 (uno) fichero
- e. Artículos de dibujo: escalímetros.
- f. Artículos de librería: bolígrafos, resmas de papel de 80grs., tipo A4 y A3.
- g. 2 (dos) calculadoras científica,
- h. 8 (ocho) sillas para oficina
- i. 2 (dos) teléfonos celulares con abono pago durante el tiempo de ejecución de la obra y tiempo de garantía de la misma.
- j. -1 (uno) equipo de aire acondicionado de 3000 a 3200 frigorías horas con motor alternativo o rotativo con bomba de calor y descarga virtual por ambiente de trabajo incluido el tendido de la línea adicional para su alimentación.
- k. 1 (una) cintas métricas de 100 metros
- l. 2 (dos) cintas métricas de 50 metros
- m. 2 (dos) cintas métricas de 10 metros

Luego de la Recepción Definitiva de la totalidad de los trabajos contratados, todos los elementos arriba indicados serán devueltos en el estado de uso en que se encuentren

**B) Equipo Informático:**

- a) 2 (dos) Computadoras Personales con placa principal INTEL, microprocesador Intel CORE I7





2.8ghz o superior, con 8 Gb de memoria cache, Memoria Ram 4 MB DDR3 a 1333 MHz, 2 unidades de Disco Duro de 500 GB SATA II de 7200 RPM, monitor LCD de 22" resolución no inferior a 1600x900 p, placa aceleradora de gráficos PCI express 16x con 512mb de memoria de uso exclusivo de la placa no extraíbles de la ram del sistema, grabadora de DVD, CD. DVD-RW, fuente de poder real de 520 watts. Gabinete hiperventilado, accesorios de conectividad, mínimo de (6) seis salidas de puertos USB, Teclado y Mouse.

- b) 1 (una) Notebook con microprocesador Intel CORE I7, pantalla 15.6" y teclado numerico
- c) 1 (una) Impresora color carro ancho mínimo formato A3.
- d) 1 (una) Impresora multifunción de impresión láser.
- e) 2 (dos) UPS 0,5 KW, 220 de salida, 30' de autonomía con zócalo de conexión múltiple y universal.
- f) 3 (tres) USB Pen-Drive de 16 Gb c/u.
- g) 2 (dos) disco rígido externos de 1 tb o superior con conexión USB.
- h) 1 (una) Máquina fotográfica digital, de primera marca, 12 MP, con Zoom óptico de 20X Pantalla color LCD, grabador video con audio, memoria mínima de 8 Gb, con pilas recargables, cargador, cables A/V y USB.

Todas las PC deben tener instalado el sistema operativo Windows 7, software de diseño CAD, Antivirus con actualización permanente, utilitarios Microsoft Office, instalados y con el certificado correspondiente de autenticidad, debiendo ser entregado en el lugar que indique la Repartición.

Todos los equipos descriptos y componentes de cada uno de ellos deberán ser de primera calidad y de marca reconocida. Los mismos serán devueltos a la Contratista luego de la Recepción definitiva.

Todas las PC tendrán conexión a Internet de alta velocidad de forma permanente y estar conectados en Red.

**i. Vestimenta:**

- a. 6 (seis) Cascos protectores de color blanco
- b. 3 (tres) Equipos de lluvia.
- c. 3 (tres) Pares de calzado de seguridad con puntera de acero y capellada de cuero tipo borceguí.
- d. 3 (tres) Pares de botas de lluvia de media caña con puntera de acero.

**ii. Equipamiento Especial**

Todo el equipamiento que se indique en el Pliego Particular de Especificaciones Técnicas y complemente este listado.

**iii. Gastos de Funcionamiento:**

La contratista deberá prever en los Gastos Generales de su cotización, los costos derivados del funcionamiento del Obrador, con relación a la actuación de la Inspección de la Obra, durante el plazo de ejecución de los trabajos. Incluirán, aparte de los ya detallados particularmente (movilidad, ámbitos,



elementos y equipamiento de trabajo), todo lo referente a los servicios utilizados en la obra, las comunicaciones y papelería, como así también el mantenimiento de los equipos provistos y los insumos.

El costo de aprovisionamiento, instalación, reparación y reposición de los equipos e instrumental quedará incluido dentro del presente ítem.

Si el Contratista no cumpliera satisfactoriamente con los apartados anteriores, se hará pasible de aplicación de una multa reiterativa diaria del 0,05 % del valor del contrato mientras dure la infracción.

#### **ARTICULO N° 40: OBRADOR, CERCO Y SEGURIDAD DE LA OBRA:**

El Contratista construirá y/o instalará las oficinas, vestuarios, sanitarios, comedor, depósitos, silos, plantas hormigoneras, etc., que sean necesarias para la correcta ejecución en tiempo y forma de los trabajos contratados los cuales se ajustarán estrictamente a las disposiciones vigentes sobre seguridad e higiene del personal.

La vigilancia y el control de ingreso a la obra estarán a cargo del Contratista.

El vallado y/o cercado, deberá realizarse antes de efectuarse el replanteo de la obra, el acopio de materiales o cualquier otra tarea. La Contratista, no podrá continuar la Obra hasta tanto no se cumpla este requerimiento en su totalidad y de conformidad. Tanto en obras nuevas como en intervenciones de demoliciones, reformas y/o adecuación edilicia, la Empresa adjudicataria deberá ejecutar el vallado del predio en su totalidad, en un todo de acuerdo a lo indicado en las reglamentaciones vigentes de la Municipalidad o según se lo solicite la Inspección.

Se hará de acuerdo a lo establecido en el PETP y en el Artículo N° 51 del PUByC.

#### **ARTICULO N° 41: PLANOS CONFORME A OBRA**

La Contratista deberá presentar obligatoriamente para su aprobación, sin pago directo alguno, previo a la recepción provisoria los Planos Originales conforme a Obra, según el siguiente detalle:

a) Planimetría general, detalles de estructuras, cortes, diagramas y detalles de cada uno de los servicios incorporados a la obra, planillas de locales y todo otro plano o planilla que a juicio de la Inspección fuera necesario para completar la fiel interpretación de las obras ejecutadas, fijando éstas las escalas respectivas.

b) La totalidad de la documentación se confeccionará en poliéster debiéndose acompañar 3 copias en el mismo material, de las cuales una será destinada al Hospital, todas debidamente rubricadas.

c) Lo requerido en el apartado anterior se entregará también en formato \*.DWG en soporte óptico.

Si el Contratista no lo proporciona en forma completa y acabada en la forma estipulada, se hará pasible de la aplicación de una multa equivalente al 0,1 por 10000 del precio del contrato, por cada día de atraso para los planos y otro tanto para los manuales.



#### **ARTICULO N° 42: GARANTIA DE LOS MATERIALES, TRABAJOS Y EQUIPAMIENTOS.**

La Contratista garantizará la buena calidad de los materiales, trabajos y la totalidad de los equipamientos varios, y responderá de los defectos, degradaciones y averías que pudieran experimentar por efecto de la intemperie, o cualquier otra causa. Por lo tanto quedan exclusivamente a su cargo, hasta la Recepción Definitiva de la Obra, el reparo de los defectos, desperfectos, averías, reposiciones o sustituciones de materiales, estructuras, instalaciones, elementos constructivos, equipamientos, etc., salvo los defectos resultantes de uso indebido.

Si la Inspección de la obra advirtiera desperfectos debido a la mala calidad de los materiales empleados, deficiente ejecución de las obras, o inferior calidad de los equipamientos varios provistos, notificará a la Contratista, quien deberá repararlos, corregirlos, o reponerlos de inmediato, a su exclusiva cuenta.

En caso de que, la Contratista no hiciera las reparaciones y/o reposiciones exigidas, previo emplazamiento de 15 (quince) días calendarios, la Administración podrá hacerlo por cuenta de aquella, liquidando estos trabajos bien sea con los créditos que tenga la Contratista, la Garantía del Contrato o el Fondo de Reparación.

#### **ARTICULO N° 43: PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO**

La Repartición inspeccionará todos los materiales a utilizar en la obra. Éstos se ajustarán a las condiciones de calidad exigidas por las normas vigentes. Los ensayos que se realicen para determinar su aprobación, serán por cuenta de la empresa contratista. Los materiales provistos tendrán el sello o certificado IRAM de conformidad con las Normas IRAM, en caso de no tenerlo registrarán las normas internacionales más exigentes con referencia al producto.

Estas inspecciones serán efectuadas por personal técnico del MOPyV o del organismo que éste designe. La Inspección deberá ser solicitada por el Contratista con la suficiente anticipación para que ésta pueda realizarse desde el comienzo de la obra.

En caso que convenga realizar la inspección en fábrica, los gastos que ello origine correrán por cuenta del Contratista.

El Contratista efectuará a su cargo los ensayos que se especifican en el Pliego de ETP.

#### **ARTICULO N° 44: PRUEBAS DE LAS OBRAS**

Antes de la Recepción Provisoria de las obras, la Repartición podrá disponer el control de las mismas y efectuar pruebas de las instalaciones y estructuras. Dichos controles serán determinados por el tipo de obra y consistirán fundamentalmente en verificaciones de estanqueidad, resistencia, dimensiones, valor soporte, estabildades, dosajes, etc., así como las nivelaciones, calidad de mano de obra y terminación de los trabajos, siendo este detalle enunciativo pero no limitativo. La Contratista deberá presenciar por intermedio de sus representantes autorizados todas las operaciones emergentes de este



Artículo. El hecho de que cualquier trabajo o estructura hubiera sido oportunamente aprobado por el personal autorizado, no exime a la Contratista de su responsabilidad por la calidad resultante de sus obras. Todos los gastos de personal, instrumental, materiales y/o elementos necesarios que demande la realización de estos trabajos estarán a cargo del Contratista.

#### **ARTICULO Nº 45: GESTIONES ADMINISTRATIVAS.**

Toda gestión que se origine como consecuencia directa del contrato de esta obra deberá ser ingresada por Mesa General de Entradas de la Unidad Ejecutora de Proyectos de Arquitectura (U.E.P.A.); sita en calle Gral. López Nº 2973, de la ciudad de Santa Fe.

La gestión no será considerada sin la fecha y número asignados conforme al Decreto Nº 10.204/58 de Actuaciones Administrativas.

#### **ARTICULO Nº 46: COMPRAS Y SUBCONTRATOS**

El contratista, siempre que se configuren similares condiciones en cuanto a precios y calidad respecto de productos, bienes y servicios producidos o elaborados fuera del territorio de la provincia de Santa Fe, deberá adquirir materiales, mercaderías y productos de origen provincial en los términos de la Ley Nº 12.105

El contratista no podrá subcontratar la totalidad de las obras y solo podrá hacerlo parcialmente, previa autorización expresa de la Repartición. A ese efecto el contratista solicitará por nota de pedido dicha autorización, consignando el nombre del subcontratista, sus referencias, la modalidad y alcance de la subcontratación, debiendo el propuesto encuadrarse en las disposiciones de la Ley Nº 12.105 y de ser de probada capacidad a juicio exclusivo de la Repartición, de acuerdo a la naturaleza de los trabajos a subcontratar.

La autorización de la Repartición para subcontratar obras no exime al contratista de ninguna de las obligaciones y responsabilidades emanadas de su contrato, ni crea para la Repartición obligación alguna para con el subcontratista, el que estará sometido al régimen de la inspección de obra previsto en el contrato. La responsabilidad de las obras subcontratadas le corresponderá al contratista como si las hubiera ejecutado directamente.

El contratista deberá ceder al subcontratista, de los certificados de obra que se emitan, los montos correspondientes a los trabajos subcontratados. La Repartición no autorizará la subcontratación sin la presentación del contrato de cesión.

#### **ARTICULO Nº 47: COMPRE PROVINCIAL**

Será de aplicación en la presente contratación lo establecido en la Ley Nº 12105, conocida como "Ley de compra provincial"; en particular lo establecido en el Artículo Nº 4 que aquí se transcribe parcialmente "...Las empresas u organizaciones de origen provincial, podrán mejorar o igualar el



ofrecimiento más conveniente en la medida que su oferta original no supere a la de los demás oferentes en las proporciones que a continuación se establecen:

- a) Del tres por ciento 3% cuando los productos, bienes o servicios sean originarios, fabricados o prestados en la Provincia;
- b) Del uno con cincuenta por ciento 1,50 % cuando no siendo originarios, fabricados o prestados en la Provincia, se comercialicen en forma habitual por empresas con domicilio legal en el territorio provincial.”

Las empresas que deseen acogerse a los beneficios de la Ley N° 12105 deberán cumplimentar los requisitos establecidos para acreditar fehacientemente su lugar de radicación.

#### **ARTICULO N° 48: REQUISITO DE ADMISIBILIDAD PARA LAS EMPRESAS**

Se establece el Decreto N° 0195/2006, como requisito de admisibilidad para las empresas que pretendan presentarse como oferentes en licitaciones públicas y privadas, concurso de precios y contrataciones directas de obras públicas, la inexistencia de antecedentes de rescisión de contratos de obra pública por culpa de la empresa, por el lapso de dos años anteriores a la fecha de publicación del llamado.





**ANEXO N° 1 (modelo no valido para su presentación formal)**

**FORMULARIO DE PROPUESTA (N° -----)**

Santa Fe, .....de.....de 2013.-

Sr. ....

**Ref.: Licitación Pública para la ejecución de la “URBANIZACION EXTERIOR Y OBRAS COMPLEMETARIAS 3ª ETAPA CENTRO DE JUSTICIA”**

De nuestra consideración:

Los que suscriben, Director Técnico y Proponente.....respectivamente, de la Empresa.....inscripta en el Registro de Licitadores de Santa Fe, Sección Obras de Arquitectura N°..... se presentan a la Licitación de referencia y cotizan precio de ejecución de los trabajos indicados en la documentación correspondiente.

El monto de la propuesta, en un todo de acuerdo a los planos, especificaciones, presupuesto oficial, pliegos de condiciones y otros, asciende a la suma de: \$.....(en números) .....(en letras)

Dejamos expresa constancia que el mantenimiento de la presente oferta, es de 60 (sesenta) días calendario; prorrogables de conformidad al Artículo N° 10 del Pliego Único de Bases y Condiciones y además declaramos conocer las condiciones del obrador.

Saludamos con atenta consideración.

.....  
Director Técnico

.....  
Proponente

Sello de la Empresa

**NOTA IMPORTANTE:** No se aceptara ningún tipo de variante a la oferta solicitada.







**ANEXO Nº 3**

**LISTA DE EQUIPO PROPUESTO PARA UTILIZAR EN LA OBRA**

	CANTIDAD	DESCRIPCION Y CAPACIDAD	MARCA	MODELO	FECHA INCORPORACION	PROPIO O ALQUILADO	OBS.
(1)							

**NOTA IMPORTANTE:**

(1) Declarar una sola planilla aunque se trate de una UTE. En este caso aclarar a que Firma de la Asociación corresponde el Equipo.

Santa Fe, .....

.....  
Firma y Sello del Proponente

.....  
Firma y Sello del Director Técnico





**ANEXO N° 4**

**PLANILLA DE PRESUPUESTO PARA COTIZAR**

N° RUBRO/ ÍTEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTES		% INC. IT. / RU.
					PARCIAL /	TOTAL	
	TOTAL						

**PLANILLA DE DESAGREGACION DE COEFICIENTE RESUMEN**

	<b>SUBTOTAL COSTO NETO</b>				<b>1,000</b>	
					SUBTOTAL	(1)
	GASTOS GENERALES	% de (1)	--,---	--,---		
	BENEFICIOS	% de (1)	--,---	--,---		
					SUBTOTAL	(2)
	IMPUESTO AL VALOR AGREGADO	% de (2)	21,00	--,---		
	<b>COEFICIENTE RESUMEN</b>				--,---	

**NOTA IMPORTANTE:**

(1) Se deberá desagregar la estructura del Precio cotizado según este modelo, considerando para cada uno de los conceptos las alícuotas que se consignan o que correspondan, siguiendo lo consignado en el coeficiente de resumen.

(2) Se deberá entregar soporte magnético del Presupuesto, en formato editable.





**ANEXO N°5**

**PLANILLA DE ANALISIS DE PRECIOS (1)**

N°	CONCEPTO	UNID.	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE PARCIAL	IMPORTE TOTAL	
1	MATERIALES						
	<b>SUBTOTAL MATERIALES</b>						
2	MANO DE OBRA						
	<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						
3	EQUIPO						
	<b>SUBTOTAL EQUIPO</b>						
4	<b>SUBTOTAL COSTO (1+2+3)</b>					COSTO-COSTO	

**NOTA IMPORTANTE:**

- (1) La presente Planilla de Análisis de Precios contiene una estructuración y desagregación mínima que el Oferente deberá respetar en su presentación.
- (2) Se deberán presentar los Análisis de Precios Unitarios de todos los Ítems correspondientes a todos los Presupuestos que componen la Cotización de la presente obra. Se deberá entregar soporte magnético del Presupuesto, en formato editable.





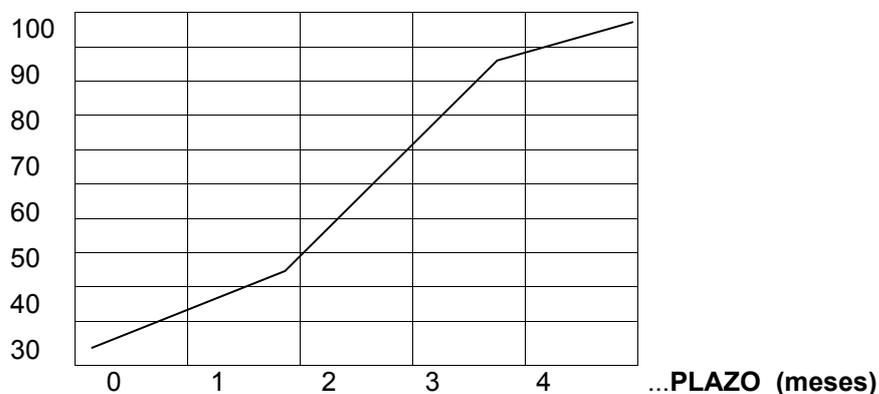
**ANEXO Nº 6**

**PLAN DE TRABAJOS FISICO (1)**

Nº RUBRO/ ÍTEM	DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD-TRABAJO	% INCID.	PLAZO DE OBRA						
			1	3			...	...	
	INVERSION MENSUAL	%							
	INVERSION ACUMULADA	%							
	INVERSION MENSUAL	\$							
	INVERSION ACUMULADA	\$						100	MONTO OBRA

**CURVA DE INVERSIONES (2)**

**INVERS.% / \$**



**NOTAS IMPORTANTES:**

- (1) El Plan de Trabajo de avance físico deberá realizarse a través de Diagramas de Barras (Gantt) discriminando por Rubros, de acuerdo a Presupuestos.
- (2) La Curva de Inversiones se representará con los % y precios acumulados derivados del Plan de Trabajos Previo a la firma del contrato, la Adjudicataria deberá presentar el Plan de Trabajos e Inversión, "ajustado".
- (3) Se deberá entregar soporte magnético del Presupuesto, en formato editable.





**ANEXO N° 7**

**DIRECTOR TECNICO DE LA EMPRESA (\*)**

Apellido y Nombre.....  
Documento de Identidad (Tipo y No.).....  
Título:.....Universidad:.....  
Especialización:.....Institución:.....  
Matrícula N°..... Colegio:.....Distrito.....  
Fecha de Inscripción..... Categoría:.....  
Antecedentes:(1).....

1) *Podrá agregarse Curriculum Vitae si se considera necesario.*

Por la presente declaro la veracidad de los datos consignados más arriba; como así también estar habilitado para el ejercicio profesional durante el año en curso; y me comprometo a prestar mis servicios profesionales conforme lo exigen las Reglamentaciones vigentes y el presente Pliego.

Santa Fe,.....de 2014.-

.....

Firma y Sello del Proponente

.....

Firma y Sello del Director Técnico





**ANEXO N°8**

**REPRESENTANTE TECNICO EN LA OBRA (\*)**

Apellido y Nombre.....  
Documento de Identidad (Tipo y No.).....  
Título:.....Universidad:.....  
Especialización:.....Institución:.....  
Matrícula N°..... Colegio:.....Distrito.....  
Fecha de Inscripción.....Categoría:.....  
Antecedentes:(1).....

(1) Consignar Datos en Planilla:

Obra	Tipo Obra	Tarea /Rol cumplido	Fechas desempeño
Nombre Ubicación Comitente	Trabajo Plazo de ejecución	(breve descripción)	(desde / hasta)
		(breve descripción)	

*Deberá agregarse Curriculum Vitae, antes del inicio de la obra*

Por la presente declaro la veracidad de los datos consignados más arriba; como así también estar habilitado para el ejercicio profesional durante el año en curso; y me comprometo a prestar mis servicios profesionales conforme lo exigen las Reglamentaciones vigentes y el presente Pliego.

Santa Fe,..... de..... de 2014.-

.....  
Firma y Sello del Proponente

.....  
Firma y Sello del Director Técnico





## ANEXO N° 9

### Responsable de Higiene y Seguridad en el Trabajo. (\*)

Apellido y Nombre.....

Documento de Identidad (Tipo y No.).....

Título:.....Universidad:.....

Especialización:.....Institución:.....

Matrícula N°..... Colegio:.....Distrito.....

Fecha de Inscripción.....Categoría:.....

Antecedentes:(1).....

(1) Consignar Datos en Planilla:

Obra	Tipo Obra		Tarea /Rol cumplido	Fechas desempeño
Nombre	Ubicación	ComitenteTrabajo	Plazo de ejecución (breve descripción)	(desde / hasta)

*Deberá agregarse Curriculum Vitae, antes del inicio de la obra*

Por la presente declaro la veracidad de los datos consignados más arriba; como así también estar habilitado para el ejercicio profesional durante el año en curso; y me comprometo a prestar mis servicios profesionales conforme lo exigen las Reglamentaciones vigentes y el presente Pliego.

Santa Fe,..... de..... de 2014.-

.....  
Firma y Sello del Proponente

.....  
Firma y Sello del Director Técnico

## ANEXO N° 10





**Cláusula de No Repetición de la ART contra el Comitente.**

El siguiente texto debe incluirse como parte del contrato de Seguro de Riesgo de Trabajo que presente oportunamente la contratista

“(Indicar Nombre de la A.R.T) A.R.T. renuncio en forma expresa a iniciar toda acción de repetición o regreso contra el Comitente, sus funcionarios, empleados u obreros, bien sea con fundamento en el Art. 39 inc.5 de la Ley 24.557 o en cualquier otra norma jurídica, con motivo de las prestaciones en especie o dinerarias que me vea obligada a abonar al personal dependiente o ex-dependiente de **(Indicar Nombre de la empresa contratista)** alcanzados por la cobertura de la presente póliza, por accidentes de trabajo o enfermedad profesional sufridos o contraídos por el hecho o en ocasión del trabajo o en el trayecto entre el domicilio del trabajador y el lugar de trabajo o viceversa.- **(Indicar Nombre de la A.R.T)** A.R.T. me obligo a comunicar a la Repartición, en forma fehaciente, los incumplimientos a la póliza en que incurra el asegurado, y especialmente en la falta de pago en término de la misma, dentro de los diez (10) días de verificados.-“





**ANEXO N° 11**

**DECLARACION JURADA**

LICITACION PUBLICA N°.....

OBRA:.....

OFERENTE:.....

Los abajo firmantes, en nombre y representación del Oferente, manifiestan con carácter de Declaración Jurada que, al día de la fecha de la presentación de esta propuesta licitatoria, no tiene promovido y/o iniciado pedido de Concurso de Acreedores no homologado, ni quiebra, como así también que el Oferente de referencia no tiene conocimiento de poseer acción judicial de cualquier fuero en su contra por la Provincia de Santa Fe, o por cualquier otro Ente Oficial de dicha provincia, ni que la Provincia hubiera formulado denuncias penales por la Comisión de presuntos ilícitos cometidos en la tramitación, ejecución o recepción de contratos de suministros, obras públicas o cualquier contrato administrativo suscripto con esos entes.

Igualmente declaran, los socios que integran la empresa oferente, no estar inscriptos en el Registro de Deudores Alimentarios Morosos, Ley N° 11945.

Asimismo, se declara que por cualquier cuestión judicial que se suscite se acepta la Jurisdicción de la Justicia Ordinaria de la Capital de la Provincia de Santa Fe.

Por otra parte, manifestamos conocer la zona de emplazamiento de la obra licitada, las condiciones en que se ejecutará la misma y nos comprometemos a disponer en forma inmediata a la fecha de la firma del contrato, el equipamiento ofrecido según Anexo 3.

\_\_\_\_\_  
Firma y aclaración  
del Oferente

\_\_\_\_\_  
Firma y aclaración  
del Director Técnico

Lugar y fecha.....





## ANEXO Nº 12

Cartel de Obra

La ilustración siguiente es a modo de ejemplo.

### 01 (uno) Cartel:

4,00m. x 8,00m. a ubicar en la Obra, según indicación precisa de la Inspección de Obra.

El cartel que se indica a continuación es referencial y será entregado por la inspección de obra

**Hospital Nodal Reconquista**

**SANTA FE AVANZA**  
[www.santafe.gob.ar/obras](http://www.santafe.gob.ar/obras)

Estructura de hormigón armado para el Hospital Nodal Reconquista - 1º etapa  
**Monto del contrato: \$ 57.188.383,05**  
Redeterminado septiembre 2012

Empresa contratista: CIC S.R.L.  
Proyecto: UPE-MOPYV  
Supervisión técnica: UEPA MOPYV

Gobierno de Santa Fe







#### ANEXO N° 14

Los siguientes ítems no podrán superar el máximo de incidencia total del monto de obra de los porcentajes aquí establecidos:

N°	INDICACION DE LAS OBRAS	% Inc.
01	TRABAJOS PRELIMINARES	4.00%
02	DEMOLICIONES Y RETIROS	4.00%
03	MOVIMIENTO DE SUELOS	7.00%





## **C – PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES (PETP)**

### **ALCANCE DEL PLIEGO:**

El Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares tiene como finalidad dar los lineamientos de las especificaciones de aplicación para la construcción y/o tareas que integren las obras a realizarse, motivo de la presente Licitación, siendo su alcance para la totalidad de los trabajos.

Dado el carácter y el tipo de intervención, todos los elementos a incorporar a la Obra, deberán ajustarse según las máximas condiciones de calidad, terminación y durabilidad.

Se estipulan las condiciones y relación en que debe desenvolverse la Contratista en lo que se refiere a la realización y marcha de los trabajos que aquí se especifican y a las instrucciones, supervisión y/o aprobación que deba requerir a la U.E.P.A. para su correcta ejecución.

Todas las planimetrías, detalles, instalaciones, etc. y muestra de materiales deberán ser presentadas a la U.E.P.A. para su aprobación.

Todos los materiales que ingresen a la Obra deberán contar con la aprobación de la Supervisión, para su utilización, mandando a retirar en forma inmediata todos aquellos materiales no aprobados.

### **REGLAMENTOS:**

Los Reglamentos cuyas normas regirán para la presente documentación son los que a continuación se detallan, siendo válidos solamente en cuanto no sean modificados por la U.E.P.A. Se remite a la interpretación de los mismos para aclaraciones de dudas y/o insuficiencias de las especificaciones que pudieran originarse en la aplicación de la documentación técnica, de proyecto o normas de ejecución propiamente dichas.

Los reglamentos cuyas disposiciones se prescriben como complementarias son:

De ejecución.

Pliego Único de Bases y Condiciones - Pliego Complementario de Bases y Condiciones –Urbanas y Edilicias.

Ordenanzas y Reglamentaciones de la Municipalidad que corresponda.

Instalaciones Sanitarias.

Normas y Reglamentaciones de Aguas Santafesinas S.A. de Santa Fe - Cooperativa y/o Servicio proveedor local, Obras Sanitarias de la Nación.

Normas de Seguridad

Ley N° 19587 - Ley de Higiene y Seguridad

Ley N° 24557 - Ley de Riesgo de Trabajo

Ley N° 20744 - Ley de Contrato de Trabajo

Decreto N° 1278 (necesidad y urgencia) modifica la ley 24557

Decretos reglamentarios correspondientes

Normas Ambientales



#### CONSTITUCIÓN NACIONAL (Art.41)

Refiere a la utilización racional de los recursos naturales, a la preservación del patrimonio natural y cultural, a la diversidad biológica, y a la información y educación ambiental.

Ley N° 10.877/60: Energía y Combustibles

Anexos: Ley N° 13660, Resolución 404/94, Resolución 173/90, Decreto N° 1545/85, Decreto N° 2407/83, Disposición 14/98, Resolución 479/98 y normas complementarias.

Regulan la seguridad de las instalaciones de elaboración, transformación y almacenamiento de combustibles sólidos, minerales, líquidos y gaseosos aplicándose a toda entidad pública y/o privada.

Marco Normativo Provincial

Ley N° 11.717: Establece dentro de la política de desarrollo integral de la Provincia, los principios rectores para preservar, conservar, mejorar y recuperar el medio ambiente, los recursos naturales y la calidad de vida de la población.

Decreto N° 1844/03, reglamentario de la Ley N° 11.717

Reglamenta el Cap. IX – Residuos Peligrosos Arts. 22 y 23

Ley N° 9.004 y Decreto reglamentario N° 0763/83 Prohíbe la extracción y poda del arbolado público, esta Ley se aplica a las áreas de la Administración Pública, Municipal y Comunal

Ley N° 11872 Prohíbe el desmalezado por medio del fuego y la instalación de cualquier tipo de depósito a cielo abierto de residuos de cualquier naturaleza.

LEY N° 12366 Suspende la tala rasa, el desmonte y quema de bosques nativos o especies exóticas incorporadas al patrimonio natural en todo el territorio provincial.

Ley N° 7.461 Regula el uso de plaguicidas en relación con las actividades productivas, determinando la forma en que se debe cuidar la salud de la población y la contaminación ambiental, tanto preventivamente como a posteriori de su uso.

Ley N° 10.000 Esta norma determina que procederá el recurso contencioso administrativo contra cualquier decisión, acto u omisión, que, violando disposiciones vigentes, lesionaren los intereses simples o difusos de los habitantes de la provincia en tutela de la salud pública, en la protección del medio ambiente, en la preservación del patrimonio histórico, cultural y artístico.

Ley N° 10.552 Declara de orden público el manejo y conservación de los suelos provinciales, así como toda actividad de difusión y educación conservacionista. Define los procesos de degradación que pueden sufrir los mismos y los tipos y áreas sensibles sujetas a la conservación y manejo por parte de las autoridades competentes.

Ley N° 10.703 - Código de Faltas provincial.

Título VIII Arts. 123, 124, 125 y 126.

Título II Art. 65

Ley N° 11.220 Determina parámetros de calidad de agua para consumo humano y de vertimiento de efluentes cloacales.



Decreto N° 388/00 Establece las normas para el manejo y tratamiento de los residuos patogénicos.

Resolución N° 0128/04

Normas Técnicas para el tratamiento y disposición final de los residuos sólidos urbanos.

Resolución N° 201/04: La presente Resolución y sus Anexos tienen por objeto prevenir, controlar y corregir las situaciones de contaminación del aire en el territorio de la Provincia de Santa Fe.

Resolución N° 1089/82 (Ex - DiPOS)

Reglamento para el control del vertimiento de líquidos residuales.

### **PERMISOS**

El Contratista tendrá a su exclusivo cargo y costo la realización de los trámites y obtención de permisos ante organismos competentes, en nombre de la Provincia que resulten necesarios con motivo de la ejecución de la obra.

Los mismos deberán gestionarse con la antelación suficiente para no afectar el plan de trabajos, en particular para las Instalaciones.

### **PROVISION DE MATERIALES**

El Contratista deberá realizar la provisión de la totalidad de los materiales especificados en el presente Pliego, previa presentación de las muestras necesarias para la aprobación de la Inspección. Si se colocara algún material que no haya sido aprobado o entregado para tal fin y presente algún tipo de defecto, la Inspección podrá requerir su reemplazo, corriendo por cuenta del Contratista los gastos que ello pudiera ocasionar.

La Empresa Contratista tendrá en cuenta que al terminar la obra deberá entregar piezas de repuesto de todos ellos, en cantidad equivalente al cinco por ciento de la superficie colocada.

### **ESPECIFICACIONES DE MARCAS**

Si las Especificaciones estipulan marca o equivalente, equivalente o cualquier palabra que exprese lo mismo, el Contratista basará su cotización en la marca o tipo que figura en las Especificaciones. Si prefiere ofrecer cualquier artículo o material que crea equivalente, deberá expresarlo con claridad en su propuesta, dando el precio a añadir o quitar a su propuesta según las Especificaciones.

Si esta aclaración no figura en el presupuesto presentado, la Inspección de Obra podrá elegir la marca o tipo que desee sin incurrir en un cambio de precio.

La selección final queda a opción de la Inspección de Obra.

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

### **PLAZOS DE OBRA**

La empresa deberá presentar el plan de trabajos de acuerdo a lo requerido en el PCByC, el mismo deberá ser aceptado por la repartición, el plan de trabajos físico podrá ser modificado de acuerdo a las necesidades de ocupación del predio y de distintos sectores.



### **HORARIOS DE TRABAJOS**

Las obras podrán ejecutarse tanto de día como de noche, de acuerdo con los horarios que establecen las Leyes Laborales, pero ningún trabajo nocturno podrá realizarse sin previo conocimiento de la Inspección.

En caso de realizarse trabajos nocturnos, el lugar de la obra debe estar suficientemente iluminado para seguridad del personal y buena ejecución de los trabajos. En cualquier caso se considerará que los gastos inherentes a los trabajos efectuados durante la noche, se incluyen en el precio total cotizado.

### **PRUEBAS DE LAS OBRAS**

Antes de recibir provisoriamente las obras, la U.E.P.A. podrá disponer el control total de las mismas y efectuarán las pruebas de las instalaciones y estructuras. Dichos controles consistirán fundamentalmente en verificaciones de resistencia, dimensiones, densidades, valor soporte, estabildades, dosajes, etc., así como las nivelaciones, calidad de mano de obra y terminación de los trabajos, siendo este detalle enunciativo pero no limitativo.

La Contratista deberá presenciar por sí, o por medio de su Representante Técnico todas las operaciones indicadas en este artículo, las cuales obligatoriamente serán efectuadas en presencia de la Inspección de Obra.

El hecho de que cualquier trabajo o estructura hubiera sido oportunamente aprobado por el personal autorizado, no exime a la Contratista de su responsabilidad por la calidad resultante de sus obras.

### **OBRAS COMPRENDIDAS EN ESTA DOCUMENTACIÓN**

Son aquellas por las cuales la Empresa Contratista tomará a su cargo la provisión de materiales, mano de obra, plantel, equipo y toda otra provisión o trabajo complementario que directa o indirectamente resulte necesario para la ejecución de los mismos y que se detallan en planimetrías y en el presente Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares, en correspondencia con los rubros siguientes:



**A.1 IMÁGENES**



**IMAGEN AEREA ESQUINA CALLES VIRASORO Y MITRE**



**IMAGEN ACCESO DESDE CALLE RUEDA**



IMAGEN AEREA ESQUINA CALLES RUEDA Y MITRE



IMAGEN DESDE CALLE VIRASORO (norte)





IMAGEN INTERIOR EXTERIOR



IMAGEN NOCTURNA DESDE ACCESO POR CALLE RUEDA





### Indice

- Item n°1. Trabajos preliminares
- Item n°2. Demoliciones y retiros
- Item n°3. Movimientos de suelos
- Item n°4. Estructura resistente
- Item n°5. Juntas de dilatación y sellado de juntas
- Item n°6. Albañilería
- Item n°7. Revoques
- Item n°8. Pisos, zócalos y revestimientos
- Item n°9. Cielorrasos
- Item n°10. Cubiertas de techo, aleros, escaleras y rampas
- Item n°11. Instalación desagües pluviales
- Item n°12. Herrería.
- Item n°13. Equipamiento urbano
- Item n°14. Parquización
- Item n°15. Instalación eléctrica e iluminación
- Item n°16. Instalación de riego
- Item n°17. Pintura.
- Item n°18. Limpieza y seguridad





### **ITEM 01: TRABAJOS PRELIMINARES Y OBRADOR**

Incluye la ejecución de todas las tareas y las provisiones de las Especificaciones Técnicas Particulares, y las que 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.

Al finalizar los trabajos la Contratista deberá retirar todo tipo de residuos, material excedente, equipos y herramientas.

#### **Instalaciones afectadas por las obras**

El Contratista, al efectuar las excavaciones u otros trabajos necesarios, deberá tomar precauciones para evitar daños a instalaciones existentes. Deberá realizar todos los sondeos que juzgue necesarios para determinar la ubicación de instalaciones subterráneas y/o aéreas existentes en la zona donde se desarrollarán las obras.

El Contratista deberá requerir información ante las Empresas u Organismos estatales o privados y/o efectuará sondeos con el objeto de determinar perfectamente la ubicación de las instalaciones que puedan interferir la ejecución de las obras.

En el caso de ser necesario modificar o renovar alguna instalación, el Contratista deberá preparar la documentación correspondiente con el objeto de realizar la contratista la gestión pertinente.

Si por cualquier motivo se ocasionaran daños a instalaciones existentes o, como consecuencia de las obras, se generaran daños, accidentes o averías, el Contratista será el único responsable de tales hechos y estarán a su cargo los costos de las reparaciones y/o reclamos.

La reparación de las mismas por parte del Contratista será inmediata, con excepción de las modificaciones, remociones, restauraciones en instalaciones de propiedad fiscal o Empresas de Servicios Públicos que serán ejecutados por las Reparticiones afectadas. En todos los casos, sin excepción, los gastos ocasionados correrán por cuenta del Contratista y se considerarán incluidos en el precio de la obra. Este procedimiento se hará extensivo a todos aquellos daños ocasionados, con motivo de la ejecución de las obras, a bienes de propiedad privada y de terceros.

Todos los gastos que ocasionare la remoción de instalaciones aéreas o subterráneas, correrán por cuenta del Contratista únicamente.

#### **Ordenamiento del tránsito**

Se debe contemplar interrumpir el tránsito vehicular en las calles perimetrales la menor cantidad de veces posibles, realizando estas interrupciones en días y horarios de menor intensidad de tránsito. Si en algún momento de la obra fuera necesario interrumpir el tránsito en forma completa, se solicitará el permiso con anticipación y se tomarán todos los recaudos para garantizar la circulación por caminos alternativos.





La Contratista coordinará con la Dirección de Ingeniería de Tránsito de la MUNICIPALIDAD DE ROSARIO, las modificaciones que se introducirán al tránsito y proveerá toda la señalización necesaria en la obra y sus alrededores, personal y elementos como vallas, conos, etc, para ordenar la circulación vehicular durante el desarrollo de la obra. Además anunciará por medios gráficos, televisivos y radiales las interrupciones y cambios que se produzcan.

La Contratista deberá proveer la totalidad de la cartelería, balizas, tambores, vallas y demás elementos de seguridad, que se detallan en el plano que se adjunta al presente pliego, perteneciente a la Dirección Seguridad y Circulación Vial – Secretaría de Servicios Públicos y Medio Ambiente. Los mismos serán aprobados por la Inspección de Obra y serán indispensables para realizar las tareas de corte y señalización del tránsito.

### **1.1. Oficina de obrador y sanitarios**

El hecho de presentarse a la Licitación implica el conocimiento del terreno, los edificios existentes y las condiciones altimétricas y de niveles en que se encuentra.

Se ejecutará el obrador de dimensiones adecuadas, para acopio de materiales, considerando para su ubicación los accesos para vehículos de carga y descarga; cumpliendo todas las disposiciones contenidas en el Reglamento de edificación de la ciudad de Rosario.

La Contratista proveerá locales adecuados para el sereno, para el personal propio y para la Inspección de Obra, como así también, sanitarios y local para depósito de materiales, herramientas y equipos.

Se deberán instalar 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

Todas estas construcciones complementarias se ejecutarán con materiales y/o componentes en buenas condiciones, y deberán mantenerse en perfecto estado de limpieza, orden y apariencia, a juicio exclusivo de la Inspección.

La Supervisión de Obra deberá contar con un Local Oficina de acuerdo a lo especificado en el PCByC.

### **1.2. Cerco de obra**

Contratista deberá construir en todo el perímetro de la Obra, un cerco de protección reglamentario con las entradas correspondientes, según indique la Inspección. Deberá montar, de ser necesario, en forma total o parcial, pasarelas peatonales perfectamente cercadas, señalizadas y con las dimensiones establecidas en el Reglamento de Edificación de la Ciudad de Rosario.

El cerco del obrador se ubicará según el plano del presente llamado a licitación, se construirá utilizando una malla de acero Q92, enmarcada superior e inferiormente con tirantes de madera de 3" x 3".





Se colocarán parantes de madera de 3" x 3" debidamente empotrados en el suelo con una separación no mayor a 3 m. Los parantes serán convenientemente rigidizados para otorgar estabilidad al cerco fuera de su plano, mediante la colocación de puntales inclinados empotrados en el suelo. Todos los elementos constitutivos del cerco se pintarán con pintura sintética de color amarillo.

El cerco de obra deberá cumplir con las normativas vigentes de la Ciudad de Rosario que reglamenten sobre cercas y aceras.

El plantel y equipo mínimo necesario para realizar los trabajos serán provistos por la Contratista y la Inspección de Obra podrá, si lo considera necesario, ordenar su reemplazo parcial o total.

**1.3. Cartel de obra:** Los carteles se construirán y pintarán en un todo de acuerdo a las indicaciones del PCByC, y su ubicación en el predio será establecida por la Inspección de Obra.

#### **1.4. Conexiones Provisorias**

La Contratista deberá proveer agua para construcción, con calidad de acuerdo a normas, en forma provisoria y hasta ejecutar las redes definitivas de proyecto, llevando la correspondiente alimentación a cada sector de obra.

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 tablero con puerta y llave.

Todas las redes provisorias instaladas deberán ser revisadas permanentemente.

Asimismo, el contratista tendrá a su cargo todos los costos, los derechos, las tasas y/o sellados, aranceles y aportes profesionales, que implique la tramitación y posterior aprobación de los trámites antes citados y/u otro referido a los servicios necesarios para la ejecución de la obra.

#### **1.5. Replanteo**

La Contratista deberá llevar a cabo el replanteo parcial o total de la Obra en forma conjunta con la Inspección, labrándose en cada replanteo la correspondiente Acta.

#### **1.6. Proyecto Ejecutivo y Documentación Técnica**

**Documentación técnica:** Se entrega como parte constitutiva del presente Pliego, planos de conjunto y de detalle donde se incluyen formas, medidas y dimensiones. Comprende la provisión completa de los servicios profesionales indicados en el presente Pliego.

El Contratista elaborará todos los planos necesarios para la correcta ejecución de la obra según se indica. Se confeccionarán planos de plantas, vistas, cortes y detalles. Toda esta documentación será



preparada en escalas adecuadas, que permitan definir en forma clara todas las características y dimensiones de todos los elementos.

Toda esta documentación deberá presentarse a la Repartición para su aprobación fehaciente previamente a la ejecución.

Todos los planos deberán ser entregados a la Repartición debidamente rubricados por el Director Técnico y Representante Técnico de la Contratista en obra.

La documentación estar compuesta al menos de:

**a) Cómputos métricos:** El Contratista presentará los cómputos métricos de la obra y la Repartición no reconocerá diferencias si surgieran de los cómputos de su oferta y los cómputos definitivos

**b) Cálculo estructural:** La Contratista deberá verificar las secciones y determinar las estructuras de todos los rubros que así lo requieran tomando en cuenta la documentación técnica que se incluye en el presente pliego. Por razones de diseño arquitectónico y funcionalidad deberá respetarse indefectiblemente la disposición de los elementos estructurales que componen la estructura tal como se indica en los planos del pliego. La estructura deberá construirse con las dimensiones establecidas en los planos, sin admitirse variantes o modificaciones. La Repartición no aceptará diferencias de costos por las modificaciones que pudieran presentarse en la preparación de la documentación técnica definitiva de la obra.

El cálculo deberá incluir citas de los artículos de las normas que se involucren en cada caso, como así también las referencias bibliográficas cuando se utilicen procedimientos de cálculos especiales. En este sentido, la Repartición podrá requerir la presentación de copias de tal documentación. Si esta documentación está en idioma extranjero deberá traducirse al español.

La memoria de cálculo (en archivo papel y digital) deberá presentarse a la Repartición previamente al comienzo de cualquier tarea de ejecución. La misma deberá presentarse para su aprobación conjuntamente con la documentación del Proyecto Definitivo.

Todos los planos aprobados deberán ser entregados a la Repartición en soporte digital y tres copias en poliéster por cada uno, debidamente rubricadas por el Director Técnico y Representante Técnico de la Contratista en obra.

Deberán tenerse en cuenta las recomendaciones indicadas en las siguientes reglamentaciones:

Reglamento CIRSOC 301 para los elementos estructurales de acero.

Reglamento CIRSOC 102 para las acciones del viento.

**c) Legajo ejecutivo:** La Contratista, previo al comienzo de la obra, presentará planos ejecutivos a criterio y requerimiento de la Inspección de Obra según las necesidades que esta determine, para su aprobación. Trabajo que se realizará a escala conveniente según el fin de los detalles requeridos. Los mismos se presentarán en el plazo que indique la Inspección de Obra, teniendo especial cuidado de no interferir en la marcha de los trabajos.

Escala 1:100 / 1:125



Planimetría general de ubicación.

Escala 1:50

Planos de Arquitectura con detalle de terminaciones, materiales, niveles y cotas, de cada uno de los sectores.

Escala 1:20 / 1:10 / 1:5 / 1:1

Detalles constructivos en general.

Para cada documentación presentada, la Supervisión de Obras dispondrá de 10 días para dar respuesta a la evaluación de la misma.

**IMPORTANTE:** Como norma general no podrá darse inicio a tareas que incidan directa o indirectamente en los trabajos previstos a realizar sin previa aprobación del proyecto ejecutivo correspondiente. La presentación de planos corregidos no invalida los alcances previstos en los Planos que forman parte del presente Pliego, sino que corrigen o modifican en forma ampliatoria la documental inicial.

**d) Planos conforme a obra:** La Contratista deberá suministrar a la Repartición para su aprobación, los Planos Originales Conforme a Obra, antes de la solicitud de Recepción Provisoria, según el siguiente detalle:

Planimetría general, detalles, cortes, plantas y vistas, y todo otro plano o planilla que a juicio de la Supervisión fuera necesario para completar la fiel interpretación de las obras ejecutadas, fijando ésta las escalas respectivas.

Tal documentación será confeccionada en papel, 4 (cuatro) copias y en CD / DVD, conteniendo los archivos de la documentación completa en formato AutoCAD.

Esta obligación no estará sujeta a pago directo alguno. De igual forma que los honorarios, tasas, derechos y/o contribuciones exigibles, se consideran incluidos dentro del precio del contrato, debiendo el Proponente preverlos dentro de los gastos generales de su Propuesta.

**Forma de certificación:** Se medirá y certificará, por avance físico, correspondientes a los distintos subítem indicados precedentemente.

### **ITEM 02: DEMOLICIONES Y RETIROS**

La Obra consiste en la ejecución de las demoliciones que indiquen los documentos del proyecto y la remoción, carga, transporte, descarga y disposición final de los materiales provenientes de la misma.

Incluye, también, el retiro, cambio, restauración o protección de los servicios públicos y privados que se vean afectados por las obras, así como el manejo, desmontaje, traslado y el almacenamiento de estructuras existentes; la remoción de cercos, de especies vegetales y otros obstáculos; incluye también el suministro y conformación del material de relleno para zanjas, fosas y hoyos resultantes de los trabajos, de acuerdo con los planos y las instrucciones de la Inspección de Obra.



La Contratista no podrá iniciar la demolición sin previa autorización escrita de la Inspección de Obra, en la cual se definirá el alcance del trabajo por ejecutar y se incluirá la aprobación de los métodos propuestos para hacerlo. Tal autorización no exime al Contratista de su responsabilidad por las operaciones aquí señaladas, ni del cumplimiento de estas especificaciones y de las condiciones pertinentes establecidas en los documentos del contrato.

La Contratista será responsable de todo daño causado, directa o indirectamente, a las personas, al medio ambiente, así como a redes de servicios públicos, o propiedades cuya destrucción o menoscabo no estén previstos en los planos, ni sean necesarios para la ejecución de los trabajos contratados.

El Contratista, de acuerdo con lo dispuesto en el presente pliego deberá colocar señales y luces que indiquen, durante el día y la noche, los lugares donde se realizarán los trabajos de demolición o remoción y será responsable de mantener las aceras y vías transitables, cuando ello se requiera.

Los trabajos deberán efectuarse en tal forma, que produzcan la menor molestia posible a los habitantes de las zonas próximas a la obra, a los peatones y el tránsito vehicular.

Si los trabajos aquí descriptos afectaran el tránsito normal en la vía pública, la Contratista será el responsable de mantenerlo adecuadamente, debiendo cumplir con las disposiciones de la Dirección General de Tránsito – Secretaría de Servicios Público.

Si los trabajos implican la interrupción de los servicios públicos (energía eléctrica, agua potable, y telefonía), de transporte, etc., la Contratista deberá coordinar y colaborar con las entidades encargadas pertenecientes a los empresas públicas y/o privados y la administración municipal (Secretaría de Servicios Públicos) para el mantenimiento de tales servicios y que las interrupciones sean mínimas y autorizadas.

Los materiales provenientes de la demolición que, a juicio de la Inspección de Obra sean aptos para rellenar y emparejar la zona de demolición u otras zonas del proyecto, se deberán utilizar para este fin.

El material que suministre el Contratista para el relleno de las zanjas, fosas y hoyos resultantes de los trabajos, deberá tener la aprobación previa de la Inspección de Obra.

Los materiales "secos" (columnas, carteles, postes, perfiles, cordones de granito, etc.) serán retirados íntegros y sin roturas, y quedarán a disposición de la Inspección quién determinará su destino, debiendo la Contratista depositarlos, a su exclusivo cargo, en el lugar que indique la Inspección de Obra. El contratista tendrá a su cargo los trámites y permisos necesarios ante las empresas que corresponda, para realizar tales trabajos.

El material "húmedo" de la demolición (contrapisos, hormigones, pavimentos, tierras, etc.) se deberá preservar con el objeto de que la Inspección pueda determinar su destino, por lo que no deberán mezclarse con suelo u otros elementos extraños.

El material resultante de las demoliciones deberá acopiarse en cajones, si a criterio de la Inspección resulta conveniente mantenerlo en el lugar; en caso contrario se procederá a la carga,



transporte y descarga dentro de un radio de 30 km desde la ciudad de Rosario, donde la Inspección lo indique.

Los equipos que emplee la Contratista en esta actividad deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales, tener la aprobación previa de la Inspección de Obra y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo. La Contratista deberá presentar a la Inspección de Obra, para su aprobación, un listado de equipos y herramientas a utilizar en las tareas de demolición.

Para remover estructuras, especies vegetales, obstáculos, cercos e instalaciones de servicios públicos, se deberán utilizar equipos que no les produzcan daño, de acuerdo con procedimientos aprobados por la Inspección de Obra.

La Contratista indicará el método de demolición a emplear, el que deberá estar incluido en el correspondiente Plan de Higiene y Seguridad, que presentará para su aprobación ante la Inspección de Obra. También los equipos de protección individual y colectiva que utilizará en dicho trabajo.

#### **Permisos, requerimientos y elementos a presentar antes de dar inicio a los trabajos**

- Haber realizado todos los trámites ante las distintas empresas de servicios, públicas y/o privadas, para poder realizar las desconexiones de los mismos (energía eléctrica, agua potable, gas natural, telefonía, etc.). Coordinar con las mismas, a fin de que los trabajos no afecten a las instalaciones colindantes.
  - Solicitar ante las reparticiones municipales pertinentes, la autorización para los cortes de tránsito, señalización adicional, medidas de seguridad y horarios en los que estos se permitan realizar. Esto es para el manipuleo de maquinarias, ingreso y salida de camiones, etc.
  - Contar con todas las señales de advertencia, riesgo y prohibición para trabajos en la vía pública, especial si se invaden aceras o parte de la calzada (desvío de tránsito señalizados, marquesinas de paso para personas, barandas, balizas luminosas, etc..)

#### **Aceptación de los trabajos**

La aceptación de los trabajos estará sujeta a las dos siguientes condiciones:

Inspección Visual que será un aspecto para la aceptación de los trabajos ejecutados de acuerdo a la buena práctica del arte, experiencia de la Inspección de Obra y estándares de la industria.

Conformidad con las mediciones y ensayos de control: las mediciones y ensayos que se ejecuten para todos los trabajos, cuyos resultados deberá cumplir y estar dentro de las tolerancias y límites establecidos en las especificaciones de cada partida. Cuando no se establezcan o no se puedan identificar tolerancias en las especificaciones o en el contrato, los trabajos podrán ser aceptados utilizando tolerancias indicadas por la Inspección.

#### **Remoción de obstáculos**





Según se muestre en los planos o en las especificaciones particulares, el Contratista deberá eliminar, retirar o reubicar obstáculos individuales tales como: canteros (mampostería / HºAº), columnas de alumbrado, señalética exterior, mobiliario y otros. Cuando ellos no deban removerse, el Contratista deberá tener especial cuidado, a efecto de protegerlos contra cualquier daño y proporcionar e instalar las defensas apropiadas que se indiquen en los documentos citados o sean autorizadas por el Supervisor.

### **Remoción de servicios existentes**

El Contratista deberá retirar, cambiar, restaurar o proteger contra cualquier daño, los elementos de servicios públicos o privados existentes según se contemple en los planos del proyecto o las especificaciones especiales.

Ningún retiro, cambio o restauración deberá efectuarse sin la autorización escrita de la entidad que administra el servicio y deberán seguirse las indicaciones de ésta con especial cuidado y tomando todas las precauciones necesarias para que el servicio no se interrumpa o, si ello es inevitable, reduciendo la interrupción al mínimo de tiempo necesario para realizar el trabajo, a efecto de causar las menores molestias a los usuarios.

Cuando el trabajo consista en protección, el Contratista deberá proporcionar e instalar las defensas apropiadas que se indiquen en los planos o las especificaciones particulares o que sean autorizadas por la Inspección de Obra.

### **2.1 Demolición de veredas y contrapisos**

Se realizará en un todo de acuerdo a lo indicado en los planos del presente pliego y a las órdenes que al respecto imparta la Inspección de obra.

### **2.2 Retiro de cordones graníticos y demolición de cordones de HºAº**

Provisión de equipos y mano de obra para la remoción de los cordones de contención de granito, incluídas las excavaciones y rellenos necesarios.

El descalce de los cordones se llevará a cabo ocasionando la menor alteración posible en las estructuras circundantes (veredas, calzadas, etc.).

Los materiales y suelo sobrantes deberán cargarse, transportarse y descargarse dentro de la ciudad de Rosario, donde la Inspección lo indique. El lugar de trabajo deberá quedar perfectamente acondicionado y limpio.

### **2.3 Demolición de elementos de HºAº**

Se deberá realizar las demoliciones necesarias de peldaños y tabiques para alcanzar los perfiles detallados en el presente pliego.





Se deberá realizar el relevamiento geométrico de cada uno de los elementos indicado para determinar los niveles y sectores a demoler en la estructura existente, determinando en ello los espesores mínimos de aporte de material.

Se deberá presentar a la Inspección previo a su realización y para su aprobación cuales serán los materiales de aporte, puente de adherencia y el procedimiento que se utilizaran para conseguir los nuevos perfiles.

#### **2.4 Demolición de pases en tabiques de HºAº**

Se realizará en un todo de acuerdo a lo indicado en los planos del presente pliego y a las órdenes que al respecto imparta la Inspección de obra.

Los trabajos se realizarán teniendo especial cuidado en no dañar elementos resistentes de la estructura de hormigón armado ni las instalaciones embutidas en él.

Se utilizará perforadoras con broca y/o corona de diamante con un diámetro 10% mayor al diámetro de la instalación a pasar y su inclinación será la que surja de la instalación a realizar.

#### **2.5 Demolición de pases en losas de HºAº**

Se realizará en un todo de acuerdo a lo indicado en los planos del presente pliego y a las órdenes que al respecto imparta la Inspección de obra.

Los trabajos se realizarán teniendo especial cuidado en no dañar elementos resistentes de la estructura de hormigón armado ni las instalaciones embutidas en él.

Se utilizará perforadoras con broca y/o corona de diamante con un diámetro 10% mayor al diámetro de la instalación a pasar y su inclinación será la que surja de la instalación a realizar.

#### **2.6 Retiro de árboles**

Se refiere a la remoción de especies vegetales a los lugares señalados.

#### **2.7 Demolición de obrador existente**

Se deberá realizar la demolición de todos los elementos construidos como obradores existentes en el predio. Se deberá retirar además toda instalación aérea o subterránea que hayan pertenecido a dichas estructuras.

**Forma de certificación:** Se medirá y certificará, por avance físico, correspondientes a los distintos subítem indicados precedentemente.





### **ITEM 03: MOVIMIENTOS DE SUELOS**

Se realizarán movimientos de suelo necesarios para alcanzar los niveles de piso de proyecto y de instalaciones indicados en los planos correspondientes.

Regirá lo indicado en el P.E.T.P. para su ejecución, como así también las indicaciones de los planos y lo que determine la Inspección de Obra, de acuerdo a los fines propuestos.

Este ítem comprende la nivelación y los retiros del sector a rellenar hasta alcanzar una profundidad tal que para la misma, a juicio de la Inspección, el terreno natural constituya una base apta.

Si el Contratista realizara desmontes y/o excavaciones más profundas que las ordenadas, sin causa justificada, la repartición no reconocerá costos adicionales por el mayor volumen de obra ejecutado. Asimismo, serán a cargo del Contratista los costos resultantes del mayor volumen de relleno que deba efectuarse.

#### **Excavaciones**

Se llevarán a cabo las excavaciones en suelos naturales destinadas a cimientos, bases y fundaciones en general, sub-base mejorada; suelo cal para albañales, cámaras pluviales, zanjeos y suelos perimetral al edificio desde línea de edificación en un todo de acuerdo a las formas, medidas y cotas de nivel indicadas en los planos de proyecto, 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 incluidas en el presente Pliego sean imprescindibles para la terminación de las obras.

Las excavaciones se ejecutarán a mano o a máquina, según los casos, hasta alcanzar las cotas de nivel indicadas en los planos de proyecto correspondientes. 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.

Se deberá tener especial cuidado en el perfecto nivelado y perfilado de la excavación, según requerimientos de la Inspección.

Si el Contratista ejecutara una excavación de mayor profundidad que la indicada, la Inspección podrá solicitar al Contratista que proceda al relleno de los sectores referidos, empleando para ello suelo seleccionado compactado.

#### **Profundidad**

Surgirá de los planos respectivos, referenciándose al nivel general de la obra. Para la superficie perimetral del edificio en planta baja y la plaza, el suelo cal tendrá un espesor de 20cm y su nivel terminado estará 20cm por debajo del nivel terminado de vereda.

No se deberá, salvo orden expresa de la Inspección de Obra, efectuar excavaciones por debajo de los niveles correspondientes según los planos. En el caso en que así lo hiciera, quedará la Inspección de Obra facultada para determinar las correcciones que deban efectuarse, siendo por cuenta del Contratista los gastos consecuentes de éstas tareas.



### **Inundaciones en subsuelo**

El Contratista deberá tomar todos los recaudos necesarios para evitar la inundación del subsuelo, ya sea por infiltraciones o debido a los agentes atmosféricos. De ocurrir estos hechos, el Contratista deberá proceder a desagotar en forma inmediata, por lo que deberá mantener permanentemente en obra los equipos necesarios para tales tareas.

### **Relleno de suelo seleccionado compactado**

Los rellenos se ejecutarán en capas sucesivas de no más de 20 cm de espesor, con el aporte de agua que corresponda para alcanzar el estado de humedad óptima, y asegurando una compactación, homogénea por medios mecánicos, quedando nivelado de manera que permita la perfecta ejecución de los trabajos. El suelo empleado no deberá contener ramas, troncos, matas de hierbas, raíces u otras materias orgánicas, ni tampoco desechos inorgánicos de ninguna naturaleza y previo a su uso, deberá ser aprobado por la Inspección de Obra.

La Contratista deberá llevar a cabo todos los trabajos y operaciones necesarias para la ejecución de los rellenos que fueren necesarios, en un todo de acuerdo a las especificaciones del presente Pliego y a las instrucciones que imparta al respecto la Inspección de Obra, hasta alcanzar los perfiles y las cotas de nivel indicadas en los planos de proyecto correspondientes y dejando la superficie perfectamente nivelada, compactada y preparada para la realización de los pisos.

El suelo a proveer por el Contratista será del tipo apto para uso vial y deberá cumplir con todas las especificaciones técnicas establecidas en el Pliego y ser aprobado por la Inspección de Obra antes de ejecutar las tareas. La compactación del suelo se deberá ejecutar en forma mecánica, utilizando maquinaria adecuada a la tarea, y quedando nivelado el suelo de manera que permita la perfecta ejecución de contrapisos u otros trabajos.

Los suelos a utilizar deberán tener un Índice de Plasticidad menor o igual a 15, y estar libre de basuras, desechos y cualquier tipo de materias orgánicas o inorgánicas de ninguna naturaleza. Se ejecutarán en capas sucesivas de no más de 20 cm de espesor, con el aporte de agua que corresponda para alcanzar el estado de humedad óptima, y asegurando una compactación homogénea.

La base deberá compactarse mecánicamente a no menos del 98 % (noventa y ocho por ciento) de la densidad seca máxima obtenida en el Ensayo Proctor Standard. Si la densidad resultara menor que el 95 % (noventa y cinco por ciento), los trabajos serán rechazados debiendo procederse a la demolición y reconstrucción total de la base.

### **3.1 Desmante de terreno natural para ejecución de contrapisos**

Desmante y retiro de suelos naturales en un espesor de 0.30 m contemplando el perfilado, compactado de la base y nivelado que permita la perfecta ejecución de contrapisos. Se incluye en este



ítem la carga inmediata, transporte y descarga de los sobrantes dentro de la ciudad de Rosario, donde indique la Inspección.

La Inspección podrá ordenar la ejecución de un desmante de mayor o menor espesor de ser necesario. Si el Contratista ejecuta un desmante de mayor profundidad que el indicado, la Inspección podrá solicitar al Contratista que proceda al relleno de los sectores referidos, empleando para ello suelo seleccionado compactado.

Se procederá a eliminar de las mismas los restos de carpeta herbácea, raíces y demás residuos contaminantes, tanto orgánicos como inorgánicos. Concluida la limpieza, se perfilará el suelo si resultara necesario por razones altimétricas y realizando los rellenos necesario, teniendo en cuenta que el espesor mínimo del conjunto piso y contrapiso terminado será de 0,20 m.

### **3.2 Nivelación, relleno y compactación**

Se deberán realizar los rellenos y nivelaciones necesarias destinadas a alcanzar los perfiles y las cotas de nivel indicadas en los planos de proyecto correspondientes y dejando la superficie perfectamente nivelada, compactada y preparada para recibir los correspondientes contrapisos y/o césped. Los métodos estarán en un todo de acuerdo a las especificaciones del presente Pliego y a las instrucciones que imparta al respecto la Inspección, como así también todas aquellas operaciones que sin estar especialmente incluidas en el presente Pliego sean imprescindibles para la terminación de las obras. Se adopta como nivel general de obra +/-0.00 el correspondiente al nivel del relevamiento topográfico +25.25 (OSN)

### **3.3 Sub-base mejorada con cal**

Consistirá en las operaciones necesarias para conferir al material de apoyo de la superestructura, las características de densificación, homogeneidad, lisura, cota y perfil transversal, que respondan a las exigencias del proyecto.

Se considerará "cota de sub-base" aquella superficie sobre la cuál apoya la base del contrapiso en los espesores de proyecto.

Se considerará "sub-base" a la capa de veinte (20) centímetros de espesor situada por debajo de la base definida anteriormente.

**Materiales:** Se considerará suelo apto para su empleo como material de la sub-base, al existente en el lugar, siempre que el mismo cumpla con las siguientes condiciones:

1°- No presentará más del 2% en peso de residuos, restos vegetales, animales, desechos industriales o domésticos ni materias en proceso de descomposición. El mismo en su clasificación HRB deberá ser como mínimo A-6



2°- No se encontrará con exceso de humedad. A los fines especificados se considerarán como suelos con humedad excesiva, aquellos en los cuales el contenido de humedad alcance o sobrepase el valor del límite plástico.

El porcentaje de cal a incorporar a la subrasante será, en todo el ancho y espesor de trabajo, hasta un cinco por ciento (5 %) del peso correspondiente a la densidad seca máxima obtenida en el ensayo de compactación de referencia especificado más adelante, según ordene la Inspección de obra

**Método constructivo:** Una vez excavado el suelo necesario para alcanzar la cota de subrasante proyectada, y ejecutado los trabajos de saneamiento de subrasante donde sea ordenado por la Inspección de Obra, se procederá a la preparación del suelo destinado para la sub-base, el cual se desmenuzará con rastra de discos hasta que el cien por cien (100 %) del material pase por el tamiz IRAM de 25 mm (1"), y por lo menos el sesenta por ciento (60 %) pase por el tamiz IRAM de 4,8 mm (Nº 4).

Luego se procederá a homogeneizar en todo su espesor, ancho y longitud de manera de eliminar heterogeneidades que afecten la uniformidad de su capacidad portante.

Si para acelerar el proceso constructivo el Contratista incorporara cal para secar el suelo no recibirá pago adicional alguno ni será computada dicha cantidad a cuenta de la cantidad a incorporar especificada.

Luego del acondicionamiento del suelo ya descrito, el Contratista procederá a agregar hasta un cinco por ciento (5 %) de cal en un espesor de veinte (20) centímetros, según indicaciones de la inspección de obra, la distribuirá y mezclará íntimamente con la masa de suelo hasta obtener una coloración uniforme.

Se procederá a humedecer el material hasta alcanzar la humedad óptima de compactación determinada en el ensayo de compactación especificado más adelante. Luego de uniformar la humedad se dejará reposar la mezcla entre 24 y 48 hs. (no más) antes de iniciar el proceso de compactación. Se incorporará el agua necesaria después del reposo para garantizar la humedad óptima en el proceso de compactación. Los suelos así homogeneizados serán compactados hasta obtener una densidad seca del 100 % (cien por cien) del ensayo de compactación Proctor T-99 (ensayo de compactación de referencia).

Terminada la compactación, el Contratista en todos los casos perfilará la superficie de acuerdo a cotas de proyecto y solicitará a la Inspección los controles topográficos y de densidad in situ, sin perjuicio de toda otra observación que, a su juicio, sea efectuada para obtener una superficie apta.

En los sitios donde la sub-base haya perdido densificación por lluvias, tránsito indebido, falta de conservación adecuada, etc., se deberá recompactar la misma hasta lograr la densificación exigida, a costo exclusivo del contratista.

El perfil transversal de la sub-base, se construirá de acuerdo con las indicaciones de los planos o con las que en su reemplazo disponga la Inspección, admitiéndose las siguientes tolerancias: tres (3) centímetros en defecto y cero (0) en exceso con las cotas indicadas; cero (0) centímetros de defecto en



ancho y cero (0) centímetros de defecto en espesor. La diferencia de cotas entre el eje y cada uno de los bordes no deberá variar en más de un (1) centímetro en defecto y tres (3) centímetros en exceso de la medida de la flecha teórica. Las diferencias que sobrepasen las tolerancias enunciadas deberán ser corregidas a criterio de la Inspección y por cuenta del Contratista.

El perfil transversal de la sub-base, se verificará en toda la longitud de la obra, con los intervalos que la Inspección juzgue conveniente. El control de bordes deberá efectuarse con anterioridad al control de la flecha.

La verificación de las cotas de la sub-base y el perfil transversal de la misma, se efectuará previa su aprobación, sin perjuicio de que la Inspección verifique durante la marcha de la construcción, las cotas que juzgue convenientes, e imparta las órdenes e instrucciones necesarias para asegurar un resultado final que evite las correcciones en la obra terminada.

El ensayo de compactación de referencia a utilizar para la evaluación de las densidades in situ será el Proctor Standard AASHOTO-T-99, efectuado en molde chico.

En caso de que la densidad seca in situ de la sub-base resulte menor al cien por cien (100 %) de la densidad seca máxima del ensayo precitado, el Contratista deberá recompactar o rehacer la sub-base, de forma de lograr la densidad exigida, a su exclusivo costo.

**Equipo:** El equipo usado para estos trabajos será previamente aprobado por la Inspección, la cual podrá exigir el cambio o retiro de los elementos que no resulten aceptables.

No se permitirá la compactación manual; salvo expresa autorización de la Inspección.

El Contratista dispondrá en obra de una bomba para drenar el agua que se acumule en caso de lluvia.

**Condiciones para la recepción:** La Inspección verificará si los trabajos de preparación de la sub-base han sido ejecutados de conformidad con los planos de proyecto, estas especificaciones y sus instrucciones; en caso afirmativo procederá a su medición.

**Conservación:** El Contratista deberá conservar la sub-base hasta que se proceda a ejecutar la etapa constructiva siguiente.

Las zonas que se deterioren durante el plazo de conservación serán reparadas en su espesor total, empleando el mismo material o reemplazándolo por otro de mejor calidad.

El procedimiento constructivo para efectuar la reparación se ajustará a los términos generales de esta especificación, sin percibir por ello pago alguno.

El intervalo que medie desde la aprobación de la capa hasta su recubrimiento deberá ser reducido al mínimo necesario.

En caso de lluvias el Contratista arbitrará los medios para evitar que en el área de trabajo se introduzca agua proveniente del escurrimiento de zonas externas a la misma. Cesada la precipitación, y en forma inmediata, se procederá a evacuar el agua acumulada.



### **3.4 Base suelo cal para albañales y cámaras de inspección**

Ejecución de relleno y compactación de suelo seleccionado a proveer por el Contratista, con el agregado de un tres por ciento (3 %) de cal aérea hidratada, respecto del peso del suelo seco y las instrucciones que imparta al respecto la Inspección de Obra.

La compactación del suelo se deberá ejecutar en forma mecánica, utilizando maquinaria adecuada a la tarea, a no menos del 98 % (noventa y ocho por ciento) de la densidad seca máxima obtenida en el Ensayo Proctor Standard. Si la densidad resultara menor que el 95 % (noventa y cinco por ciento), los trabajos serán rechazados debiendo procederse a la demolición y reconstrucción total de la base, quedando nivelado el suelo de manera que permita la perfecta ejecución del albañal.

Los suelos a utilizar deberán tener un Índice de Plasticidad menor o igual a 15, y estar libre de basuras, desechos y cualquier tipo de materias orgánicas o inorgánicas de ninguna naturaleza.

### **3.5 Excavación para zanjeo de instalaciones pluviales, riego e iluminación.**

El fondo de la zanja debe ser firme y estar libre de materiales o piedras que puedan dificultar la colocación de tuberías o romperlas. En lo posible, debe seguir la pendiente prevista en el proyecto de las instalaciones y contener un lecho de arena mínimo de 10 cm de espesor para cañerías hasta 110 mm y de 15 cm para diámetros mayores, sobre el que apoyará, de manera continua, todo el largo de la tubería. En los terrenos de relleno, las cañerías están expuestas a sufrir deterioros por causa de hundimientos que se producen en su asiento. Se puede evitar este inconveniente construyendo una capa de hormigón de 15 a 20 cm de espesor, según los casos, y de un ancho por lo menos igual al doble del diámetro exterior del tubo. –Sobre la capa de hormigón recién se preparará el lecho de arena compactada que se señalaba anteriormente.

El ancho de las zanjas depende del tipo de cañería a instalar, de su profundidad y de la naturaleza del terreno a excavar. Tratándose de instalaciones internas, a fin de que el operario pueda trabajar con comodidad y haya suficiente espacio en el lugar que ocuparan las uniones, debe darse a las zanjas un ancho de 60 cm p/cañerías de hasta 110 mm y de 65 a 70 cm p/diámetros mayores.

Para cañerías sintéticas la tapada mínima debe ser de 40 cm, según las NORMAS de la ex -OSN, actualmente en vigencia. La tapada es la distancia entre el nivel de piso terminado y el intrados superior del tubo. Cuando las cañerías se instalen en zonas de alto tránsito y queden de esta manera expuestas a sobrecargas estáticas y dinámicas importantes, se recomienda una tapada mínima de un metro.

Una vez probada y aprobada la instalación por la autoridad competente, se procede a rellenar la zanja comenzando por echar tierra más apelmazable, firme y exenta de piedras o terrones duros, hasta recubrir la cañería con una capa protectora de 20 a 30cm. Esta tierra debe apisonarse cuidadosamente durante el relleno por capas no mayores a 15cm. En esta primera fase de relleno, que es muy importante para la seguridad de la cañería, debe utilizarse pisón de 10kg o similar. Una vez acuñada esta tierra, se continúa el relleno echando tierra gradualmente, de manera de formar capas horizontales de 15 a 20cm de



espesor y que deben ser compactadas con pisón mediano de 20Kg o similar y en lo posible regadas con abundante agua. En esta segunda fase de la operación, no es perjudicial el relleno con pequeñas piedras. Al ir apisonando conviene ir rompiendo los terrones gruesos y retirando los trozos de material putrescible que se encuentren, para que no puedan formarse espacios huecos.

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

El ancho de la zanja debe ser uniforme y con un mínimo de 50cm., más el diámetro del tubo. La profundidad de la misma será de un mínimo de 40cm. + diámetro del tubo + espesor del lecho de asentamiento. En caso de ser necesario deberán preverse apuntalamientos para contener las paredes laterales de la zanja.

### **3.6 Excavación para Cámaras de inspección**

Se seguirán las pautas establecidas en las generalidades, dejando la superficie que recibirá la base de las cámaras perfectamente nivelados y compactados con un talud de por lo menos 15° que posibilite el correcto armado del encofrado o la mampostería, según correspondiera.

Si se encontrara tierra negra en el lugar, se procederá a retirarla en su totalidad y luego se rellenará la excavación con suelo cal; el volumen a verter será el necesario para alcanzar el nivel requerido.

El Contratista deberá efectuar el apuntalamiento necesario para evitar desmoronamientos. Su costo está incluido en todos los casos en el precio unitario de la excavación.

Si por cualquier circunstancia, infiltración o agentes atmosféricos, se produjera la inundación de las excavaciones, ésta será desagotada y profundizada hasta tierra firme.

### **3.7 Excavación para Retardador Pluvial**

Se seguirán las pautas establecidas en las generalidades, dejando la superficie que recibirá la base del retardador pluvial nivelados y compactados con un talud de por lo menos 15° que posibilite el correcto armado del encofrado o la mampostería, según correspondiera.

Si se encontrara tierra negra en el lugar, se procederá a retirarla en su totalidad y luego se rellenará la excavación con suelo cal; el volumen a verter será el necesario para alcanzar el nivel requerido.

El Contratista deberá efectuar el apuntalamiento necesario para evitar desmoronamientos. Su costo está incluido en todos los casos en el precio unitario de la excavación.

Si por cualquier circunstancia, infiltración o agentes atmosféricos, se produjera la inundación de las excavaciones, ésta será desagotada y profundizada hasta tierra firme.



### **3.8 Excavación para bases de columnas de iluminación, mobiliario urbano y muros subsuelo**

Se seguirán las pautas establecidas en las generalidades, dejando la superficie que recibirá las bases nivelados y compactados con un talud de por lo menos 15° que posibilite el correcto armado del encofrado o la mampostería, según correspondiera.

Si se encontrara tierra negra en el lugar, se procederá a retirarla en su totalidad y luego se rellenará la excavación con suelo cal; el volumen a verter será el necesario para alcanzar el nivel requerido.

El Contratista deberá efectuar el apuntalamiento necesario para evitar desmoronamientos. Su costo está incluido en todos los casos en el precio unitario de la excavación.

Si por cualquier circunstancia, infiltración o agentes atmosféricos, se produjera la inundación de las excavaciones, ésta será desagotada y profundizada hasta tierra firme.

**Forma de certificación:** Se medirá y certificará, por avance físico, correspondientes a los distintos subítem indicados precedentemente.

### **ITEM 04: ESTRUCTURA RESISTENTE**

#### **Generalidades**

Comprende la provisión de todos los materiales e insumos, mano de obra, equipos, etc., para la ejecución del retardador pluvial, cordones de contención, mojinetes, aletas en mojinetes, tabiques de corrección, reparaciones, completamientos de pases en losas y demás elementos proyectados, 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 y funcionalidad deberá respetarse indefectiblemente la disposición de los elementos estructurales que componen la estructura tal como se indica en los planos del pliego. La estructura deberá construirse con las dimensiones establecidas en los planos, sin admitirse variantes o modificaciones, salvo que del cálculo surgiera que no es posible lograr la resistencia o deformabilidad requerida en algunos elementos estructurales, y esto haya sido aceptado por la repartición

#### **Reglamentación:**

La obra se ejecutará conforme a lo establecido en los capítulos 6 á 14 del Tomo I del Reglamento CIRSOC 201 y sus Anexos, y según las especificaciones particulares que luego se detallan.

Los artículos de los capítulos 1 á 5 del Tomo I del Reglamento CIRSOC 201 que se citan expresamente en sus capítulos 6 á 14 también serán de aplicación, con las modificaciones que más adelante se indican. Son válidas también, las Normas IRAM, IRAM-IAS y CIRSOC que se citan en el





Reglamento CIRSOC 201, y los Cuadernos 220 y 240 de la Comisión Alemana del Hormigón Armado publicados por IRAM.

#### **Equivalencias:**

Se establecen las siguientes equivalencias únicamente para la comprensión de las denominaciones dadas entre el Reglamento CIRSOC 201 y el presente Pliego:

- "Director de Obra" = "Inspector de Obra"
- "Constructor" = "Contratista"
- "Representante Técnico del Constructor" (Conductor Técnico) = "Director Técnico de la Empresa".

#### **Modificaciones:**

Los artículos del Reglamento CIRSOC 201 que se indican a continuación se modifican, a los efectos de las presentes especificaciones, por los textos aquí expresados:

- CIRSOC 201 \* 2.4.2. Control de aceptación: "Es el control que en el ejercicio de sus funciones podrá solicitar el Inspector de Obra, con el objeto de valorar la aptitud de los materiales incorporados a la estructura. El Contratista deberá disponer todos los medios necesarios para posibilitar la extracción de muestras y realización de ensayos."
- CIRSOC 201 \* 5.2.6.f): "Identificación correspondiente a cada elemento según su ubicación en los planos de la documentación técnica inicial."
- CIRSOC 201 \* 5.3.2: "Cada partida del hormigón fresco que ingresa a la obra, debe acompañarse de la certificación del Director Técnico del Proveedor, mediante un remito de entrega a obra con los requerimientos establecidos en el artículo 5.3.6. Copias de los comprobantes de esta certificación serán entregadas al Inspector de Obra."
- CIRSOC 201 \* 7.1.d): "El Inspector de Obra podrá solicitar todos los ensayos y estudios necesarios para realizar el control de aceptación de los materiales, elementos y estructuras, estando autorizado a juzgar los correspondientes resultados con el fin de decidir la aceptación o el rechazo de aquellos."
- CIRSOC 201 \* 7.4.1.f): "Al presentar los planos conforme a obra, el Contratista adjuntará toda la documentación referida a los ensayos que se hubiesen realizado."

#### **Interpretación de Planos y Especificaciones:**

El Contratista es responsable de realizar el cálculo estructural y de la revisión y correcta interpretación de los planos para la realización de la obra y responderá por los defectos que pudieran producirse durante la ejecución o conservación de los mismos hasta la recepción definitiva. Cualquier





deficiencia o error que comprobare en los planos o especificaciones, deberá comunicarlo a la Repartición antes de iniciar los trabajos en cuestión.

**Documentación técnica inicial:** Se entrega como parte integrante del presente pliego los planos de las estructuras a ejecutar. Esta documentación podrá ser modificada por la Repartición a los efectos de realizar algunos ajustes finales de proyecto, en cuyo caso se informará en tiempo y forma al Contratista. El Contratista no podrá efectuar ningún reclamo adicional, ni en cuanto al precio ni en cuanto a los plazos, por el hecho de que se hayan efectuado modificaciones, siempre que no aumente la cantidad total de obra a ejecutar.

**Memoria de cálculo:** Deberá presentarse una memoria que contenga todos los esquemas estáticos y los cálculos estructurales realizados.

En la misma se incluirá un índice con un detalle completo de todos los ítems comprendidos.

Deberá utilizarse una nomenclatura clara y precisa, que permita controlar todos los cálculos efectuados.

En el caso de emplear programas de computación se indicará su fuente y se describirán sus características generales.

El cálculo deberá incluir citas de los artículos de las normas que se involucren en cada caso, como así también las referencias bibliográficas cuando se utilicen procedimientos de cálculos especiales. En este sentido, la Repartición podrá requerir la presentación de copias de tal documentación. Si esta documentación está en idioma extranjero deberá traducirse al español.

La memoria de cálculo deberá presentarse a la Repartición para su aprobación previamente al comienzo de cualquier tarea de ejecución. La misma deberá presentarse para su aprobación conjuntamente con la documentación del Proyecto Definitivo.

**Documentación técnica de obra:** El Contratista elaborará todos los planos de estructura necesarios para la correcta ejecución de la obra según se indica

Se confeccionarán planos de planta, vistas, cortes y detalles. Toda esta documentación será preparada en escalas adecuadas, que permitan definir en forma clara todas las características y dimensiones de los elementos estructurales.

Toda esta documentación deberá presentarse a la Repartición para su aprobación previamente a la ejecución, pudiendo efectuarse conjuntamente con la memoria de cálculo.

Todos los planos aprobados deberán ser entregados a la Repartición en soporte digital y tres copias en poliéster por cada uno, debidamente rubricadas por el Director Técnico y Representante Técnico de la contratista en obra.



**Planillas de armaduras:** El Contratista deberá elaborar las planillas de armaduras de las estructuras de hormigón armado, respetando para el diseño de éstas lo establecido en el Reglamento CIRSOC 201, Tomos I y II.

En lo que se refiere al recubrimiento de las armaduras, será válido el artículo 13.2 del CIRSOC 201. El recubrimiento mínimo referido a las condiciones ambientales se evaluará de la siguiente forma:

Para los elementos estructurales enterrados, según la línea 3 de la Tabla 15 del Reglamento CIRSOC 201. Para los elementos restantes, según la línea 1 de la referida tabla.

Esta documentación será presentada a la Repartición para su aprobación previamente a su ejecución, pudiendo realizarse entregas parciales según las necesidades del avance de obra.

Si la Repartición no encontrase satisfactorios los detalles presentados podrá rechazarlos en forma total o parcial, debiendo el Contratista proceder a su corrección y nueva presentación.

El Contratista tomará todas las previsiones necesarias de manera tal que la totalidad de las planillas de detalles de armadura queden definitivamente aprobadas a los noventa días del comienzo de ejecución del contrato y ajustado a las etapas contractuales indicadas.

**Cómputos métricos:** El Contratista presentará los cómputos métricos de la obra definitiva. El cómputo de todos los ítems será entregado junto con la documentación definitiva, excepto el referido a las armaduras que se entregará al completarse la aprobación de la totalidad de las planillas de detalles.

La repartición no reconocerá diferencias si surgieran de los cómputos de su oferta y los cómputos definitivos.

**Planos conforme a obra:** El Contratista deberá presentar planos de estructura conforme a obra según lo indicado en este Pliego.

**Requisitos a cumplir por el Contratista:**

El Contratista deberá cumplir con los requisitos del artículo 5.1 del Reglamento CIRSOC 201.

**Elaboración del Hormigón:**

Se utilizará HORMIGÓN ELABORADO, de la calidad H30, con un asentamiento del orden de 16 cm para estructuras en elevación y de 5 a 10 cm para fundaciones. En casos especiales, durante el comienzo de la obra y en casos de pequeños volúmenes, la Inspección de Obra podrá autorizar la dosificación por volúmenes en la misma obra, previa aprobación de los dosajes a utilizar. Queda expresamente prohibido el mezclado manual. Se deberá realizar el curado del hormigón según el reglamento mencionado, comenzando como primera medida por el tradicional "barrido" con lechada de cemento y agua, por la tarde del mismo día cuando el hormigonado se termine durante la mañana, y a primera hora del día siguiente cuando el hormigonado se termine por la tarde.

Elementos que deben permanecer en obra:



- Un equipo para medir la consistencia y valorar la aptitud de colocación del hormigón fresco, aplicando la Normas IRAM 1536.
- Un termómetro de inmersión para medir la temperatura del hormigón y uno para medir la temperatura ambiente.
- Moldes para confeccionar 30 probetas en forma simultánea (como mínimo, o la cantidad mayor que el volumen de hormigón requiera), aplicando las Normas IRAM 1541 y 1524.
- En el caso de que las probetas deban conservarse en la obra después del desmolde, deberá disponerse de una pileta para conservarlas en agua saturada de cal, completamente sumergidas, hasta el retiro para su ensayo.

#### **Ensayos de Hormigón, cantidad y método:**

El Contratista efectuará a su cargo los ensayos de hormigón que la Inspección de Obra juzgue necesarios. Los ensayos se realizarán en Laboratorios existentes en alguna Universidad Pública Nacional, correspondiendo al Contratista el traslado de las muestras y el retiro de los informes. Copias de estos informes serán entregadas a la Dirección de Obra.

Se deberán considerar como mínimo dos probetas por mixer (6 a 7 m<sup>3</sup>), dos probetas por etapa de hormigonado menor a 6 m<sup>3</sup>, una probeta para volúmenes menores, por ejemplo si se hormigonara una sola base por día.

El criterio general para determinar la fecha de ensayo de probetas será el siguiente:

a) En el caso de entrepisos, antes de hormigonar un nivel deberán estar ensayadas las probetas del anterior, aunque su edad sea menor a 28 días, (por ejemplo antes de hormigonar la estructura de sobre primer piso deberá estar el informe de los ensayos correspondientes a la estructura de sobre planta baja).

b) Se ensayará el 50 % de las probetas con edad menor a 28 días, y si su proyección a 28 días cumple con la resistencia especificada se ensayarán las demás el mismo día, solamente si esto no ocurre se guardará la mitad de las probetas para ensayar a 28 días.

De considerarlo necesario, la Inspección de obra podrá exigir la realización de pruebas de carga directa de la estructura, las cuales estarán a cargo del Contratista.

#### **Uso de Aditivos para el Hormigón:**

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

#### **Asentamiento y colocación del Hormigón:**

El asentamiento del hormigón fresco será definido en todos los casos por la Repartición, según el lugar de colocación, según se indica en el Artículo 8.9

La Compactación se hará con vibradores de inmersión operados por obreros especializados.

#### **Juntas de Construcción.**



Si fueran necesarias, las mismas deberán ser aprobadas previamente por la Inspección, en cuanto a su posición y forma de realización. La Inspección podrá ordenar la colocación de un puente de adherencia en base a resinas de reconocida calidad, del tipo SIKADUR 32 GEL. Este ligante será dosificado y aplicado según las prescripciones del fabricante y las instrucciones del Inspector de Obra.

#### **Encofrados:**

Los encofrados deberán cumplir, además de lo establecido en el capítulo 12 del Reglamento CIRSOC 201, las siguientes especificaciones:

Los elementos de hormigón visto se ejecutarán de acuerdo a las siguientes características:

- Para el encofrado se utilizará fenólico de 18mm. de espesor mínimo, con buñas y pasadores. Se permitirá la reutilización, siempre y cuando no hayan sufrido daños durante las tareas de desencofrado y manipuleo, que afecten la calidad de terminación requerida. Se aceptarán solamente los siguientes tipos de fenólicos:

- Fenólico plastificado una cara.
- Fenólico una cara sin nudos y lijada.

- Los pasadores estarán compuestos por caños de PVC perdidos, varillas roscadas de diámetro mínimo 1/2", arandelas de goma, arandelas de acero y tuercas. Se considerará la colocación de 4 pasadores por metro cuadrado. Se deberán tapar los huecos que se originen en correspondencia con los mismos.

- Deberán evitarse las soluciones con encofrados perdidos, debiendo removerse los rellenos de casetones ó losas nervuradas en todos los casos.

#### **Armaduras:**

Para el armado del hormigón se emplearán barras de acero conformadas, de dureza natural (ADN 420/500); las que cumplirán con las exigencias de la Norma IRAM-IAS U 500-117. La Inspección de Obra podrá solicitar, si lo juzga necesario, la realización de los ensayos de control de calidad que se especifican en las Normas correspondientes.

#### **Autorización para hormigonar:**

Todos los trabajos de hormigón armado deberán ser aprobados por la Inspección de Obra y la Contratista deberá ajustarse a las órdenes dadas en todo lo referente a la ejecución, uso y calidad de los materiales.

Antes de proceder al hormigonado deberá solicitarse con 48 horas de anticipación la aprobación del replanteo y ubicación de todos los elementos que queden incluidos en el hormigón, en especial todos los correspondientes a la instalación eléctrica. Con relación a esto último se aclara que queda prohibido cortar las armaduras para el pasaje de cañerías, ubicación de cajas, etc. En el caso que fuese absolutamente imposible evitar el corte de alguna armadura, podrá efectuarse previo consentimiento del Inspector de Obra y realizando los debidos refuerzos.



Cuarenta y ocho horas antes del hormigonado de cualquier estructura, la Contratista deberá solicitar por escrito la Inspección previa que autorice a hormigonar la misma.

La Inspección de Obra hará por escrito en el “Libro de Ordenes de Servicio” las observaciones necesarias y en el caso de no tener que formularlas extenderá el conforme correspondiente, quedando terminantemente prohibido hormigonar cualquier parte de la estructura sin la conformidad por escrito de la Inspección de Obra en el “Libro de Ordenes de Servicio”; la Inspección de Obra a su solo juicio podrá ordenar demoler lo ejecutado sin su conformidad.

**Insertos metálicos:**

Se incluyen dentro de este ítem todos los elementos tales como placas con anclajes, pernos, planchuelas, cantoneras, etc.

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, aceite, grasa u otro material que impida la correcta adherencia entre el acero y el hormigón.

Las partes que no queden dentro del hormigón deberán pintarse con dos manos de pintura antióxido epoxídica de reconocida calidad y a satisfacción de la Inspección de Obra.

**Consideraciones adicionales:**

Cada partida de acero entregado en obra estará acompañada por el certificado de calidad o garantía emitido por la firma fabricante de acuerdo con lo especificado en el Reglamento CIRSOC 201. Se utilizará acero tipo ADN 420/500.

- Para brindar el recubrimiento necesario de las armaduras se utilizarán separadores formados por bloques de mortero de cemento prefabricados con lazos de alambre de atar para su fijación a las barras de acero. Este sistema podrá ser modificado solamente con expresa autorización de la Inspección de obra.

- Se utilizará en toda la obra una misma marca de cemento, de manera de mantener uniformidad de color en las estructuras.

- Todos los elementos del equipo a emplear serán previamente aprobados por la Inspección en base a tramos de prueba. Debiéndose conservar en condiciones satisfactorias hasta finalizar la obra.

- Cuando durante la ejecución de los trabajos, se observen deficiencias o mal funcionamiento de los equipos utilizados, la Inspección podrá ordenar su retiro y reemplazo.

- El número de unidades del equipo será tal que permita ejecutar la obra dentro del plazo contractual y realizar los trabajos de conservación. El Contratista no podrá proceder al retiro parcial o total del equipo mientras los trabajos están en ejecución, salvo que la Inspección lo autorice expresamente.

- Todo el encofrado que corresponda a estructura a la vista deberá pintarse antes del llenado con dos manos de un desencofrante apropiado, tipo Encofroil, Separoil, o similar, que evite la adherencia del hormigón al encofrado. El desencofrante deberá ser debidamente aprobado por la Repartición.



- Salvo que la Inspección de Obra indique lo contrario, en todos los filos de las estructuras de hormigón armado se ejecutarán chaflanes con cantos de 2 cm.
- Para ejecutar elementos estructurales a los que deba dotarse de adecuadas condiciones de impermeabilidad se utilizarán aditivos incorporadores de aire. Al hormigón con estas características se lo denomina “Hormigón con aire incorporado”.
- Para el desencofrado de las estructuras deberán respetarse rigurosamente los tiempos mínimos que establece el CIRSOC 201.
- Cuando al realizar el desencofrado aparezcan defectos inadmisibles a juicio de la Inspección de Obra, será ésta quien decida cómo se procederá para subsanar o rehacer la estructura.
- Deberá llevarse en la obra un registro de las hormigonadas de cada parte de la estructura, para controlar las fechas de desarme del encofrado; la Inspección de Obra controlará este registro.

#### **4.1 Cordón de H°A° tipo A**

Los cordones de H°A° serán construidos según plano D01, con las pendientes longitudinales y transversales que se indican en los planos tipo.

Son de aplicación las normas CIRSOC 201 en lo referente a elaboración, colocación, control, curado, hormigonado en tiempo frío y caluroso de hormigones, encofrados, armaduras, etc. y el Pliego Único de Condiciones y Especificaciones Técnicas de la Dirección Nacional de Vialidad.

Se empleará hormigón elaborado clase H-21. Se utilizará para los refuerzos barras de acero tipo ADN 420 de diámetro según planos.

Una vez colocado el hormigón se procederá al curado por medio de la colocación de un film de polietileno de 200 micrones el que se cubrirá con planchas de poliestireno expandido adecuadamente afirmadas.

El contratista será responsable de velar por el cuidado de las terminaciones hasta que se produzca el fragüe del hormigón. En particular deberá tomar los recaudos necesarios para evitar actos de vandalismo (robo de los materiales o moldes, escritura del hormigón, etc.) o que sea pisado por vehículos, peatones o animales. Se dispondrá de vigilancia posteriormente al hormigonado si así se juzgase necesario. De producirse hechos que provoquen el detrimento de la calidad y/o terminación del trabajo se procederá a la demolición de lo dañado y su reconstrucción a costo exclusivo del Contratista.

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 metálicas 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.

La armadura de acero estará conformada por cuatro barras longitudinales de 6 mm de diámetro y estribos de 10 mm de diámetro, separados 35 cm entre sí.

La terminación de la cara lateral y superior de los cordones será enrasada y nivelada perfectamente con los pisos adyacentes.

#### **4.2 Cordón de H°A° para canteros**

Los cordones de H°A° serán de 10x25cm contruidos según plano D03, con las pendientes longitudinales y transversales que se indican en los planos tipo.

Son de aplicación las normas CIRSOC 201 en lo referente a elaboración, colocación, control, curado, hormigonado en tiempo frío y caluroso de hormigones, encofrados, armaduras, etc. y el Pliego Único de Condiciones y Especificaciones Técnicas de la Dirección Nacional de Vialidad.

Se empleará hormigón elaborado clase H-17. Se utilizará para los refuerzos barras de acero tipo ADN 420 de diámetro según planos.

Una vez colocado el hormigón se procederá al curado por medio de la colocación de un film de polietileno de 200 micrones el que se cubrirá con planchas de poliestireno expandido adecuadamente afirmadas.

El contratista será responsable de velar por el cuidado de las terminaciones hasta que se produzca el fragüe del hormigón. En particular deberá tomar los recaudos necesarios para evitar actos de vandalismo (robo de los materiales o moldes, escritura del hormigón, etc.) o que sea pisado por vehículos, peatones o animales. Se dispondrá de vigilancia posteriormente al hormigonado si así se juzgase necesario. De producirse hechos que provoquen el detrimento de la calidad y/o terminación del trabajo se procederá a la demolición de lo dañado y su reconstrucción a costo exclusivo del Contratista.

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 metálicas 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.

La armadura de acero estará conformada por cuatro barras longitudinales de 6 mm de diámetro y estribos de 4.2 mm de diámetro, separados 25 cm entre sí.



La terminación de la cara lateral y superior de los cordones será enrasada y nivelada perfectamente con los pisos adyacentes.

#### **4.3 Cordón de contención de H°A°**

Los cordones de H°A° serán construidos según plano M04, con las pendientes longitudinales y transversales que se indican en los planos tipo.

Son de aplicación las normas CIRSOC 201 en lo referente a elaboración, colocación, control, curado, hormigonado en tiempo frío y caluroso de hormigones, encofrados, armaduras, etc. y el Pliego Único de Condiciones y Especificaciones Técnicas de la Dirección Nacional de Vialidad.

Se empleará hormigón elaborado clase H-17. Se utilizará para los refuerzos barras de acero tipo ADN 420 de diámetro según planos.

Una vez colocado el hormigón se procederá al curado por medio de la colocación de un film de polietileno de 200 micrones el que se cubrirá con planchas de poliestireno expandido adecuadamente afirmadas.

El contratista será responsable de velar por el cuidado de las terminaciones hasta que se produzca el fragüe del hormigón. En particular deberá tomar los recaudos necesarios para evitar actos de vandalismo (robo de los materiales o moldes, escritura del hormigón, etc.) o que sea pisado por vehículos, peatones o animales. Se dispondrá de vigilancia posteriormente al hormigonado si así se juzgase necesario. De producirse hechos que provoquen el detrimento de la calidad y/o terminación del trabajo se procederá a la demolición de lo dañado y su reconstrucción a costo exclusivo del Contratista.

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 metálicas 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.

La armadura de acero estará conformada malla sima 150x150x4.2mm

La terminación de la cara lateral y superior de los cordones será enrasada y nivelada perfectamente con los pisos adyacentes.

#### **4.4 Bases de H°A° para columnas de iluminación, mobiliario urbano y tabiques**

La Contratista deberá llevar a cabo todos los trabajos y operaciones necesarias para la ejecución de las bases de fundación de papeleros, bancos, pretilas premoldeadas, estructura metálica y demás elementos proyectados.



La ejecución de bases será de hormigón de piedra con armadura de acero. Previo al colado del hormigón deberá perfilarse la excavación retirando todo el suelo remanente, colocándose la armadura correspondiente a cinco (5) centímetros del fondo de la excavación, utilizando materiales no porosos para mantener las barras en posición.

Dado que no se dispone de datos acerca de las características del suelo de fundación del lugar, previo al proyecto definitivo de las bases la Contratista deberá realizar un estudio de suelos elemental, aprobado por la Inspección de Obra, para determinar su capacidad portante a distintas profundidades y decidir el tipo de fundación a utilizar. Cualquiera sea el resultado del estudio de suelos realizado, las medidas indicadas en los planos de proyecto deberán tomarse como mínimas.

Se utilizará HORMIGON ELABORADO, según lo define la Norma IRAM 1666, preparado por el Contratista en la misma Obra 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.

Todas las obras serán ejecutadas con hormigón de piedra del tipo H 17 según el caso indicado en planos, en un todo de acuerdo a lo establecido en el citado Reglamento CIRSOC 201, elaborado con cemento, arena y piedra partida granítica, en proporciones de 1:3:3 y con un contenido de 300 Kg. de cemento por cada m<sup>3</sup> de hormigón, como mínimo.

Luego del hormigonado, y cuando la consistencia del hormigón lo permita, se rellenará y compactará por capas de 0,15 m el excedente de excavación.

La Inspección determinará las características de las tareas y las formas y dimensiones de los elementos a ejecutar, en base a los planos de proyecto que integran el presente pliego. El Contratista tendrá a su cargo la realización del proyecto ejecutivo de la totalidad de las obras de hormigón encomendadas por la Inspección, incluyendo memorias de cálculo, estudios de suelos, etc..

Las obras de hormigón en general se realizarán de acuerdo a las especificaciones y condiciones generales, siendo éstas válidas también para los elementos de hormigón que se indican.

#### **4.5 Aletas y mojinetes**

Se deberá presentar a la Inspección previo a su realización y para su aprobación cuales serán los materiales de aporte, puente de adherencia y el procedimiento que se utilizaran para conseguir los nuevos perfiles.

Se deberá realizar aletas y mojinetes de hormigón armado según se indica en los planos del presente pliego. En sectores de mojinetes se deberá ejecutar aletas en hormigón para alcanzar los anchos de muros previsto por proyecto (ver azotea tanque reserva).

Además se deberá realizar la prolongación de la losa sobre subsuelo en el sector coincidente con la futura plaza en un ancho de 45 cm desde filo exterior de tabique de subsuelo para evitar socavamiento del sector y así poder realizar su impermeabilización.



#### **4.6 Tabique de Hormigón visto**

Comprende la provisión de materiales, mano de obra y equipos necesarios para la ejecución de tabiques de hormigón de piedra armado a la vista.

Los tabiques serán de terminación a la vista, para lo cual se utilizarán encofrados de tablas de maderas cepilladas de 6"x1" de espesor, distribuyéndose las uniones de manera regular, marcándolas mediante buñas ordenadas, según indicaciones de la Inspección de Obra.

La armadura de acero será proyectada y dimensionada por el Contratista de acuerdo a los reglamentos en vigencia, presentando el proyecto ejecutivo a la Inspección de Obra para su aprobación. Se emplearán barras de acero conformadas de dureza natural (ADN 420), las que cumplirán con lo especificado en los reglamentos vigentes.

#### **4.7 Retardador Pluvial**

Se deberá realizar la ejecución de las cámaras de regulación y sus conductos de almacenamiento según se indica en los planos de detalle del presente pliego.

La contratista deberá presentar planos de proyecto y cálculo para su aprobación previo a su ejecución a la Dirección General de Hidráulica de la Municipalidad de Rosario. Sin esta aprobación no se podrán iniciar trabajo alguno.

La Contratista deberá verificar las secciones y determinar las armaduras de la estructura tomando en cuenta la documentación técnica que se incluye en el presente pliego.

La estructura deberá construirse con las dimensiones establecidas en los planos, sin admitirse variantes o modificaciones, salvo que del cálculo surgiera que no es posible lograr la resistencia o deformabilidad requerida en algunos elementos estructurales, y esto haya sido aceptado por la repartición. La Inspección de Obras no aceptará diferencias de costos por las modificaciones que pudieran presentarse en la preparación de la documentación técnica definitiva de la obra

Los materiales a utilizar en el proyecto estructural serán los siguientes:

- a) Hormigón H30.
- b) Acero conformado de dureza natural ADN 420/500.

La Contratista proveerá todo el equipo necesario para la ejecución de las estructuras. Dicho equipo será sometido a la aprobación de la Inspección de Obra previamente a su empleo en obra.

El o los calculistas que estudien la estructura deberán ser profesionales de la Ingeniería Civil, matriculados en el Colegio Profesional correspondiente.

Se deberán respetar todos los reglamentos, normas y recomendaciones del CIRSOC, en sus últimas versiones vigentes.



Se entrega como parte integrante del presente pliego los planos de las estructuras a ejecutar. Esta documentación podrá ser modificada por la Repartición a los efectos de realizar algunos ajustes finales de proyecto, en cuyo caso se informará en tiempo y forma al Contratista. El Contratista no podrá efectuar ningún reclamo adicional, ni en cuanto al precio ni en cuanto a los plazos, por el hecho de que se hayan efectuado modificaciones, siempre que no aumente la cantidad total de obra a ejecutar.

En los planos que se entregan se indican las dimensiones de las estructuras de hormigón armado, sin incluirse los detalles de armaduras las que serán determinadas por los oferentes según los cálculos que deberá efectuar.

Deberá presentarse una memoria que contenga todos los esquemas estáticos y los cálculos estructurales realizados. En la misma se incluirá un índice con un detalle completo de todos los ítems comprendidos.

Deberá utilizarse una nomenclatura clara y precisa, que permita controlar todos los cálculos efectuados. En el caso de emplear programas de computación se indicará su fuente y se describirán sus características generales.

El cálculo deberá incluir citas de los artículos de las normas que se involucren en cada caso, como así también las referencias bibliográficas cuando se utilicen procedimientos de cálculos especiales. En este sentido, la Inspección de Obras podrá requerir la presentación de copias de tal documentación. Si esta documentación está en idioma extranjero deberá traducirse al español.

La memoria de cálculo deberá presentarse a la Inspección de obras para su aprobación previamente al comienzo de cualquier tarea de ejecución. La misma deberá presentarse para su aprobación conjuntamente con la documentación del Proyecto Definitivo.

El Contratista elaborará todos los planos de estructura necesarios para la correcta ejecución de la obra. Se confeccionarán planos de planta, vistas, cortes y detalles. Toda esta documentación será preparada en escalas adecuadas, que permitan definir en forma clara todas las características y dimensiones de los elementos estructurales.

Toda esta documentación deberá presentarse a la Inspección de Obras para su aprobación previamente a la ejecución, pudiendo efectuarse conjuntamente con la memoria de cálculo.

Todos los planos aprobados deberán ser entregados a la Inspección en soporte digital y tres copias en poliéster por cada uno, debidamente rubricadas por el Director Técnico y Representante Técnico de la contratista en obra.

El Contratista deberá elaborar las planillas de armaduras de las estructuras de hormigón armado, respetando para el diseño de éstas lo establecido en el Reglamento CIRSOC 201, Tomos I y II.

En lo que se refiere al recubrimiento de las armaduras, será válido el artículo 13.2 del CIRSOC 201. El recubrimiento mínimo referido a las condiciones ambientales se evaluará de la siguiente forma. Para los elementos estructurales enterrados, según la línea 3 de la Tabla 15 del Reglamento CIRSOC 201.



Esta documentación será presentada a la Inspección de Obras para su aprobación previamente a su ejecución, pudiendo realizarse entregas parciales según las necesidades del avance de obra.

Si la Inspección de Obras no encontrase satisfactorios los detalles presentados podrá rechazarlos en forma total o parcial, debiendo el Contratista proceder a su corrección y nueva presentación.

El Contratista tomará todas las previsiones necesarias de manera tal que la totalidad de las planillas de detalles de armadura queden definitivamente aprobadas a los noventa días del comienzo de ejecución del contrato y ajustado a las etapas contractuales indicadas.

El Contratista presentará los cómputos métricos de la obra definitiva. El cómputo de todos los ítems será entregado junto con la documentación definitiva, excepto el referido a las armaduras que se entregará al completarse la aprobación de la totalidad de las planillas de detalles.

El Contratista deberá presentar planos de estructura conforme a obra según lo indicado en el Pliego Complementario de Bases de Condiciones.

#### **4.8 Completamiento de losas**

Se deberá realizar todas las reparaciones y completamientos necesarios del hormigón armado en las losas existentes, manteniendo los espesores de las losas contiguas.

Se presentará, previo a su realización, todos los detalles, metodología y especificaciones necesarias para su aprobación por la Inspección.

#### **4.9 Hormigón visto**

Se incluirá dentro de este ítem el costo adicional que representa la ejecución de superficies de hormigón visto respecto de las que se ejecutan con hormigón convencional.

Donde se indique la realización de tabiques de reparación, se deberá realizar el relevamiento geométrico de cada uno de los elementos indicado para verificar los niveles y sectores determinando en ello los espesores mínimos de aporte de material.

Se deberá presentar a la Inspección previo a su realización y para su aprobación cuales serán los materiales de aporte, puente de adherencia, utilización de insertos metálicos y el procedimiento que se utilizarán para conseguir los nuevos perfiles.

#### **4.10 Reparaciones de Hº existente**

Se deberá realizar todas las reparaciones necesarias del hormigón armado para realizar correctamente la impermeabilización prevista. Se tendrá especial cuidado en perfilar y alinear los mojinetes, tabiques y vigas existentes.

Se deberán realizar todos los trabajos necesarios para la terminación definitiva de la superficie de Hormigón visto en fachadas. Las tareas previstas comprenden el retiro en fachadas de todos los elementos pertenecientes a la ejecución de la estructura de hormigón armado: alambres de acero recocido



de 4mm, separadores de encofrados, varillas roscadas, y todo aquel material sobrante necesario para el correcto perfilado y terminación de bordes y superficies de las fachadas.

#### **Aceros**

Los elementos metálicos deberán ser retirados. Ante la imposibilidad de efectivizarse, se deberán cortar a una profundidad no menor de 5 mm desde la cara vista y aplicarle un producto a base de cemento y resinas epoxi modificadas, de tres componentes con inhibidor de corrosión para ser utilizado como puente de adherencia y protección anticorrosiva de armadura tipo SIKA TOP ARMATEC 110 EpoCem o equivalente.

El sustrato hormigón debe estar limpio, seco y sin restos de contaminantes como suciedad, materiales sueltos y materiales que reduzcan la adherencia o impidan el mojado de los materiales de reparación.

El acero deberá estar limpio y exento de aceite, grasa, restos de óxido y todo material que contribuya a la corrosión debe ser eliminado.

#### **Superficies de Hormigón visto**

La regularización de superficies de hormigón visto, los rellenos de oquedades, nidos de abeja, fisuras estáticas, daños por corrosión de armadura, etc; se repararan con un mortero cementicio monocomponente tipo "Sika Mono Top 620" o equivalente.

La superficie debe estar firme, limpia, libre de polvo, material suelto o mal adherido, contaminantes superficiales, asfalto, pinturas, restos de óxido, lechadas de cemento, aceites, grasas o cualquier elemento que impida una correcta adherencia al sustrato.

#### **Aristas**

Para el perfilado de aristas vivas vistas (mojinetes, goterones, juntas de dilatación, etc) deberá ser reparadas con un mortero epóxico de tres componentes a base de resinas epóxicas tipo SIKADUR-41 o equivalente.

**Forma de certificación:** Se medirá y certificará, por avance físico, correspondientes a los distintos subítem indicados precedentemente.

### **ITEM 05: JUNTAS DE DILATACION Y SELLADO DE JUNTAS**

#### **Generalidades**

Deberá proveerse toda mano de obra, materiales, equipos y servicios, y operaciones requeridas para la completa ejecución y/o instalación de juntas y tapajuntas de dilatación y trabajos relacionados como se indican en los planos y especificaciones. Los trabajos de esta sección incluirán provisión y colocación de tapajuntas de piso, tapajuntas de dilatación de pared, tapajuntas en tabiques de hormigón. Se colocarán a lo largo de las juntas de dilatación de la estructura de hormigón armado existente en los



tramos que queden expuestos. Deberán garantizarse la calidad de los materiales y trabajos que se realizarán de acuerdo a la última edición de especificaciones de referencia y todos los códigos y requerimientos de las autoridades locales que tengan jurisdicción en esto.

Los tapajuntas deberán cumplir con las siguientes normas:

- Características de resistencia al fuego – se deberá proveer tapajuntas de expansión cuya resistencia al fuego ha sido determinada por ANSI/UL 263, NFPA 251, U.B.C. 43-1, o ASTM E 119 Y E 814 tests de Underwriters Laboratories, Inc. Promedio de resistencia no menor a la construcción adyacente.
- Características de carga en tapajuntas de piso standard – estarán diseñadas para soportar una carga mínima puntual de 227 kg. sin daño ó deformación permanente. Las tapajuntas de servicio pesado soportarán una carga puntual de 900 kg. Deberán ser estancas.

Deberán presentarse planos de obra para ser aprobados previa fabricación y envío de materiales a la obra.

Se someterán a aprobación las muestras de los materiales especificados aquí, aprobación que será previa al envío de los materiales a la obra. Las muestras incluirán lo siguiente:

- a. Muestras de cada tipo de terminación especificado, del mismo espesor y aleación de los que se utilizarán en la obra. Cuando el color y la textura pueden llegar a tener variación, incluir 2 ó más unidades en cada set de muestras mostrando los límites de esta variación.
- b. Muestras de cada sello flexible de los que se utilizarán en la obra .

Durante los trabajos deberá procederse con el cuidado adecuado en el manipuleo para no averiar las superficies terminadas, y tomar las precauciones adecuadas para proteger el trabajo de daños posteriores a su llegada a obra.

Se deberán fabricar las unidades en largos máximos para minimizar la cantidad de encuentros. Proveer esquineros y desviaciones donde la junta cambie de dirección. Incluir materiales y piezas de cierre y transición, uniones “T”, esquinas, curvas, cruces y otros accesorios como se requiera para proveer una cobertura continua de las juntas.

Los materiales que componen los cubrejuntas deberán cumplir con las siguientes normas:

1. Perfiles de acero estructural – ASTM A 36
2. Platos de acero – ASTM A283 Grado C
3. Platos de acero para piso – ASTM A786
4. Acero inoxidable – ASTM A 167, tipo 304 L con terminación pulido sanitario, para platos, hojas, etc.
5. Sellos preformados extrudados – extrusiones de caucho clasificadas bajo ASTM D 2000, conformadas para marcos compatibles.



6. Accesorios – anclajes standard del fabricante, sostenedores, tornillos, espaciadores, sellos de vapor y materiales de relleno, tubos de drenaje, adhesivos y otros accesorios compatibles con los materiales en contacto, como se indique y requiera para completar la instalación.

7. Estanqueidad.

### **Ejecución de los trabajos**

Se realizará una inspección minuciosa de todas las superficies sobre las que se realizarán los trabajos y antes de comenzar la instalación, se deberá notificar a la Inspección de obras de cualquier defecto que pudiese afectar la terminación satisfactoria de los trabajos.

Se proveerán todos los modelos requeridos para la colocación de los elementos de soporte y anclaje.

### **Instalación**

Además de los requerimientos de estas especificaciones, se deberá ajustar a las instrucciones y recomendaciones del fabricante para todas las fases del trabajo, incluyendo la preparación de las superficies, aplicación de materiales y protección de las unidades instaladas:

- Proveer piezas de anclaje y sostenedores donde fuese necesario para asegurar los tapajuntas en su ubicación, incluyendo tarugos el hormigón cuando los anclajes no estén embutidos en el mismo.
- Realizar todos los cortes, perforaciones y ajustes requeridos para la instalación de los tapajuntas. Instalar los mismos bien alineados y correctamente relacionados con la apertura de la junta y con los niveles de superficies adyacentes establecidos mediante el replanteo. Si es necesario, se deberá rellenar para nivelar.
  - Se permitirá el libre movimiento para la expansión y contracción térmica del metal.
  - Mantener la continuidad de los ensambles de tapajuntas con la terminación y las partes metálicas alineadas mecánicamente. Cortar los finales de manera que permitan la expansión y contracción del metal.
  - Instalar de los sellos extrudados preformados – Instalar los sellos ajustándose a la instrucción del fabricante con un número mínimo de uniones terminales.
    - Para tramos rectos proveer los sellos preformados en largos continuos.
    - Vulcanizar ó termosellar todos los espacios de juntas sobre terreno en el material del sello preformado para proveer hermeticidad hidrófuga usando las recomendaciones de procedimiento del fabricante.
    - Aplicar el adhesivo aprobado por el fabricante, epoxy, ó lubricante – adhesivo para ambas caras de los marcos antes de instalar los sellos preformados.
    - La transición de los sellos se hará de acuerdo a las indicaciones del fabricante.





- Para garantizar la integridad de los tapajuntas no se deberá remover el material de protección hasta que los trabajos en las áreas adyacentes hayan concluido completamente. Cuando el material de protección es removido, limpiar las superficies expuestas de acuerdo a las instrucciones del fabricante.

### **5.1 En Losas de hormigón armado**

Se realizará un plegado de chapa galvanizada BWG N° 16 con la sección que se indica en los planos. Deberá estar perfectamente fijada a ambas cara de la losa y se realizará en largos continuos.

La superficie de apoyo deberá estar perfectamente niveladas y se deberá realizar las imprimaciones necesarias para permitir el posterior pegado de la membrana asfáltica.

La contratista deberá proveer todos los accesorios necesarios para resolver los encuentros y cambios de dirección o sentido, presentando para ello los planos de detalle necesarios para la previa aprobación de la Inspección.

La contratista podrá presentar como opción a la propuesta la utilización de productos estandarizados, debiendo presentar con antelación a su colocación las características del producto, prestaciones, garantías y muestra de los elementos a utilizar para ser aprobado por la Inspección.

### **5.2 En contrapisos alivianados**

Se realizará según detalle 12 en plano D10. Corresponderá a un plegado de chapa galvanizada en los espesores y medidas indicadas en planos. Se deberá prever la estanqueidad en las uniones y será condicionante para la aprobación de la obra.

### **5.3 En pisos de losetas graníticas**

El piso a colocar deberá tener las juntas de dilatación coincidente con la junta anterior.

Material sugerido: Junta flexible Poliuretánica Sicaflex 221.

La relación entre el ancho y la profundidad (factor de junta) debe ser 2:1 y en todos los casos, la profundidad no debe ser menor de 8 mm.

Para ajustar la profundidad, el espacio libre debajo del sellador debe rellenarse con un material flexible, no absorbente, imputrescible y limpio. Las paredes de la junta deben estar sanas, firmes, limpias y secas, para colocarlo, proceder en dos etapas: dos pasadas laterales y una pasada central de tal forma que cuando se finalice el cartucho, el tramo de junta esté totalmente lleno.

La ubicación definitiva de las juntas será la determinada en los planos adjuntos, o en su defecto, según indicaciones de la Inspección de Obra.

### **5.4 Entre columnas**



Existen casos en planta baja sobre fachada Oeste donde la junta de dilatación prevista se discontinúa en coincidencia con las columnas de bloques distintos. En esos casos, el ancho libre entre columnas es superior a 25 cm. Se deberá realizar un plegado de chapa galvanizada BWG N° 16 que resuelva en su desarrollo la continuidad visual de la junta de 2 cm y cuyo diseño deberá asegurar estanqueidad en su contacto inferior con el alfeizar y superior con el fondo de viga vista.

Esta solución se deberá realizar en la cara exterior e interior de las columnas.

La contratista deberá presentar los planos de detalle necesarios para la previa aprobación de la Inspección.

### **5.5 En vigas, tabiques y mojinetes de hormigón a la vista**

Se utilizará para el tomado de juntas sellador poliuretánico de 1 componente, tipo SIKAFLEX 1 ó similar. En todos los casos la profundidad de la junta no debe ser menor de 10 mm.

Para ajustar la profundidad, el espacio libre debajo del sellador debe rellenarse con un material flexible, no absorbente, imputrescible y limpio (tipo SIKA ROD ó similar).

El tomado de junta será cónfínuo y tendrá que verificar estanqueidad en todos los contornos de las juntas. Las paredes de la junta deben estar sanas, firmes, limpias, libres de aceite, grasa o polvo, residuos de pintura, cascarillas de óxido, etc.

Para la imprimación usar SIKA PRIMER ó similar. El sellador se coloca luego de una hora de aplicada la imprimación y antes de las 5 hs. El exceso de sellador debe quitarse con una espátula. Es aconsejable alisar la superficie dándole forma ligeramente cóncava.

### **5.6 Sellado de juntas de dilatación asfáltica**

Provisión de mano de obra y materiales para la ejecución del sellado de juntas en solados de diferentes materiales, donde ya exista un corte en el contrapiso. El material de sellado de estas juntas será material asfáltico colado en caliente y deberá conservar su plasticidad en el tiempo y resistir sin escurrimiento elevadas temperaturas atmosféricas.

Se limpiara toda la su superficie, rasqueteándola y sopleteando con aire limpio y seco. Las caras laterales de la junta deben estar limpias, secas y firmes, sin partículas sueltas o desprendibles ni con materias grasas o aceitosas, ni restos de otros selladores o productos desmoldantes.

El tomado de la junta se ejecutará enmascarando los bordes de la misma previo al volcado, posteriormente se sacara la cinta de enmascarar y retiraran los excedentes.

En el caso de que el relleno en el corte del contrapiso se haya materializado mediante la colocación de poliestireno expandido, deberá retirarse éste en una profundidad que involucre como mínimo la mitad del espesor del contrapiso.



No se deberá utilizar arena seca como material de respaldo, puesto que confinada no posibilita el desplazamiento relativo de los paños que delimitan la junta. Los materiales de respaldo a utilizar pueden ser, por ejemplo: tiras cortadas de espuma de poliuretano flexible de baja densidad, ésta se debe cortar del doble de ancho de la junta la que deberá rellenar el volumen remanente por debajo del espacio a ocupar por el material de sellado, el que tendrá una profundidad mínima de 3 cm por debajo del nivel de piso terminado.

En el caso de que el relleno en el corte del contrapiso se haya materializado mediante la colocación de madera u otro material de baja compresibilidad, deberá efectuarse una limpieza completa de la junta, retirando estos materiales

### **5.7 Sellado de juntas de dilatación poliuretánica**

Se deberá utilizar un sellador para juntas, de elasticidad permanente, a base de poliuretano de un componente tipo Sikaflex 1 A o equivalente

El mismo deberá cubrir la junta tanto en el interior del albañal como el cordón superficial. La relación entre el ancho y la profundidad (factor de junta) debe ser 2:1 y en todos los casos, la profundidad no debe ser menor de 8 mm.

Para ajustar la profundidad, el espacio libre debajo del sellador debe rellenarse con un material flexible, no absorbente, imputrescible y limpio.

Las paredes de la junta deben estar sanas, firmes, limpias y secas, para colocarlo, proceder en dos etapas: dos pasadas laterales y una pasada central de tal forma que cuando se finalice el cartucho, el tramo de junta esté totalmente lleno.

La ubicación definitiva de las juntas será la determinada en los planos adjuntos, o en su defecto, según indicaciones de la Inspección de Obra.

**Forma de certificación:** Se medirá y certificará, por avance físico, correspondientes a los distintos subítem indicados precedentemente.

### **ITEM 06: ALBAÑILERIA**

La Contratista deberá llevar a cabo todos los trabajos necesarios y la provisión de los materiales y equipos que correspondan para la ejecución de los trabajos proyectados, en un todo de acuerdo a los planos y especificaciones del presente Pliego y a las indicaciones de la Inspección de Obra, como así también todas aquellas operaciones que sin estar especialmente detalladas en el Pliego sean necesarias para la ejecución y terminación de dichas obras.

Todos los materiales a incorporar y a utilizar en los trabajos serán de primera calidad y de primer uso. Los materiales perecederos deberán llegar a la obra en envases de fábrica y cerrados. La Inspección



se reserva el derecho de rechazar aquellas marcas que no estuvieran suficientemente acreditadas en plaza.

### **Aislaciones**

Para la ejecución de las mismas se emplearán materiales de alta calidad y se cuidará que sean llevados a cabo con sumo esmero y obteniendo perfecta continuidad, de manera de obtener las mayores garantías a los fines de crear barreras eficaces de contención contra los tipos de ataques y perturbaciones que estas membranas deben aceptar.

Todas las estructuras de albañilería que estén en contacto con el terreno, serán protegidas de la humedad por capas aisladoras horizontales o verticales, según corresponda, a las que se deberá asegurar una perfecta continuidad.

#### **Capa aisladora doble horizontal con membrana asfáltica y vertical:**

La capa aisladora hidrófuga se ejecutará teniendo en cuenta las posibles diferencias de niveles entre ambos lados de dicha aislación.

Se utilizará mortero de arena y cemento con el agregado de hidrófugo químico inorgánico al agua de mezclado. Dicho hidrófugo deberá ser aprobado por la Repartición.

Dicha aislación constará de una primera capa horizontal de un espesor mínimo de 25 mm. Se continuará con la mampostería ejecutada con cemento y arena hasta 15 cm por encima del nivel de piso terminado, ejecutándose a continuación la segunda capa horizontal de un espesor mínimo de 25 mm. A continuación se unirán ambas capas horizontales por ambos lados con capas aisladoras verticales de un espesor mínimo de 20 mm.

Las capas verticales y horizontal inferior se pintarán con dos manos de pintura asfáltica secado rápido de 1ra. calidad.

Sobre la capa horizontal superior, se colocará membrana plastoasfáltica de 3 mm de espesor, sin aluminio adherida en toda su superficie. Posteriormente se pintará dicha membrana con pintura asfáltica de secado rápido, espolvoreando arena sobre la misma.

#### **Aislamiento bajo piso en contacto con terreno natural:**

Previo a la realización del contrapiso se deberá colocar film de poliéster de 200 micrones bajo los pisos en contacto con la tierra, incluso veredas y patios. Sobre el correspondiente contrapiso, se pondrá una carpeta aisladora con hidrófugo.

Igual aislación se usará en las canaletas y/ o bocas de desagües destinadas a recibir cañerías, previo al revoque correspondiente.

#### **Tapas provisionarias para tanques de reservas y espacios técnicos en azoteas**

Se colocarán según planos del presente Pliego Licitatorio. Será realizada una losa in situ de 5 cm de espesor armada con malla sima 15x15 diametro 4.2mm.



### **6.1 Contrapiso de H° pobre sobre terreno natural**

Antes de realizar los contrapisos sobre terreno natural, se deberán prever los cruces de cañerías o conductos de las instalaciones. Se verificará la correcta nivelación y compactación del terreno que además estará libre de raíces, basuras, hormigueros, restos metálicos de antiguas instalaciones, etc., que pudieran haber quedado. Toda la superficie se cubrirá con un film de polietileno de 200 micrones de espesor, dejando un solapado mínimo de 15cm de ancho. Una vez aprobado esta tarea por la Inspección de Obra, se realizarán los contrapisos.

Los contrapisos tendrán 15 cm de espesor en un todo de acuerdo a las medidas y pendientes indicadas en los planos de proyecto correspondientes. El dosaje de materiales que se deberá considerar será el siguiente:

- 1 cemento de albañilería
- 3 arena gruesa
- 5 de granza con granulometría 1:3

Se ejecutará el contrapiso respetando cotas y niveles determinados por la Inspección.

En los casos de contrapisos que recibirán solados de losetas, la Inspección establecerá los lugares donde se realizarán cortes en todo el espesor del contrapiso a los efectos de la ejecución de juntas de dilatación, las que configurarán paños de dimensiones nunca mayores que 10.00 m de lado.

La ejecución se realizará en forma continua por paños completos entre juntas de dilatación, a los efectos de garantizar una adecuada continuidad de trabajo mecánico.

### **6.2 Relleno de bandejas losas salientes**

En aquellas losas donde se mantuvo vista la cara del fondo (sobre planta baja) y no son azoteas, se deberá rellenar con contrapiso alivianado tipo ISOCRET densidad en seco 300kg/m<sup>3</sup> y se terminará con un carpeta impermeable llaneada a nivel de las vigas contiguas. Esta carpeta tendrá el espesor necesario para evitar fisuras y desprendimientos posteriores

### **6.3 Relleno de cordones en patios**

Para alcanzar los niveles y cotas estimadas para la impermeabilización, se deberá rellenar con hormigón los espesores y anchos estimados en plano A09.

De deberá prever que dicho relleno estará vinculado al existente mediante insertos de hierro aplicado con epoxi y puente de adherencia sobre la superficie existente tipo sika latex o equivalente.

### **6.4 Nivelación umbrales en patios**

En los patios de planta baja se deberá nivelar los umbrales perimetrales hasta alcanzar los niveles necesarios para su impermeabilización. Se debe considerar para ello que perimetralmente y sobre los





puntos más altos de la pendiente, los patios se terminarán con zócalos graníticos de 7cm de altura. Se deberá presentar detalles de encuentros entre estos sectores y las Juntas de Dilatación del Edificio para ser aprobados por la Inspección de Obras previo a su ejecución.

### **6.5 Carpeta alisada**

Se deberá realizar como terminación en balcones, alfeizar y cubierta tanque de reserva.

Se ejecutará con un espesor máximo de 2 cm. La mezcla a utilizar será 1:3 (cemento y arena), más 10% de hidrófugo en el agua de amasado y su terminación será completamente plana.

La mezcla se amasará con una cantidad mínima de agua y será comprimida cuidando su nivelación, en la que deberá guardarse especial cuidado, dado que no se aceptarán carpetas que no estén realizadas en forma.

A los efectos de evitar fisuras de retracción, deberán mantenerse regadas en forma constante, no menos de 7 días desde su realización. Las carpetas que contengan fisuras que excedan el tamaño de un capilar (a criterio de la Inspección Técnica) a causa de un deficiente cuidado o ejecución, se deberán realizar nuevamente a cargo de La Contratista.

En el caso que la carpeta corresponda a balcones o aquellos donde el agua vertida o precipitada naturalmente deba escurrirse a desagües, deberá tener suficiente pendiente hacia los desagües para su escurrimiento, y no podrá alegarse desconocimiento de las instalaciones sanitarias ni ningún otro concepto.

Los pisos de cemento se ejecutarán al abrigo de corrientes de aire. Se tendrán los mismos cuidados que con las carpetas para evitar que fisuren.

### **6.6 Tabiques de ladrillos cerámicos huecos 18x18x33**

Se utilizará ladrillos cerámicos no portantes, de espesor, ubicación y altura indicada en planos y/o detalles. Los ladrillos cerámicos huecos serán de dimensiones regulares, con aristas rectas, estructura compacta y coloración homogénea, sin estratificación, sin núcleos calizos, superficie exterior estriada para mejorar las condiciones de adherencia del mortero, que cumplan con la norma IRAM 1549.

La Inspección de Obra podrá rechazar las partidas que ingresen a obra si estas no se ajustaran a cualquiera de las especificaciones precedentes y/o a la muestra previamente presentada por la Contratista y aprobada por la Inspección de Obra.

Se empleará como mortero de asiento, mortero de cemento de albañilería Plasticor® o equivalente calidad, con arena mediana y sin aditivos

Las juntas deberá tener un espesor comprendido entre 10 (mínimo) y 15 (máximo) mm. Los muros serán levantados utilizando plomada, nivel, regla y toda herramienta que contribuya a asegurar la horizontalidad de las juntas y el plomo del paramento, sin necesidad de requerimiento expreso de la



Inspección de Obra, la que podrá rechazar cualquier muro que a su juicio no reúna las características especificadas.

No se admitirán resaltos o depresiones con respecto al plano prescrito para el plomo de albañilería que sea mayor de 5 mm para un plano de ladrillos que quedará a la vista, (ó eventualmente de 10 mm cuando el parámetro deba revocarse).

Los refuerzos en la mampostería se ejecutarán empleando barras de hierro torsionado de  $\varnothing$  6 mm cada 2 hiladas. Las vinculaciones entre la mampostería y las columnas y/o tabiques de hormigón armado y/o columnas metálicas, se ejecutarán mediante hierros previstos en el hormigón armado (Fe  $\varnothing$  6 mm, longitud mínima 30 cm) y/o mediante barras del mismo diámetro y longitud previamente soldadas a los elementos metálicos.

Los huecos que se hubiesen practicado para la realización de andamios, serán llenados con ladrillos recortados a medida y adheridos con mezcla fresca.

Está estrictamente prohibida la utilización de medios ladrillos, salvo los imprescindibles para la trabazón, y en absoluto el uso de cascotes.

Se utilizarán ladrillos cerámicos no portantes, en muros divisorios y de altura indicada en cortes y/o vistas, levantado con mezcla reforzada. Cada 2 hiladas se ejecutara un refuerzo horizontal compuesto de 2 Fe  $\varnothing$  6, asentado con mezcla cementicia 1:3. Se deberá vincular estos refuerzos horizontalmente a columnas y tabiques existentes.

Se deberá realizar, de ser necesario, engrosar los espesores para mantener los plomos entre el tabique nuevo y los mojinetes existentes. Los detalles de estos regresos se deberan presentar a la inspección para su aprobación.

### **6.7 Tabiques de ladrillos cerámicos huecos 8x18x33**

Se utilizarán ladrillos cerámicos no portantes en tabiques como enchapes indicados en cortes y/o vistas, levantado con mezcla reforzada. Cada 2 hiladas se ejecutara un refuerzo horizontal compuesto de 2 Fe  $\varnothing$  6, asentado con mezcla cementicia 1:3. Se deberá vincular estos refuerzos horizontalmente a tabiques existentes.

Se deberá realizar, de ser necesario, engrosar los espesores para mantener los plomos entre el tabique nuevo y los mojinetes existentes. Los detalles de estos regresos se deberán presentar a la inspección para su aprobación.

### **6.8 Lucernarios de ladrillos de vidrio**

En los patios accesibles interiores y en el acceso peatonal sobre calle Mitre se colocará estructuras horizontales de ladrillos de vidrio. Estas deben ser seguras y antideslizantes, estables y permitir luminosidad a los espacios por ellas cubiertos.



Se deberá realizar todos los trabajos de carga, nivelación e impermeabilización del piso en el sector previsto para su colocación y se deberá dar garantía de su estanqueidad al agua.

La colocación se hará con arreglo a las medidas y a los niveles correspondientes a la estructura en obra, los que deberán ser verificados por el Contratista antes de la ejecución de las carpinterías. Los materiales a utilizar serán de primera calidad y deberán contar con amplia referencia comprobable en aplicaciones similares.

Todos los trabajos de montaje de obra deberán ser realizados por personal ampliamente calificado para ésta tarea, especialmente entrenados y con experiencia demostrable en éste tipo de trabajo.

Todos los elementos de carpintería que tenga una función estructural será verificado por un profesional matriculado. La empresa contratista entregará la memoria de cálculo correspondiente a la Inspección de Obra, quien autorizará fehacientemente la posibilidad de su ejecución. Los costos originados por esta verificación estarán a cargo de la contratista.

Se realizarán análisis de las deformaciones provocadas por los cambios de temperatura (Diferencia de temperatura mínima 50° C). Estas deformaciones no deberán tener consecuencias perjudiciales para la correcta funcionalidad del cerramiento.

#### **6.9 Cimiento muro de cierre sala de maquinas**

En todos los muros de mampostería, previamente a la ejecución de la mampostería de elevación, se construirán encadenados de hormigón armado de una altura de 30 cm, y un ancho de 60cm

Se utilizará hormigón de calidad H21 con un asentamiento de 8 a 12 cm y se emplearán armaduras compuestas por barras de acero conformadas por 2 Ø10mm superiores y 2 □Ø10mm inferiores, con estribos de Ø 6 separados cada 16 cm, de dureza natural ADN 420/500; las que cumplirán con las exigencias de la Norma IRAM-IAS U 500-117. La ingeniería de este cimiento, comprobando sección y armadura, deberá ser presentada previo a su ejecución por la contratista para su aprobación.

Deberá cuidarse especialmente la continuidad de estos elementos estructurales, tanto en forma lineal como en las esquinas, recurriendo donde sea necesario a la colocación de armaduras en espera en fustes o zapatas de la estructura resistente.

Se dejarán previstos hierros verticales equidistantes para el armado de columnas de refuerzos en la longitud del muro y la cantidad será definida por la inspección de obra.

**Forma de certificación:** Se medirá y certificará, por avance físico, correspondientes a los distintos subítem indicados precedentemente.

#### **ITEM 07: REVOQUES**

Todo muro que no tenga terminación especialmente indicada y que no vaya a la vista, será por lo menos revocado en ambas caras.



Salvo en los casos en que se especifique expresamente lo contrario, los revoques gruesos tendrán un espesor de 1 ½ cm en total.

Los revoques no deberán presentar superficies alabeadas ni fuera de plomo, rebabas u otros defectos cualesquiera. Tendrán aristas rectas.

Previo a la realización del revoque en los encuentros de distintos materiales (hormigón-tabique, hormigón-mampostería) deberá colocarse papel ruberoid y metal desplegado en una longitud no menor a 20cm por lado y en toda su longitud para evitar grietas en el revoque. En los casos donde existan buñas, se tomará la junta con sellador plástico en toda su longitud.

### **Terminaciones**

Las aristas de intersección de los paramentos entre sí y de éstos con los cielorrasos, serán vivas y rectilíneas.

Con el fin de evitar los remiendos, no se revocará ningún paramento hasta que todos los gremios hayan terminado los trabajos previos; en caso de existir remiendos éstos serán realizados con todo cuidado y prolijidad.

En los revoques a la cal, se alisará perfectamente. Después de esta operación se pasará sobre el enlucido un fieltro ligeramente humedecido, de manera de obtener superficies completamente lisas a satisfacción de la Inspección.

Debe tenerse especialmente en cuenta que en aquellas paredes en que deben colocarse revestimientos hasta cierta altura y más arriba revoque, este último debe engrosarse hasta obtener el mismo plomo que el revestimiento, logrando así un paramento sin resaltos.

Para cualquier tipo de revoques, el Contratista preparará las muestras que la Inspección requiera, hasta lograr su aprobación.

Antes de comenzar el revocado, el Contratista verificará el perfecto aplomado de los marcos, ventanas, etc., el paralelismo de las mochetas o aristas y la horizontalidad del cielorraso.

En todos aquellos locales y sobre cualquier pared o estructura que no tenga prevista otra terminación, se hará un tipo de revoque formado por un impermeable y un grueso en ambas caras (interior y exterior) conforme a las reglas del arte.

### **Buñas**

El contratista deberá tener en cuenta la realización de buñas en los revoques, cualquiera sea el tipo de terminación proyectada y en las siguientes situaciones:

- a) Cuando se produzcan en un mismo paramento cambios de materiales.
- b) Perímetro antepechos de Hormigón.
- c) Aristas cielorrasos y paredes.



Para la ejecución de estas buñas se recomienda la prolijidad de las terminaciones; las buñas se efectuarán sobre el revoque terminado y una vez endurecido (no antes de las 48 h) con máquina de cortar por disco de carburo de silicio.

Para su ejecución se fijarán guías provisorias de perfil metálico con la exacta dirección del trazado previo, verificando que se ajuste a los niveles requeridos; sobre la guía metálica se hará deslizar la máquina a efectos de que el corte responda exactamente al trazado, tratando de que en cada pasada el desbastado no supere los 5 mm; una vez lograda la profundidad requerida se procederá al retoque de las aristas o bordes de la buña para la cual se utilizará como guía un perfil metálico de medidas adecuadas que se colocará dentro de la buña y permitirá asegurar un acabado perfecto.

Se recomienda el abrevado del revoque antes de efectuar los retoques, así como el pintado del perfil guía de retoques con pintura desenconfrante para evitar que el mortero se adhiera al metal.

#### **Guardacantos:**

En las aristas de las mochetas de vanos o esquinas salientes de muros, sin excepción, se colocarán guardacantos de 3 x 3 cm de perfil hierro 4mm espesor B.W.G. en toda la altura, por medio de grapas empotradas. Idéntico criterio se seguirá en los locales sanitarios.

### **7.1 Revoque impermeable y grueso**

La Contratista deberá llevar a cabo todos los trabajos necesarios y la provisión de los materiales y equipos que correspondan para la ejecución de los revoques exteriores en todos los sectores indicados en los planos de proyecto, 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 y terminación de dichas obras.

El revoque impermeable se aplicará en un espesor mínimo de 5 mm, cuchareado, sin poros, y de superficie continua. El mortero a utilizar para completar éstas tareas tendrá un dosaje 1:3+H (cemento, arena, hidrófugo inorgánico tipo Sika)

Cuando las aberturas no estuviesen colocadas, se asomará la capa impermeable por debajo del grueso 10 cm como mínimo para encima posterior de terminación en el perímetro del vano.

El revoque grueso se enrasará con regla metálica o madera en dos sentidos, fratazándola con llana de madera. Se deberá prestar especial atención a la prolijidad de la ejecución de este revoque.

En todos los casos, el revoque grueso deberá terminar 5 cm antes de llegar al nivel de piso terminado, dejando a la vista la capa aisladora horizontal superior, a efectos de evitar el puente hidráulico entre contrapiso y pared.

### **7.2 Revoque Grueso Fratazado**

El revoque grueso se enrasará con regla metálica o madera en dos sentidos, fratazándola con llana de madera. El peinado será fino y horizontal de un 1 mm de profundidad.



En todos los casos, el revoque grueso deberá terminar 5 cm antes de llegar al nivel de piso terminado, dejando a la vista la capa aisladora horizontal superior, a efectos de evitar el puente hidráulico entre contrapiso y pared.

### 7.3 Revoque fino

El revoque fino se aplicará en todos los muros exteriores que no sean terminados con revestimiento acrílico impermeable y/o de hormigón visto y/o lleven revestimiento de mosaico granítico. Se ejecutará humedeciendo adecuadamente la base, y se aplicará en un espesor máximo de 2,5 mm sobre superficies firmes. Se podrá usar mezcla preelaborada, previo a su aplicación se revisará línea y plomo del revoque grueso.

### 7.4 Impermeabilización cámaras pluviales

Se aplicará sobre las paredes, debiendo quedar correctamente alisado, las aristas serán redondeadas, con un espesor no menor de 1,5 cm, un mortero con dosaje 1:3 (cemento / arena) con hidrófugo químico inorgánico, tipo SIKA1 o similar, incorporado al agua de preparación, en una proporción del 10% de su volumen. Se aplicará sobre los paramentos abundantemente mojados, en dos capas de 1 cm cada una, consolidándolo a presión con herramientas adecuadas. Se prestará especial atención al uso de la arena, la cual debe estar perfectamente limpia de materias o elementos extraños, de ser necesario se tamizará. Se alisará con cemento puro, a cucharín, sin dejar rebabas ni porosidades tanto en los laterales como en los cojinetes. En los casos en que no se complete en la jornada el paño a revocar, se cuidará de que su borde de conclusión provisorio sea uniforme y verticalizado. En la continuidad de la tarea se emplearán puentes de adherencia para hormigones tipo SIKA FIX o similar.

**Forma de certificación:** Se medirá y certificará, por avance físico, correspondientes a los distintos subítem indicados precedentemente

### **ITEM 08: PISOS, ZOCALOS Y REVESTIMIENTOS**

La Contratista deberá llevar a cabo todos los trabajos necesarios para la ejecución de los pisos que corresponda, en un todo de acuerdo a las especificaciones técnicas del presente Pliego, a las formas y medidas indicadas en los planos generales y siguiendo las instrucciones que imparta al respecto la Inspección de Obra.

El contratista es responsable de la calidad de cada uno de los materiales que emplee. En el momento de su utilización todos los materiales deberán cumplir las condiciones que permitieron su aceptación. En caso de que el Contratista desee cambiar los materiales, deberá solicitar la aprobación de los mismos.





Antes de ser incorporados a la obra, los materiales deberán ser aprobados por la Inspección; a tal efecto, la misma fijará la anticipación mínima con respecto a la fecha de empleo, en que el Contratista debe entregar las muestras representativas de todos los materiales en las cantidades indicadas.

El Contratista presentará los antecedentes de empleo del material comercial que propone usar. No se realizarán tareas sin previa conformidad de la Inspección.

La Contratista deberá llevar a cabo todos los trabajos necesarios y la provisión de los materiales y equipos que correspondan para la ejecución de todos los tipos de solados proyectados, en todos los sectores indicados en los planos, 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 y terminación de dichas obras.

La Empresa deberá presentar las muestras de los materiales con que se ejecutarán todos los solados y obtener la correspondiente aprobación de la Inspección de Obra.

La Inspección de Obra reclamará planos de despiece en los casos necesarios.

Se deberán realizar todas las protecciones que requieran el cuidado y conservación de los trabajos realizados mientras estén afectados por el desarrollo de la obra.

La Empresa tendrá en cuenta que, al terminar la obra, deberá entregar al propietario piezas de repuesto de todos los pisos, en cantidad mínima equivalente al cinco por ciento de la superficie colocada de cada uno de ellos.

En virtud de las alteraciones producidas en los niveles existentes en el sector, la contratista deberá ejecutar todas las obras necesarias a fin de restablecer el sistema de drenaje de acuerdo a lo indicado en los planos correspondientes y en un todo de acuerdo a los pliegos de especificaciones técnicas y las indicaciones que imparta la Dirección General de Hidráulica y Saneamiento de la Secretaría de Obras Públicas de la Municipalidad de Rosario, y la Empresa de Aguas Provinciales de Santa Fe.

### **8.1 Losetas graníticas adoquín recto 16 panes de 40x40 cm**

Provisión de materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de pisos de losetas graníticas adoquín recto 16 panes de 40x40 cm tipo "Blangino" o equivalente, incluida la mezcla de asiento.

Los colores son los indicados en el plano correspondiente. Ellos serán: gris plomo C117, **Verde Alpe** C114, Sahara C323, Rojo Dragón C116, Milano C210, todos serán tipo "Blangino" o equivalente y la granulometría serán la indicada por la Inspección de Obra, debiendo el Contratista presentar muestras para su aprobación.

Una vez que fue tomado y definido el nivel, y a fin de comenzar con la colocación del piso, se debe medir y definir la escuadra del mismo, a los efectos de evitar líneas y cortes inadecuados.



El dosaje de materiales que se deberá considerar para la mezcla de asiento serán los siguientes: una (1) parte de cal hidratada, media (1/2) parte de cemento, cuatro (4) partes de arena. Y si se desea utilizar cemento de albañilería será: una (1) parte de cemento de albañilería, media (1/2) parte de cemento, cuatro (4) partes de arena. En cualquiera de los casos, debemos agregar la cantidad mínima de agua para obtener una mezcla de consistencia plástica y evitar que las placas bajen por su propio peso.

El procedimiento para su colocación será distribuir la mezcla evitando que ésta ascienda por la junta previo pintado de la cara del revés de las placas, evitando manchar la cara vista en el momento de colocarlas, con una lechada bien espesa constituida por dos (2) partes de cemento de albañilería y una (1) parte de agua.

Las losetas graníticas se asentarán a golpes de cabo de martillo o mediante taco de madera y se colocarán separados entre sí con juntas de aproximadamente 3 a 5 mm, utilizando espaciadores apropiados, según indicaciones de la Inspección.

Estas juntas se rellenarán hasta lograr un perfecto enrase, utilizando una mezcla formada por 1 kg de pastina de color adecuado y ½ litro de agua, distribuyéndola mediante un recipiente con vertedor adecuado para concentrar el escurrimiento en la junta, evitando en lo posible desparramar material por los costados. Se deberá asegurar de que la pastina penetre en toda la profundidad de la junta

La junta a llenar debe estar perfectamente limpia y el tomado de las juntas deberá realizarse entre las 24 y las 48 horas de la colocación de los mosaicos.

Para el curado se debe humedecer el piso y protegerlo con láminas de polietileno o arpillera húmedas o medios equivalentes luego del tomado de juntas, y mantener la protección durante 24 horas. Estos trabajos incluyen el cercado de la obra ejecutada que garantice la interrupción del tránsito de personas o vehículos durante el proceso de curado.

Las juntas de dilatación que se requieran será de aproximadamente 5 mm de espesor, y quedarán configurando paños con dimensiones nunca mayores de 10 m de lado.

El corte deberá incluir el espesor total de la mezcla de asiento, y realizarse en correspondencia con los cortes existentes en el contrapiso. Se respetarán los niveles y las terminaciones que indique la Inspección de Obra.

El Contratista tomará como norma de referencia para el control de calidad de los pisos a colocar, lo indicado en la Norma IRAM 1522. Todas las muestras y otras que el Contratista aporte, en sucesivas entregas, podrán ser ensayadas en el IMAE (o laboratorio de similares características) a fin de decidir si responde a los distintos ensayos (medidas, desgaste, flexión y choque); una vez aprobada la inspección visual.

## **8.2 Losetas graníticas adoquín recto 16 panes de 40x40 cm**



Provisión de materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de pisos de losetas graníticas adoquín recto 16 panes de 40x40 cm tipo “Blangino” o equivalente, incluida la mezcla de asiento.

El color será **gris claro** C098 tipo “Blangino” o equivalente y la granulometría serán la indicada por la Inspección de Obra, debiendo el Contratista presentar muestras para su aprobación.

Una vez que fue tomado y definido el nivel, y a fin de comenzar con la colocación del piso, se debe medir y definir la escuadra del mismo, a los efectos de evitar líneas y cortes inadecuados.

El dosaje de materiales que se deberá considerar para la mezcla de asiento serán los siguientes: una (1) parte de cal hidratada, media (1/2) parte de cemento, cuatro (4) partes de arena. Y si se desea utilizar cemento de albañilería será: una (1) parte de cemento de albañilería, media (1/2) parte de cemento, cuatro (4) partes de arena.

En cualquiera de los casos, debemos agregar la cantidad mínima de agua para obtener una mezcla de consistencia plástica y evitar que las placas bajen por su propio peso.

El procedimiento para su colocación será distribuir la mezcla evitando que ésta ascienda por la junta previo pintado de la cara del revés de las placas, evitando manchar la cara vista en el momento de colocarlas, con una lechinada bien espesa constituida por dos (2) partes de cemento de albañilería y una (1) parte de agua.

Las losetas graníticas se asentarán a golpes de cabo de martillo o mediante taco de madera y se colocarán separados entre sí con juntas de aproximadamente 3 a 5 mm, utilizando espaciadores apropiados, según indicaciones de la Inspección.

Estas juntas se rellenarán hasta lograr un perfecto enrase, utilizando una mezcla formada por 1 kg de pastina de color adecuado y ½ litro de agua, distribuyéndola mediante un recipiente con vertedor adecuado para concentrar el escurrimiento en la junta, evitando en lo posible desparramar material por los costados. Se deberá asegurar de que la pastina penetre en toda la profundidad de la junta.

La junta a llenar debe estar perfectamente limpia y el tomado de las juntas deberá realizarse entre las 24 y las 48 horas de la colocación de los mosaicos.

Para el curado se debe humedecer el piso y protegerlo con láminas de polietileno o arpillera húmedas o medios equivalentes luego del tomado de juntas, y mantener la protección durante 24 horas. Estos trabajos incluyen el cercado de la obra ejecutada que garantice la interrupción del tránsito de personas o vehículos durante el proceso de curado.

Las juntas de dilatación que se requieran será de aproximadamente 5 mm de espesor, y quedarán configurando paños con dimensiones nunca mayores de 10 m de lado.

El corte deberá incluir el espesor total de la mezcla de asiento, y realizarse en correspondencia con los cortes existentes en el contrapiso. Se respetarán los niveles y las terminaciones que indique la Inspección de Obra.



### 8.3 Losetas graníticas adoquín recto 16 panes de 40x40 cm

Provisión de materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de pisos de losetas graníticas adoquín recto 16 panes de 40x40 cm tipo “Blangino” o equivalente, incluida la mezcla de asiento.

El color será **gris plomo** C117 tipo “Blangino” o equivalente y la granulometría serán la indicada por la Inspección de Obra, debiendo el Contratista presentar muestras para su aprobación.

Una vez que fue tomado y definido el nivel, y a fin de comenzar con la colocación del piso, se debe medir y definir la escuadra del mismo, a los efectos de evitar líneas y cortes inadecuados.

El dosaje de materiales que se deberá considerar para la mezcla de asiento serán los siguientes: una (1) parte de cal hidratada, media (1/2) parte de cemento, cuatro (4) partes de arena. Y si se desea utilizar cemento de albañilería será: una (1) parte de cemento de albañilería, media (1/2) parte de cemento, cuatro (4) partes de arena.

En cualquiera de los casos, debemos agregar la cantidad mínima de agua para obtener una mezcla de consistencia plástica y evitar que las placas bajen por su propio peso.

El procedimiento para su colocación será distribuir la mezcla evitando que ésta ascienda por la junta previo pintado de la cara del revés de las placas, evitando manchar la cara vista en el momento de colocarlas, con una lechinada bien espesa constituida por dos (2) partes de cemento de albañilería y una (1) parte de agua.

Las losetas graníticas se asentarán a golpes de cabo de martillo o mediante taco de madera y se colocarán separados entre sí con juntas de aproximadamente 3 a 5 mm, utilizando espaciadores apropiados, según indicaciones de la Inspección.

Estas juntas se rellenarán hasta lograr un perfecto enrase, utilizando una mezcla formada por 1 kg de pastina de color adecuado y ½ litro de agua, distribuyéndola mediante un recipiente con vertedor adecuado para concentrar el escurrimiento en la junta, evitando en lo posible desparramar material por los costados. Se deberá asegurar de que la pastina penetre en toda la profundidad de la junta.

La junta a llenar debe estar perfectamente limpia y el tomado de las juntas deberá realizarse entre las 24 y las 48 horas de la colocación de los mosaicos.

Para el curado se debe humedecer el piso y protegerlo con láminas de polietileno o arpillera húmedas o medios equivalentes luego del tomado de juntas, y mantener la protección durante 24 horas. Estos trabajos incluyen el cercado de la obra ejecutada que garantice la interrupción del tránsito de personas o vehículos durante el proceso de curado.

Las juntas de dilatación que se requieran será de aproximadamente 5 mm de espesor, y quedarán configurando paños con dimensiones nunca mayores de 10 m de lado.



El corte deberá incluir el espesor total de la mezcla de asiento, y realizarse en correspondencia con los cortes existentes en el contrapiso. Se respetarán los niveles y las terminaciones que indique la Inspección de Obra.

#### **8.4 Losetas graníticas adoquín recto 16 panes de 40x40 cm**

Provisión de materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de pisos de losetas graníticas adoquín recto 16 panes de 40x40 cm tipo “Blangino” o equivalente, incluida la mezcla de asiento.

El color será **Sahara C323** tipo “Blangino” o equivalente y la granulometría serán la indicada por la Inspección de Obra, debiendo el Contratista presentar muestras para su aprobación.

Una vez que fue tomado y definido el nivel, y a fin de comenzar con la colocación del piso, se debe medir y definir la escuadra del mismo, a los efectos de evitar líneas y cortes inadecuados.

El dosaje de materiales que se deberá considerar para la mezcla de asiento serán los siguientes: una (1) parte de cal hidratada, media (1/2) parte de cemento, cuatro (4) partes de arena. Y si se desea utilizar cemento de albañilería será: una (1) parte de cemento de albañilería, media (1/2) parte de cemento, cuatro (4) partes de arena.

En cualquiera de los casos, debemos agregar la cantidad mínima de agua para obtener una mezcla de consistencia plástica y evitar que las placas bajen por su propio peso.

El procedimiento para su colocación será distribuir la mezcla evitando que ésta ascienda por la junta previo pintado de la cara del revés de las placas, evitando manchar la cara vista en el momento de colocarlas, con una lechinada bien espesa constituida por dos (2) partes de cemento de albañilería y una (1) parte de agua. Las losetas graníticas se asentarán a golpes de cabo de martillo o mediante taco de madera y se colocarán separados entre sí con juntas de aproximadamente 3 a 5 mm, utilizando espaciadores apropiados, según indicaciones de la Inspección.

Estas juntas se rellenarán hasta lograr un perfecto enrase, utilizando una mezcla formada por 1 kg de pastina de color adecuado y ½ litro de agua, distribuyéndola mediante un recipiente con vertedor adecuado para concentrar el escurrimiento en la junta, evitando en lo posible desparramar material por los costados. Se deberá asegurar de que la pastina penetre en toda la profundidad de la junta.

La junta a llenar debe estar perfectamente limpia y el tomado de las juntas deberá realizarse entre las 24 y las 48 horas de la colocación de los mosaicos.

Para el curado se debe humedecer el piso y protegerlo con láminas de polietileno o arpillera húmedas o medios equivalentes luego del tomado de juntas, y mantener la protección durante 24 horas. Estos trabajos incluyen el cercado de la obra ejecutada que garantice la interrupción del tránsito de personas o vehículos durante el proceso de curado. Las juntas de dilatación que se requieran será de



aproximadamente 5 mm de espesor, y quedarán configurando paños con dimensiones nunca mayores de 10 m de lado.

El corte deberá incluir el espesor total de la mezcla de asiento, y realizarse en correspondencia con los cortes existentes en el contrapiso. Se respetarán los niveles y las terminaciones que indique la Inspección de Obra.

### **8.5 Losetas graníticas adoquín recto 16 panes de 40x40 cm**

Provisión de materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de pisos de losetas graníticas adoquín recto 16 panes de 40x40 cm tipo "Blangino" o equivalente, incluida la mezcla de asiento.

El color será **rojo dragón** C116 tipo "Blangino" o equivalente y la granulometría serán la indicada por la Inspección de Obra, debiendo el Contratista presentar muestras para su aprobación.

Una vez que fue tomado y definido el nivel, y a fin de comenzar con la colocación del piso, se debe medir y definir la escuadra del mismo, a los efectos de evitar líneas y cortes inadecuados.

El dosaje de materiales que se deberá considerar para la mezcla de asiento serán los siguientes: una (1) parte de cal hidratada, media (1/2) parte de cemento, cuatro (4) partes de arena. Y si se desea utilizar cemento de albañilería será: una (1) parte de cemento de albañilería, media (1/2) parte de cemento, cuatro (4) partes de arena.

En cualquiera de los casos, debemos agregar la cantidad mínima de agua para obtener una mezcla de consistencia plástica y evitar que las placas bajen por su propio peso.

El procedimiento para su colocación será distribuir la mezcla evitando que ésta ascienda por la junta previo pintado de la cara del revés de las placas, evitando manchar la cara vista en el momento de colocarlas, con una lechinada bien espesa constituida por dos (2) partes de cemento de albañilería y una (1) parte de agua. Las losetas graníticas se asentarán a golpes de cabo de martillo o mediante taco de madera y se colocarán separados entre sí con juntas de aproximadamente 3 a 5 mm, utilizando espaciadores apropiados, según indicaciones de la Inspección. Estas juntas se rellenarán hasta lograr un perfecto enrase, utilizando una mezcla formada por 1 kg de pastina de color adecuado y ½ litro de agua, distribuyéndola mediante un recipiente con vertedor adecuado para concentrar el escurrimiento en la junta, evitando en lo posible desparramar material por los costados. Se deberá asegurar de que la pastina penetre en toda la profundidad de la junta.

La junta a llenar debe estar perfectamente limpia y el tomado de las juntas deberá realizarse entre las 24 y las 48 horas de la colocación de los mosaicos.

Para el curado se debe humedecer el piso y protegerlo con láminas de polietileno o arpillera húmedas o medios equivalentes luego del tomado de juntas, y mantener la protección durante 24 horas.



Estos trabajos incluyen el cercado de la obra ejecutada que garantice la interrupción del tránsito de personas o vehículos durante el proceso de curado.

Las juntas de dilatación que se requieran será de aproximadamente 5 mm de espesor, y quedarán configurando paños con dimensiones nunca mayores de 10 m de lado.

El corte deberá incluir el espesor total de la mezcla de asiento, y realizarse en correspondencia con los cortes existentes en el contrapiso. Se respetarán los niveles y las terminaciones que indique la Inspección de Obra.

### **8.6 Losetas graníticas adoquín recto 16 panes de 40x40 cm**

Provisión de materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de pisos de losetas graníticas adoquín recto 16 panes de 40x40 cm tipo "Blangino" o equivalente, incluida la mezcla de asiento. El color será **milano** C210 tipo "Blangino" o equivalente y la granulometría serán la indicada por la Inspección de Obra, debiendo el Contratista presentar muestras para su aprobación.

Una vez que fue tomado y definido el nivel, y a fin de comenzar con la colocación del piso, se debe medir y definir la escuadra del mismo, a los efectos de evitar líneas y cortes inadecuados.

El dosaje de materiales que se deberá considerar para la mezcla de asiento serán los siguientes: una (1) parte de cal hidratada, media (1/2) parte de cemento, cuatro (4) partes de arena. Y si se desea utilizar cemento de albañilería será: una (1) parte de cemento de albañilería, media (1/2) parte de cemento, cuatro (4) partes de arena.

En cualquiera de los casos, debemos agregar la cantidad mínima de agua para obtener una mezcla de consistencia plástica y evitar que las placas bajen por su propio peso.

El procedimiento para su colocación será distribuir la mezcla evitando que ésta ascienda por la junta previo pintado de la cara del revés de las placas, evitando manchar la cara vista en el momento de colocarlas, con una lechinada bien espesa constituida por dos (2) partes de cemento de albañilería y una (1) parte de agua.

Las losetas graníticas se asentarán a golpes de cabo de martillo o mediante taco de madera y se colocarán separados entre sí con juntas de aproximadamente 3 a 5 mm, utilizando espaciadores apropiados, según indicaciones de la Inspección.

Estas juntas se rellenarán hasta lograr un perfecto enrase, utilizando una mezcla formada por 1 kg de pastina de color adecuado y ½ litro de agua, distribuyéndola mediante un recipiente con vertedor adecuado para concentrar el escurrimiento en la junta, evitando en lo posible desparramar material por los costados. Se deberá asegurar de que la pastina penetre en toda la profundidad de la junta.



La junta a llenar debe estar perfectamente limpia y el tomado de las juntas deberá realizarse entre las 24 y las 48 horas de la colocación de los mosaicos.

Para el curado se debe humedecer el piso y protegerlo con láminas de polietileno o arpillera húmedas o medios equivalentes luego del tomado de juntas, y mantener la protección durante 24 horas. Estos trabajos incluyen el cercado de la obra ejecutada que garantice la interrupción del tránsito de personas o vehículos durante el proceso de curado.

Las juntas de dilatación que se requieran será de aproximadamente 5 mm de espesor, y quedarán configurando paños con dimensiones nunca mayores de 10 m de lado. El corte deberá incluir el espesor total de la mezcla de asiento, y realizarse en correspondencia con los cortes existentes en el contrapiso. Se respetarán los niveles y las terminaciones que indique la Inspección de Obra.

### **8.7 Losetas graníticas adoquín recto 16 panes de 30x30 cm**

Provisión de materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de pisos de losetas graníticas adoquín recto 16 panes de 30x30 cm tipo "Blangino" o equivalente, incluida la mezcla de asiento.

El color será **gris claro** C098 tipo "Blangino" o equivalente y la granulometría serán la indicada por la Inspección de Obra, debiendo el Contratista presentar muestras para su aprobación.

Una vez que fue tomado y definido el nivel, y a fin de comenzar con la colocación del piso, se debe medir y definir la escuadra del mismo, a los efectos de evitar líneas y cortes inadecuados.

El dosaje de materiales que se deberá considerar para la mezcla de asiento serán los siguientes: una (1) parte de cal hidratada, media (1/2) parte de cemento, cuatro (4) partes de arena. Y si se desea utilizar cemento de albañilería será: una (1) parte de cemento de albañilería, media (1/2) parte de cemento, cuatro (4) partes de arena.

En cualquiera de los casos, debemos agregar la cantidad mínima de agua para obtener una mezcla de consistencia plástica y evitar que las placas bajen por su propio peso.

El procedimiento para su colocación será distribuir la mezcla evitando que ésta ascienda por la junta previo pintado de la cara del revés de las placas, evitando manchar la cara vista en el momento de colocarlas, con una lechinada bien espesa constituida por dos (2) partes de cemento de albañilería y una (1) parte de agua.

Las losetas graníticas se asentarán a golpes de cabo de martillo o mediante taco de madera y se colocarán separados entre sí con juntas de aproximadamente 3 a 5 mm, utilizando espaciadores apropiados, según indicaciones de la Inspección.

Estas juntas se rellenarán hasta lograr un perfecto enrase, utilizando una mezcla formada por 1 kg de pastina de color adecuado y ½ litro de agua, distribuyéndola mediante un recipiente con vertedor



adecuado para concentrar el escurrimiento en la junta, evitando en lo posible desparramar material por los costados. Se deberá asegurar de que la pastina penetre en toda la profundidad de la junta.

La junta a llenar debe estar perfectamente limpia y el tomado de las juntas deberá realizarse entre las 24 y las 48 horas de la colocación de los mosaicos.

Para el curado se debe humedecer el piso y protegerlo con láminas de polietileno o arpillera húmedas o medios equivalentes luego del tomado de juntas, y mantener la protección durante 24 horas. Estos trabajos incluyen el cercado de la obra ejecutada que garantice la interrupción del tránsito de personas o vehículos durante el proceso de curado.

Las juntas de dilatación que se requieran será de aproximadamente 5 mm de espesor, y quedarán configurando paños con dimensiones nunca mayores de 10 m de lado.

El corte deberá incluir el espesor total de la mezcla de asiento, y realizarse en correspondencia con los cortes existentes en el contrapiso. Se respetarán los niveles y las terminaciones que indique la Inspección de Obra.

#### **8.8 Losetas de terminación azoteas 50x50cm**

Piso de losetas armadas premoldeadas de hormigón con borde biselado 50x50cm, tipo Blangino o similar, sobre soportes no regulables de PVC : e=10mm.

Ninguna de estas losetas a colocar, presentará fisuras, tampoco se aceptarán piezas rotas. Se deberá comprobar el libre escurrimiento del agua debajo de cada loseta, verificando que no quedaran obstrucciones de material antes colocar las losetas. Al ejecutarse la cubierta en su totalidad, se deberán realizar las pruebas de estanqueidad correspondientes y deberán ser aprobadas por la Inspección de obra.

#### **8.9 Dársenas estacionamientos**

Ejecución de pisos de hormigón H30, de 20 cm de espesor, sobre sub-base de 15 cm de espesor de suelo cemento homogeneizado y compactado, según planos del presente pliego.

Todos los materiales constitutivos y su dosificación, el proceso de fabricación y la colocación del hormigón, deberán cumplir con los requisitos establecidos en el Reglamento CIRSOC 201.

Previo a la ejecución de la losa, el Contratista deberá tener la aprobación de la Inspección de Obra relacionada a los niveles de cordones, cuneta y calzada, debiendo el Contratista acatar las indicaciones sin admitirse modificaciones.

La ejecución se realizará en forma continua por paños completos entre juntas de construcción, a los efectos de garantizar una adecuada uniformidad de color, textura y una total continuidad de trabajo mecánico de los solados.



Se ejecutarán juntas de dilatación configurando paños con dimensiones nunca mayores de 4 m de lado, de un ancho no superior a los 15 mm y con una profundidad que incluya la totalidad del espesor del hormigón. El ítem incluye los trabajos necesarios para el correcto curado del solado, que deberá cuidarse como mínimo durante tres días, y que consistirán en el mantenimiento de condiciones de humedad adecuada mediante riego, cobertura con arena o arpillera humedecida, cobertura con polietileno negro, o medios equivalentes. Estos trabajos incluyen el cercado de la obra ejecutada que garantice la interrupción del tránsito de personas o vehículos durante el proceso de curado.

### **8.10 Piso de hormigón raspado y alisado**

Los pisos de cemento alisado y raspado según se indica en los planos tendrán un espesor mínimo 3 cm, de mortero que tenga una parte de cemento y tres parte de arena media, la mezcla se amasará con una cantidad mínima de agua y será comprimida, cuidando la nivelación.

Antes del fragüe de la primera capa, se aplicará una segunda de 2 mm de espesor, con mortero que tenga una parte de cemento y dos parte de arena fina. Esta segunda capa, se alisará hasta que el agua refluya sobre la superficie.

La ubicación de los cortes de pisos será la indicada en los planos. A las cuarenta y ocho horas se cubrirá la superficie con una capa de aserrín o arena de 1", mojándola dos veces diarias durante cinco días. Las juntas de dilatación y contracción serán llenadas en toda su profundidad con material resistente a hidrocarburos, tipo IGAS R, IGS F o equivalente.

### **8.11 Piso de Granito Negro Brasil Fiamatado**

En las escaleras exteriores perteneciente a los accesos a la explanada, en ajustes en pisos de rampas y en ajustes de piso entre albañales y mojinetes de explanadas, se colocará como piso granito negro brasil fiamatado en espesores y medidas especificados en planos.

Para la colocación tendrán caída siempre hacia el frente. Se juntas se deberá sellar con pastina al tono. Las piezas serán de la mejor calidad en sus respectivas clases, sin trozos rotos o añadidos, no podrán presentar picaduras, riñones, coqueras u otros defectos; tampoco se aceptarán que tengan pelos, grietas o malla de refuerzo en la parte inferior de la placa.

La empresa deberá entregar muestras de granito negro brasil fiamatado para la ejecución de las escaleras, para que la Inspección las apruebe; dicha aprobación obliga al mantenimiento de la calidad, caso contrario la Inspección queda facultada a rechazar las partidas.

El Contratista deberá presentar planos de despiece, prolijos y exactos y en escala 1:20 para la aprobación de la Inspección de Obra.

Estos planos deberán indicar y detallar la forma en que las placas serán colocadas. Inmediatamente después de aprobado el plano de despiece, el Contratista hará preparar en taller una



plancha completa de cada material. Ningún material será adquirido o encargado, fabricado o colocado hasta que la Inspección de Obra haya dado las pertinentes aprobaciones.

El granito será examinado y clasificado cuidadosamente, a fin de que en la obra resulte lo más perfecta posible, con este motivo se enumerarán las chapas por trozos del mismo bloque, para que al labrarlas del mismo modo resulte uniforme la disposición del veteado y color.

El Contratista protegerá convenientemente todo su trabajo, hasta el momento de la aprobación final del mismo. Las piezas defectuosas, rotas o dañadas deberán ser reemplazadas; no se admitirán ninguna clase de remiendos o rellenos de ningún tipo. Se rechazarán piezas con manchas de óxido.

Se tomará especial cuidado de proteger el trabajo de otros gremios durante todo el trabajo de colocación. Se deberá realizar para su aprobación y previo a su colocación los planos de detalles para resolver el encuentro del revestimiento y el amurado de las barandas.

#### **8.12 Umbral Granito Negro Brasil Fiamatado**

En acceso exterior perteneciente a la explanada de calle Mitre, se colocará como umbral granito negro brasil fiamatado en espesores y medidas especificados en planos. Se deberá realizar previo a su colocación los trabajos necesarios para determinar los niveles terminados exterior e interior.

Para la colocación tendrán caída siempre hacia el frente. Se juntas se deberá sellar con pastina al tono. Las piezas serán de la mejor calidad en sus respectivas clases, sin trozos rotos o añadidos, no podrán presentar picaduras, riñones, coqueras u otros defectos; tampoco se aceptarán que tengan pelos, grietas o malla de refuerzo en la parte inferior de la placa.

La empresa deberá entregar muestras de granito negro brasil fiamatado para la ejecución de las escaleras, para que la Inspección las apruebe; dicha aprobación obliga al mantenimiento de la calidad, caso contrario la Inspección queda facultada a rechazar las partidas.

El Contratista deberá presentar planos de despiece, prolijos y exactos y en escala 1:20 para la aprobación de la Inspección de Obra.

Estos planos deberán indicar y detallar la forma en que las placas serán colocadas. Inmediatamente después de aprobado el plano de despiece, el Contratista hará preparar en taller una plancha completa de cada material. Ningún material será adquirido o encargado, fabricado o colocado hasta que la Inspección de Obra haya dado las pertinentes aprobaciones.

El granito será examinado y clasificado cuidadosamente, a fin de que en la obra resulte lo más perfecta posible, con este motivo se enumerarán las chapas por trozos del mismo bloque, para que al labrarlas del mismo modo resulte uniforme la disposición del veteado y color.

El Contratista protegerá convenientemente todo su trabajo, hasta el momento de la aprobación final del mismo. Las piezas defectuosas, rotas o dañadas deberán ser reemplazadas; no se admitirán ninguna clase de remiendos o rellenos de ningún tipo. Se rechazarán piezas con manchas de óxido.





Se tomará especial cuidado de proteger el trabajo de otros gremios durante todo el trabajo de colocación.

### **8.13 Zócalos Graníticos en patios 30x 10cm**

Los mismos se colocarán en los patios interiores perfectamente aplomados y nivelados, y su unión con el piso deberá ser uniforme, no admitiéndose, luces entre el piso y el paramento vertical, ya sea por imperfecciones de uno u otros. La Contratista deberá constatar el estado de la base de colocación antes de cotizar, e incluir en el precio de este ítem la ejecución de las reparaciones necesarias, a fin de al colocarlos queden en perfectas condiciones de adherencia y terminación.

Las piezas presentarán superficies regulares dispuestas según las pendientes, alineaciones y niveles que se indican en los planos. Se construirán respondiendo a lo indicado en los planos de detalles que la Empresa ejecutará cuando la Inspección de Obra lo juzgue necesario, a los fines de su aprobación. La terminación de los zócalos estará acorde con el tipo de piso que acompañan, será recta y uniforme guardando las alineaciones de sus juntas. Cuando fuera necesario efectuar cortes, los mismos serán a inglete (45°). Los zócalos graníticos se colocarán donde se corresponda con el mismo material colocado en el piso a junta recta, perfectamente a plomo sin resaltos entre piezas y apoyando en el solado.

No se admitirá reemplazo de zócalos por mosaicos cortados. Se proveerán pulidos y lustrados a plomo en fábrica y en obra se hará el retoque final. El acabado será perfectamente plano y paralelo a la pared o umbral que lo recibe.

### **8.14 Zócalos Graníticos en patios 40x 10cm**

Los mismos se colocarán en los patios interiores perfectamente aplomados y nivelados, y su unión con el piso deberá ser uniforme, no admitiéndose, luces entre el piso y el paramento vertical, ya sea por imperfecciones de uno u otros. La Contratista deberá constatar el estado de la base de colocación antes de cotizar, e incluir en el precio de este ítem la ejecución de las reparaciones necesarias, a fin de al colocarlos queden en perfectas condiciones de adherencia y terminación.

Las piezas presentarán superficies regulares dispuestas según las pendientes, alineaciones y niveles que se indican en los planos. Se construirán respondiendo a lo indicado en los planos de detalles que la Empresa ejecutará cuando la Inspección de Obra lo juzgue necesario, a los fines de su aprobación.

La terminación de los zócalos estará acorde con el tipo de piso que acompañan, será recta y uniforme guardando las alineaciones de sus juntas. Cuando fuera necesario efectuar cortes, los mismos serán a inglete (45°). Los zócalos graníticos se colocarán donde se corresponda con el mismo material colocado en el piso a junta recta, perfectamente a plomo sin resaltos entre piezas y apoyando en el solado.





No se admitirá reemplazo de zócalos por mosaicos cortados. Se proveerán pulidos y lustrados a plomo en fábrica y en obra se hará el retoque final. El acabado será perfectamente plano y paralelo a la pared o umbral que lo recibe.

#### **8.15 Zócalos Granito Negro Brasil Fiamatado**

Los mismos se colocarán perfectamente aplomados y nivelados, y su unión con el piso deberá ser uniforme, no admitiéndose, luces entre el piso y el paramento vertical, ya sea por imperfecciones de uno u otros. La Contratista deberá constatar el estado de la base de colocación antes de cotizar, e incluir en el precio de este ítem la ejecución de las reparaciones necesarias, a fin de al colocarlos queden en perfectas condiciones de adherencia y terminación.

Las piezas presentarán superficies regulares dispuestas según las pendientes, alineaciones y niveles que se indican en los planos. Se construirán respondiendo a lo indicado en los planos de detalles que la Empresa ejecutará cuando la Inspección de Obra lo juzgue necesario, a los fines de su aprobación. Se aclara que la Inspección de Obra controlará con especial atención la perfecta colocación y nivelación de todos los elementos, no admitiéndose ninguna falla de ajuste, empalme, falsa escuadra, pegado, etc.

#### **8.16 Revestimiento de Granito Negro Brasil Fiamatado**

La Contratista deberá llevar a cabo todos los trabajos necesarios y la provisión de los materiales y equipos que correspondan para la ejecución de los distintos tipos de revestimientos, en todos los sectores indicados en los planos de proyecto, 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 y terminación de dichas obras.

Las superficies revestidas deberán resultar perfectamente planas y uniformes, guardando las alineaciones de las juntas; cuando fuera necesario, el corte será ejecutado con toda limpieza y exactitud. La contratista deberá presentar a la Inspección de Obra antes de comenzar los trabajos, plano detallado de los elementos que tengan revestimiento, indicando el criterio de colocación del mismo.

Al adquirir el material para los revestimientos, la Empresa tendrá en cuenta que al terminar la obra deberá entregar al propietario piezas de repuesto de todos ellos, en cantidad equivalente al cinco por ciento de la superficie colocada de cada uno de ellos.

**Muestras:** Con la debida antelación, el Contratista presentará a la aprobación de la Inspección, las muestras de cada una de las piezas señaladas en el presente apartado. Las muestras así aprobadas se mantendrán en obra y servirán de elementos de contraste a efectos de decidir en la recepción de otras piezas de su tipo y en forma inapelable cada vez que le lleguen partidas a la obra para su incorporación a la misma. **Serán a su entero costo los paños de muestras que se le soliciten, a fin de establecer en**



**la realidad los perfeccionamientos y ajustes que no resulten de plano y conducentes a una mejor realización y a resolver detalles constructivos no previstos.**

**Protección:** Todas las piezas deberán llegar a obra y ser colocadas en perfectas condiciones, enteras y sin escolladuras ni otro defecto alguno. A tal fin el Contratista arbitrará medidas conducentes al logro de tales condiciones apelando incluso al embolsado si fuera necesario, como así también protegiendo los revestimientos una vez colocados y hasta la recepción provisional de las obras.

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

Los mismos se colocarán perfectamente aplomados y nivelados, y su unión con el piso deberá ser uniforme, no admitiéndose, luces entre el piso y el paramento vertical, ya sea por imperfecciones de uno u otros. La Contratista deberá constatar el estado de la base de colocación antes de cotizar, e incluir en el precio de este ítem la ejecución de las reparaciones necesarias, a fin de al colocarlos queden en perfectas condiciones de adherencia y terminación.

Las piezas presentarán superficies regulares dispuestas según las pendientes, alineaciones y niveles que se indican en los planos. Se construirán respondiendo a lo indicado en los planos de detalles que la Empresa ejecutará cuando la Inspección de Obra lo juzgue necesario, a los fines de su aprobación.

Se aclara que la Inspección de Obra controlará con especial atención la perfecta colocación y nivelación de todos los elementos, no admitiéndose ninguna falla de ajuste, empalme, falsa escuadra, pegado, etc. Se deberá realizar para su aprobación y previo a su colocación los planos de detalles para resolver el encuentro del revestimiento y el amurado de las barandas.

#### **8.17 Revestimiento placa cementicia e= 10 mm**

Se realizarán en Placa Cementicia de 10mm de espesor tipo Eternit Superboard o equivalente. Las placas estarán compuestas por una mezcla homogénea de Cemento, Cuarzo y Fibras de Celulosa y no contendrán asbesto. Llevarán buña perimetral de 1 cm de ancho a fin de que no se produzcan fisuras indeseables y se deberá presentar plano de modulación de la misma. Se deberán realizar todas las perforaciones necesarias para colocar artefactos de iluminación. Se proveerá y colocará la estructura de perfilera galvanizada necesaria para su correcta fijación y se dejará entre placas una junta abierta de 5 mm que será tomada con sellador elástico poliuretánico pintable tipo sikaflex 1A o equivalente.

**Forma de certificación:** Se medirá y certificará, por avance físico, correspondientes a los distintos subítem indicados precedentemente.



### **ITEM 09: CIELORRASOS**

El Contratista ejecutará todos los trabajos para la perfecta terminación de los cielorrasos, cualquiera sea su tipo, de acuerdo a las planimetrías, detalles, especificaciones, necesidades de obra y reglas del arte severamente observadas. La omisión de algún trabajo y/o detalle en la documentación no justificará ningún cobro suplementario y su provisión y/o ejecución deberá estar contemplado e incluido en la propuesta original.

Todos los trabajos deben ser realizados por personal altamente especializado, pertenecientes a firmas idóneas y que acrediten antecedentes en tareas similares.

Antes de proceder a la fabricación de los elementos y/o montajes, deben presentarse muestras para la aprobación de la Inspección, debiendo verificarse en obra todas las medidas y trabajando en absoluta coordinación con los demás gremios.

Se deja establecido que salvo casos indispensables debidamente comprobados, no podrán quedar a la vista clavos, tornillos y otros elementos de fijación, debiendo prever el Contratista módulos, paneles, franjas, etc., desmontables, en los lugares donde oportunamente lo indique la Dirección.

El Contratista estará obligado a ejecutar y considerar incluidos en su oferta, todos aquellos trabajos que aunque no se encuentren especificados en la presente documentación, resulten necesarios para la terminación correcta y completa de los trabajos de acuerdo a los fines a que se destinan, teniendo especial cuidado en la solución de todos los encuentros de cielorrasos propiamente dichos con elementos que se incorporan al mismo (parlantes, difusores, inyectores, artefactos de iluminación, carpinterías, perfilerías, etc.).

#### **09.1. Suspendido de Placa Cementicia, junta abierta**

Se realizarán cielorrasos de Placa Cementicia de 8mm de espesor tipo Eternit Superboard o equivalente en local o ambientes exteriores. Las placas estarán compuestas por una mezcla homogénea de Cemento, Cuarzo y Fibras de Celulosa y no contendrán asbesto. Llevarán buña perimetral de 1cm de ancho a fin de que no se produzcan fisuras indeseables. Se deberán realizar todas las perforaciones necesarias para colocar artefactos de iluminación.

Se proveerá y colocará la estructura de perfilería galvanizada necesaria para su correcta fijación y se dejará entre placas una junta abierta de 5mm que será tomada con sellador elástico poliuretánico pintable tipo sikaflex 1A o equivalente.

**Buñas:** En todos los locales, en el encuentro entre el cielorraso y el muro, cielorraso y vigas de hormigón, o cielorraso y aberturas, cielorraso y revestimiento, se ejecutaran buñas utilizando el perfil tipo "Z" de chapa galvanizada; y luego se aplica masilla.

#### **Hormigón Armado Visto**





En todos los locales que se indiquen, se dejarán a la vista las losas de hormigón armado. El espesor surgirá del cálculo estructural correspondiente.

Los materiales a emplear cumplirán con las normas que se desarrollan en el ITEM Estructura Resistente y el tipo de terminación será **T-3**, de acuerdo a Normas CIRSOC 201, Cap. 12

**Forma de certificación:** Se medirá y certificará, por avance físico, correspondientes a los distintos subítem indicados precedentemente.

### **ITEM 10: CUBIERTA DE TECHOS, ALEROS, ESCALERAS Y RAMPAS**

La contratista deberá llevar a cabo todos los trabajos necesarios y la provisión de materiales que correspondan para la ejecución de la impermeabilización de todas las cubiertas, aleros, escaleras y rampas de HºAº que queden expuestas a la acción del clima y que estén indicados en los planos de proyecto, 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 verifiquen filtraciones.

Queda aclarado que correrán por cuenta del Contratista todos los arreglos necesarios que deban efectuarse por eventuales deterioros que pudiera sufrir la obra por filtraciones, goteras, etc., aunque el trabajo se hubiera efectuado de acuerdo a planos, y no podrá alegar como excusa la circunstancia de que la Inspección ha estado presente mientras se hicieron los trabajos.

El precio unitario de la cubierta y sus especificaciones incluirán todos los elementos necesarios para su completa terminación, como ser: babetas, zócalos, juntas de dilatación, guarniciones, platabandas, canaletas etc., ya sea que éstos estén especificados en la planimetría o sean imprescindibles para la buena y correcta terminación de la cubierta adoptada. Todos los conductos, tubos de ventilación y cualquier otro elemento que atraviese las cubiertas y emerja del techo, irán provistos de un sistema de babetas, etc. que asegure la perfecta protección hidráulica de los techados y se deberán ejecutar después de haber aprobado la Inspección de Obra los detalles correspondientes.

#### **10.1 COMPLETA SOBRE TECHOS.**

Sobre la losa de hormigón armado se colocarán en el orden que se especifica, los siguientes elementos:

##### **10.1.1 Barrera de vapor: pintura asfáltica:**

Sobre la losa de estructura, nivelada sin rebabas, limpia y seca, se forma una membrana con 3 kg/m<sup>2</sup> de solución asfáltica de base solvente o Techado Plástico, llevando posteriormente, film de polietileno de 100 micrones de espesor.



### 10.1.2 Hormigón de pendiente alivianado:

Sobre las losas se deberá ejecutar un hormigón de pendiente siguiendo los niveles indicados en los planos de proyecto, el cual será hormigón del tipo liviano alveolar, espumoso, densidad en seco de 300kg/m<sup>3</sup> tipo ISOCRET o equivalente, con pendiente hacia los embudos indicados en los planos correspondientes, definiendo paños chicos de no más de 10 m<sup>2</sup> contenidos por fajas de ladrillos comunes en panderete.

Estará constituido por cemento, arena y aditivo incorporador de aire. Tendrá una densidad de 300 kg cemento / m<sup>3</sup> y una resistencia de 8.2kg / cm<sup>2</sup>. Se tomarán muestras periódicas las que serán ensayadas y se evaluarán los resultados por parte de la Inspección de Obra. La terminación superior respetará los niveles según planos y se cortará con regla por paños. Se preverán los niveles definitivos.

La terminación superficial deberá ser perfectamente lisa, no quedarán imperfecciones de ningún tipo, especialmente lomos, depresiones o rebarbas.

Características técnicas a reunir por el material 300kg/m<sup>3</sup>

Resistencia a la compresión	8.2kg 7cm <sup>2</sup>
Módulo de rotura	2.5kg/cm <sup>2</sup>
Conductibilidad térmica	0.71kcal/mhc
Aislación acústica	30 a 50db

Se deberá proteger del tránsito excesivo a éste contrapiso hasta el momento de realizar la carpeta y colocar la membrana

Se deberán ejecutar juntas de dilatación del hormigón de pendiente compuesta por planchas de poliestireno expandido con una densidad de 25kg/m<sup>3</sup> y un espesor mínimo de 20 mm., fabricado conforme a Normas DIN 53420/21/23/24/27/30/57; 18.164, 52.615 y 4.108 y Normas IRAM 11.601/03/04/05/25. Cada paquete de planchas deberá estar señalizadas con franjas color amarillo y el sello de la A.A.P.E., terminado con una soga goma-espuma circular y sellador de caucho poliuretánico en cartucho, tipo SIKAFLEX o similar.

Las juntas se realizarán a distancia variable del mojinete y canaletas in situ; según lo indicado en los planos o a las instrucciones que imparta al respecto la Inspección de Obra.

El Contratista garantizará la correcta ejecución de los trabajos, afectando para tal fin la mano de obra especializada que sea requerida.

### 10.1.3 Carpeta de cemento alisado:

Se ejecutará una carpeta de 2cm de espesor mínimo utilizando un mortero 1: 4 (cemento, arena); esta carpeta se extenderá sobre todo el Hormigón de pendiente, previamente barrido, limpio y mojado y empapado de una lechinada de cemento para mejor adherencia; se terminará al frataz logrando una superficie plana y libre de asperezas, oquedades y rebabas.



La superficie deberá quedar perfectamente lisa para poder aplicar sobre ella la membrana además se llegará hasta las babetas terminando en forma redondeada contra éstas en toda su longitud.

Previo a la impermeabilización, en toda la superficie de la cubierta y babetas se dará una mano de imprimación con pintura asfáltica de base acuosa, inclusive el interior de las babetas.

#### **10.1.4 Membrana asfáltica transitable con revestimiento geotextil:**

El paso siguiente será la colocación de las membranas asfálticas transitable con geotextil de 4mm de espesor tipo GOETRANS o equivalente.

La colocación de todas las membranas se hará con un asfalto de base acuosa en caliente, verificando que quede adherido el 100% de la superficie de la membrana sobre el hormigón alveolar. Este requisito es indispensable y no se aceptarán soluciones alternativas. La membrana se comenzará a pegar colocando el primer rollo en la zona más baja a fin de que los solapes queden en el sentido de escurrimiento del agua.

Una vez colocados los rollos, se deberán repasar (con un cucharín caliente) las juntas de la membrana a fin de hacer fácil la verificación de su total soldadura y pintarlas con pintura asfáltica.

La membrana a colocar deberá cubrir el total de la superficie de las losas de H°A° y subir acompañando los mojinetes de H°A° en el interior.

Todos los embudos existentes de desagüe pluvial quedarán impermeabilizados en su totalidad. Para tal fin, la misma se deberá colocar siempre desde el embudo hacia fuera.

Sobre la membrana se colocará un revestimiento acrílico impermeable formulado especialmente para ser utilizado sobre la membrana utilizada. Esta pintura protegerá el revestimiento geotextil brindando mayor resistencia a la abrasión e incrementando la impermeabilización debiendo formar una película impermeable elástica de alta resistencia.

Se aplica sobre la superficie perfectamente limpia y seca, utilizando rodillo o pincel. Para su aplicación sobre membrana, se comenzará pintando los solapados entre paños. Luego se pintará la superficie completa (incluidos solapes) extendiendo la pintura en forma pareja. Para la segunda mano se repetirá este procedimiento. Es recomendable, para la primer mano de imprimación, utilizar el producto disuelto en agua y las manos sucesivas con el producto sin diluir aguardando siempre el correcto secado entre manos.

No aplicar en condiciones de lluvias o cuando la humedad ambiente supere el 80% lo cual impedirá el correcto secado de la superficie. Diluir únicamente con agua. No utilizar solventes. Permitir el correcto secado entre cada mano aplicada.

Deberá realizarse una prueba hidráulica para verificar la correcta colocación de la membrana. La misma se realizará por inundación por el término de 24hs bloqueando los embudos a fin de verificar fehacientemente la estanqueidad del sistema.



Se verificarán filtraciones y humedades como así también el nivel de agua. Una vez desagotado se verificará si se depositó agua entre la membrana y el contrapiso. La Contratista se hará cargo de todos los trabajos de reparaciones que la Inspección de Obra estime necesario para asegurar la estanquidad del sistema.

Cuando en el sustrato de aplicación de la membrana haya juntas de dilatación (carpetas, o contrapisos) deberán estar correctamente selladas, sin roturas ni deterioros de bordes ni del sellador existente. Las fisuras y grietas deben ser selladas en su totalidad. Es conveniente colocar sobre las juntas y fisuras selladas una "tira de refuerzo y separación" de membrana de 20 a 30cm de ancho, adherida a la imprimación. Y la membrana principal se colocará sobre estas tiras sin pegarla a las mismas.

#### **10.1.5 Terminaciones:**

Se colocará como piso losetas de terminación de cubiertas (ver ítem pisos)

#### **10.2 Completa sobre explanadas**

Sobre la losa de hormigón armado se colocarán en el orden que se especifica, los siguientes elementos:

##### **10.2.1 Barrera de vapor: pintura asfáltica:**

Sobre la losa de estructura, nivelada sin rebabas, limpia y seca, se forma una membrana con 3kg/m<sup>2</sup> de solución asfáltica de base solvente o Techado Plástico, llevando posteriormente, film de polietileno de 100 micrones de espesor.

##### **10.2.2 Hormigón de pendiente alivianado:**

Sobre las losas se deberá ejecutar un hormigón de pendiente siguiendo los niveles indicados en los planos de proyecto, el cual será hormigón del tipo liviano alveolar, espumoso, densidad en seco de 300kg/m<sup>3</sup> tipo ISOCRET o equivalente, con pendiente hacia los embudos indicados en los planos correspondientes, definiendo paños chicos de no más de 10m<sup>2</sup> contenidos por fajas de ladrillos comunes en panderete. Estará constituido por cemento, arena y aditivo incorporador de aire. Tendrá una densidad de 300kg cemento / m<sup>3</sup> y una resistencia de 8.2kg/cm<sup>2</sup>. Se tomarán muestras periódicas las que serán ensayadas y se evaluarán los resultados por parte de la Inspección de Obra. La terminación superior respetará los niveles según planos y se cortará con regla por paños. Se preverán los niveles definitivos.

La terminación superficial deberá ser perfectamente lisa, no quedarán imperfecciones de ningún tipo, especialmente lomos, depresiones o rebarbas.

Características técnicas a reunir por el material 300kg/m<sup>3</sup>

Resistencia a la compresión 8.2kg 7cm<sup>2</sup>



Módulo de rotura	2.5kg/cm <sup>2</sup>
Conductibilidad térmica	0.71kca/mhc
Aislación acústica	30 a 50db

Se deberá proteger del tránsito excesivo a éste contrapiso hasta el momento de realizar la carpeta y colocar la membrana

Se deberán ejecutar juntas de dilatación del hormigón de pendiente compuesta por planchas de poliestireno expandido con una densidad de 25 kg/m<sup>3</sup> y un espesor mínimo de 20 mm., fabricado conforme a Normas DIN 53420/21/23/24/27/30/57; 18.164, 52.615 y 4.108 y Normas IRAM 11.601/03/04/05/25. Cada paquete de planchas deberá estar señalizadas con franjas color amarillo y el sello de la A.A.P.E., terminado con una soga goma-espuma circular y sellador de caucho poliuretánico en cartucho, tipo SIKAFLEX o similar.

Las juntas se realizarán a distancia variable del mojinete y canaletas in situ; según lo indicado en los planos o a las instrucciones que imparta al respecto la Inspección de Obra.

El Contratista garantizará la correcta ejecución de los trabajos, afectando para tal fin la mano de obra especializada que sea requerida.

#### **10.2.3 Carpeta de cemento alisado:**

Se ejecutará una carpeta de 2cm de espesor mínimo utilizando un mortero 1: 4 (cemento, arena); esta carpeta se extenderá sobre todo el Hormigón de pendiente, previamente barrido, limpio y mojado y empapado de una lechinada de cemento para mejor adherencia; se terminará al frataz logrando una superficie plana y libre de asperezas, oquedades y rebabas.

La superficie deberá quedar perfectamente lisa para poder aplicar sobre ella la membrana además se llegará hasta las babetas terminando en forma redondeada contra éstas en toda su longitud.

Previo a la impermeabilización, en toda la superficie de la cubierta y babetas se dará una mano de imprimación con pintura asfáltica de base acuosa, inclusive el interior de las babetas.

#### **10.2.4 Membrana asfáltica transitable con revestimiento geotextil:**

El paso siguiente será la colocación de las membranas asfálticas transitable con geotextil de 4mm de espesor tipo GOETRANS o equivalente.

La colocación de todas las membranas se hará con un asfalto de base acuosa en caliente, verificando que quede adherido el 100% de la superficie de la membrana sobre el hormigón alveolar. Este requisito es indispensable y no se aceptarán soluciones alternativas. La membrana se comenzará a pegar colocando el primer rollo en la zona más baja a fin de que los solapes queden en el sentido de escurrimiento del agua.

Una vez colocados los rollos, se deberán repasar (con un cucharín caliente) las juntas de la membrana a fin de hacer fácil la verificación de su total soldadura y pintarlas con pintura asfáltica.



La membrana a colocar deberá cubrir el total de la superficie de las losas de H°A° y subir acompañando los mojinetes de H°A° en el interior.

Todos los embudos existentes de desagüe pluvial quedarán impermeabilizados en su totalidad. Para tal fin, la misma se deberá colocar siempre desde el embudo hacia fuera.

Sobre la membrana se colocará un revestimiento acrílico impermeable formulado especialmente para ser utilizado sobre la membrana utilizada. Esta pintura protegerá el revestimiento geotextil brindando mayor resistencia a la abrasión e incrementando la impermeabilización debiendo formar una película impermeable elástica de alta resistencia.

Se aplica sobre la superficie perfectamente limpia y seca, utilizando rodillo o pincel. Para su aplicación sobre membrana, se comenzará pintando los solapados entre paños. Luego se pintará la superficie completa (incluidos solapes) extendiendo la pintura en forma pareja. Para la segunda mano se repetirá este procedimiento. Es recomendable, para la primer mano de imprimación, utilizar el producto disuelto en agua y las manos sucesivas con el producto sin diluir aguardando siempre el correcto secado entre manos. No aplicar en condiciones de lluvias o cuando la humedad ambiente supere el 80% lo cual impedirá el correcto secado de la superficie. Diluir únicamente con agua. No utilizar solventes. Permitir el correcto secado entre cada mano aplicada.

Deberá realizarse una prueba hidráulica para verificar la correcta colocación de la membrana. La misma se realizará por inundación por el término de 24hs bloqueando los embudos a fin de verificar fehacientemente la estanqueidad del sistema.

Se verificarán filtraciones y humedades como así también el nivel de agua. Una vez desagotado se verificará si se depositó agua entre la membrana y el contrapiso. La Contratista se hará cargo de todos los trabajos de reparaciones que la Inspección de Obra estime necesario para asegurar la estanquidad del sistema. Cuando en el sustrato de aplicación de la membrana haya juntas de dilatación (carpetas, o contrapisos) deberán estar correctamente selladas, sin roturas ni deterioros de bordes ni del sellador existente. Las fisuras y grietas deben ser selladas en su totalidad. Es conveniente colocar sobre las juntas y fisuras selladas una "tira de refuerzo y separación" de membrana de 20 a 30cm de ancho, adherida a la imprimación. Y la membrana principal se colocará sobre estas tiras sin pegarla a las mismas.

#### **10.2.5 Hormigón de pendiente alivianado:**

Sobre la membrana asfáltica transitable con revestimiento geotextil, se deberá ejecutar un hormigón de pendiente siguiendo los niveles indicados en los planos de proyecto, el cual será hormigón del tipo liviano alveolar, espumoso, densidad en seco de 300kg/m3 tipo ISOCRET o equivalente, con pendiente hacia los embudos indicados en los planos correspondientes, definiendo paños chicos de no más de 10 m2 contenidos por fajas de ladrillos comunes en panderete.



Estará constituido por cemento, arena y aditivo incorporador de aire. Tendrá una densidad de 300kg cemento / m<sup>3</sup> y una resistencia de 8.2kg/cm<sup>2</sup>. Se tomarán muestras periódicas las que serán ensayadas y se evaluarán los resultados por parte de la Inspección de Obra. La terminación superior respetará los niveles según planos y se cortará con regla por paños. Se preverán los niveles definitivos.

La terminación superficial deberá ser perfectamente lisa, no quedarán imperfecciones de ningún tipo, especialmente lomos, depresiones o rebabas.

Características técnicas a reunir por el material 300kg/m<sup>3</sup>

Resistencia a la compresión	8.2kg/cm <sup>2</sup>
Módulo de rotura	2.5kg/cm <sup>2</sup>
Conductibilidad térmica	0.71kcal/mhc
Aislación acústica	30 a 50db

Se deberá proteger del tránsito excesivo a éste contrapiso hasta el momento de realizar la carpeta y colocar la membrana

Se deberán ejecutar juntas de dilatación del hormigón de pendiente compuesta por planchas de poliestireno expandido con una densidad de 25kg/m<sup>3</sup> y un espesor mínimo de 20mm., fabricado conforme a Normas DIN 53420/21/23/24/27/30/57; 18.164, 52.615 y 4.108 y Normas IRAM 11.601/03/04/05/25. Cada paquete de planchas deberá estar señalizadas con franjas color amarillo y el sello de la A.A.P.E., terminado con una soga goma-espuma circular y sellador de caucho poliuretánico en cartucho, tipo SIKAFLEX o similar.

Las juntas se realizarán a distancia variable del mojinete y canaletas in situ; según lo indicado en los planos o a las instrucciones que imparta al respecto la Inspección de Obra.

El Contratista garantizará la correcta ejecución de los trabajos, afectando para tal fin la mano de obra especializada que sea requerida.

#### **10.2.6 Terminación:**

Se colocará como piso losetas graníticas adoquín recto 40x40cm (ver ítem pisos)

#### **10.3 Completa sobre aleros.**

Sobre la losa de hormigón armado se colocarán en el orden que se especifica, los siguientes elementos:

##### **10.3.1 Barrera de vapor: pintura asfáltica**

Sobre la losa de estructura, nivelada sin rebabas, limpia y seca, se forma una membrana con 3kg/m<sup>2</sup> de solución asfáltica de base solvente o Techado Plástico, llevando posteriormente, film de polietileno de 100 micrones de espesor.



### 10.3.2 Hormigón de pendiente aliviado

Sobre las losas se deberá ejecutar un hormigón de pendiente siguiendo los niveles indicados en los planos de proyecto, el cual será hormigón del tipo liviano alveolar, espumoso, densidad en seco de 300kg/m<sup>3</sup> tipo ISOCRET o equivalente, con pendiente hacia los embudos indicados en los planos correspondientes, definiendo paños chicos de no más de 10 m<sup>2</sup> contenidos por fajas de ladrillos comunes en panderete.

Estará constituido por cemento, arena y aditivo incorporador de aire. Tendrá una densidad de 300kg cemento / m<sup>3</sup> y una resistencia de 8.2kg/cm<sup>2</sup>. Se tomarán muestras periódicas las que serán ensayadas y se evaluarán los resultados por parte de la Inspección de Obra. La terminación superior respetará los niveles según planos y se cortará con regla por paños. Se preverán los niveles definitivos.

La terminación superficial deberá ser perfectamente lisa, no quedarán imperfecciones de ningún tipo, especialmente lomos, depresiones o rebarbas.

Características técnicas a reunir por el material 300kg/m<sup>3</sup>

Resistencia a la compresión	8.2kg/cm <sup>2</sup>
Módulo de rotura	2.5kg/cm <sup>2</sup>
Conductibilidad térmica	0.71kcal/mhc
Aislación acústica	30 a 50db

e deberá proteger del tránsito excesivo a éste contrapiso hasta el momento de realizar la carpeta y colocar la membrana

Se deberán ejecutar juntas de dilatación del hormigón de pendiente compuesta por planchas de poliestireno expandido con una densidad de 25kg/m<sup>3</sup> y un espesor mínimo de 20 mm., fabricado conforme a Normas DIN 53420/21/23/24/27/30/57; 18.164, 52.615 y 4.108 y Normas IRAM 11.601/03/04/05/25. Cada paquete de planchas deberá estar señalizadas con franjas color amarillo y el sello de la A.A.P.E., terminado con una sogá goma-espuma circular y sellador de caucho poliuretánico en cartucho, tipo SIKAFLEX o similar.

Las juntas se realizarán a distancia variable del mojinete y canaletas in situ; según lo indicado en los planos o a las instrucciones que imparta al respecto la Inspección de Obra.

El Contratista garantizará la correcta ejecución de los trabajos, afectando para tal fin la mano de obra especializada que sea requerida.

### 10.3.3 Carpeta de cemento alisado

Se ejecutará una carpeta de 2cm de espesor mínimo utilizando un mortero 1: 4 (cemento, arena); esta carpeta se extenderá sobre todo el Hormigón de pendiente, previamente barrido, limpio y mojado y empapado de una lechinada de cemento para mejor adherencia; se terminará al frataz logrando una superficie plana y libre de asperezas, oquedades y rebabas.



La superficie deberá quedar perfectamente lisa para poder aplicar sobre ella la membrana además se llegará hasta las babetas terminando en forma redondeada contra éstas en toda su longitud.

Previo a la impermeabilización, en toda la superficie de la cubierta y babetas se dará una mano de imprimación con pintura asfáltica de base acuosa, inclusive el interior de las babetas.

#### **10.3.4 Membrana asfáltica transitable con revestimiento geotextil**

El paso siguiente será la colocación de la membrana asfáltica transitable con geotextil de 4mm de espesor tipo GOETRANS o equivalente.

La colocación de todas las membranas se hará con un asfalto de base acuosa en caliente, verificando que quede adherido el 100% de la superficie de la membrana sobre el hormigón alveolar. Este requisito es indispensable y no se aceptarán soluciones alternativas. La membrana se comenzará a pegar colocando el primer rollo en la zona más baja a fin de que los solapes queden en el sentido de escurrimiento del agua.

Una vez colocados los rollos, se deberán repasar (con un cucharín caliente) las juntas de la membrana a fin de hacer fácil la verificación de su total soldadura y pintarlas con pintura asfáltica.

La membrana a colocar deberá cubrir el total de la superficie de las losas de H<sup>o</sup>A<sup>o</sup> y subir acompañando los mojinetes de H<sup>o</sup>A<sup>o</sup> en el interior.

Todos los embudos existentes de desagüe pluvial quedarán impermeabilizados en su totalidad. Para tal fin, la misma se deberá colocar siempre desde el embudo hacia fuera.

Sobre la membrana se colocará un revestimiento acrílico impermeable formulado especialmente para ser utilizado sobre la membrana utilizada. Esta pintura protegerá el revestimiento geotextil brindando mayor resistencia a la abrasión e incrementando la impermeabilización debiendo formar una película impermeable elástica de alta resistencia.

Se aplica sobre la superficie perfectamente limpia y seca, utilizando rodillo o pincel. Para su aplicación sobre membrana, se comenzará pintando los solapados entre paños. Luego se pintará la superficie completa (incluidos solapes) extendiendo la pintura en forma pareja. Para la segunda mano se repetirá este procedimiento. Es recomendable, para la primer mano de imprimación, utilizar el producto disuelto en agua y las manos sucesivas con el producto sin diluir aguardando siempre el correcto secado entre manos.

No aplicar en condiciones de lluvias o cuando la humedad ambiente supere el 80% lo cual impedirá el correcto secado de la superficie. Diluir únicamente con agua. No utilizar solventes. Permitir el correcto secado entre cada mano aplicada.

Deberá realizarse una prueba hidráulica para verificar la correcta colocación de la membrana. La misma se realizará por inundación por el término de 24 hs bloqueando los embudos a fin de verificar fehacientemente la estanqueidad del sistema.



Se verificarán filtraciones y humedades como así también el nivel de agua. Una vez desagotado se verificará si se depositó agua entre la membrana y el contrapiso. La Contratista se hará cargo de todos los trabajos de reparaciones que la Inspección de Obra estime necesario para asegurar la estanquidad del sistema.

### **10.3.5 Terminaciones**

Se colocará como grava de canto rodado. Será un agregado grueso de soporte el cual tendrá que tener aristas redondeadas y un forma equidimensional provenientes de depósitos aluviales. Se deberá encontrar visiblemente libre de arcilla, polvo, materiales orgánicos y micáceos.

El tamaño mínimo de la piezas deben ser 2 a 3 veces el tamaño de los orificios de desagües.

### **10.4 Completa sobre escaleras exteriores**

Sobre la losa de hormigón armado de las escaleras y rampas se colocarán en el orden que se especifica, los siguientes elementos:

#### **10.4.1 Barrera de vapor: pintura asfáltica**

Sobre la losa de estructura, nivelada sin rebabas, limpia y seca, se forma una membrana con 3kg/m<sup>2</sup> de solución asfáltica de base solvente o Techado Plástico, llevando posteriormente, film de polietileno de 100 micrones de espesor.

#### **10.4.2 Membrana asfáltica transitable con revestimiento geotextil**

El paso siguiente será la colocación de las membranas asfálticas transitable con geotextil de 4mm de espesor tipo GOETRANS o equivalente.

La colocación de todas las membranas se hará con un asfalto de base acuosa en caliente, verificando que quede adherido el 100% de la superficie de la membrana sobre el hormigón alveolar. Este requisito es indispensable y no se aceptarán soluciones alternativas. Las membrana se comenzará a pegar colocando el primer rollo en la zona más baja a fin de que los solapes queden en el sentido de escurrimiento del agua.

Una vez colocados los rollos, se deberán repasar (con un cucharín caliente) las juntas de la membrana a fin de hacer fácil la verificación de su total soldadura y pintarlas con pintura asfáltica.

La membrana a colocar deberá cubrir el total de la superficie de las losas de H<sup>o</sup>A<sup>o</sup>. y subir acompañando los mojinetes de H<sup>o</sup>A<sup>o</sup> en el interior.

Todos los embudos existentes de desagüe pluvial quedarán impermeabilizados en su totalidad. Para tal fin, la misma se deberá colocar siempre desde el embudo hacia fuera.

Sobre la membrana se colocará un revestimiento acrílico impermeable formulado especialmente para ser utilizado sobre la membrana utilizada. Esta pintura protegerá el revestimiento geotextil brindando



mayor resistencia a la abrasión e incrementando la impermeabilización debiendo formar una película impermeable elástica de alta resistencia.

Se aplica sobre la superficie perfectamente limpia y seca, utilizando rodillo o pincel. Para su aplicación sobre membrana, se comenzará pintando los solapados entre paños. Luego se pintará la superficie completa (incluidos solapes) extendiendo la pintura en forma pareja. Para la segunda mano se repetirá este procedimiento. Es recomendable, para la primer mano de imprimación, utilizar el producto disuelto en agua y las manos sucesivas con el producto sin diluir aguardando siempre el correcto secado entre manos.

No aplicar en condiciones de lluvias o cuando la humedad ambiente supere el 80% lo cual impedirá el correcto secado de la superficie. Diluir únicamente con agua. No utilizar solventes. Permitir el correcto secado entre cada mano aplicada.

Deberá realizarse una prueba hidráulica para verificar la correcta colocación de la membrana. La misma se realizará por inundación por el término de 24hs bloqueando los embudos a fin de verificar fehacientemente la estanqueidad del sistema.

Se verificarán filtraciones y humedades como así también el nivel de agua. Una vez desagotado se verificará si se depositó agua entre la membrana y el contrapiso. La Contratista se hará cargo de todos los trabajos de reparaciones que la Inspección de Obra estime necesario para asegurar la estanquidad del sistema.

#### **10.4.3 Contrapiso sobre losa**

Sobre las losas se deberá ejecutar un hormigón siguiendo los niveles indicados en los planos de proyecto, el cual será hormigón del tipo liviano alveolar, espumoso, densidad en seco de 300kg/m<sup>3</sup> tipo ISOCRET o equivalente, con pendiente hacia abajo.

Estará constituido por cemento, arena y aditivo incorporador de aire. Tendrá una densidad de 300kg cemento / m<sup>3</sup> y una resistencia de 8.2kg / cm<sup>2</sup> y un espesor mínimo de 4 cm. Se tomarán muestras periódicas las que serán ensayadas y se evaluarán los resultados por parte de la Inspección de Obra. La terminación superior respetará los niveles según planos y se cortará con regla por paños. Se preverán los niveles definitivos.

La terminación superficial deberá ser perfectamente lisa, no quedarán imperfecciones de ningún tipo, especialmente lomos, depresiones o rebarbas.

Características técnicas a reunir por el material 300kg/m<sup>3</sup>

Resistencia a la compresión	8.2kg 7cm <sup>2</sup>
Módulo de rotura	2.5kg/cm <sup>2</sup>
Conductibilidad térmica	0.71kcal/mhc
Aislación acústica	30 a 50db

Se deberá proteger del tránsito excesivo a éste contrapiso hasta el momento de realizar la carpeta



Se deberán ejecutar juntas de dilatación del hormigón compuesta por planchas de poliestireno expandido con una densidad de 25kg/m<sup>3</sup> y un espesor mínimo de 20 mm., fabricado conforme a Normas DIN 53420/21/23/24/27/30/57; 18.164, 52.615 y 4.108 y Normas IRAM 11.601/03/04/05/25. Cada paquete de planchas deberá estar señalizadas con franjas color amarillo y el sello de la A.A.P.E., terminado con una soga goma-espuma circular y sellador de caucho poliuretánico en cartucho, tipo SIKAFLEX o similar.

Las juntas se realizarán a distancia variable del mojinete y/o tabique; según lo indicado en los planos o a las instrucciones que imparta al respecto la Inspección de Obra.

El Contratista garantizará la correcta ejecución de los trabajos, afectando para tal fin la mano de obra especializada que sea requerida.

#### **10.4.4 Carpeta de cemento bajo granito**

Se ejecutará una carpeta de 2cm de espesor mínimo utilizando un mortero 1: 4 (cemento, arena); esta carpeta se extenderá sobre todo el contrapiso sobre losas, previamente barrido, limpio y mojado y empapado de una lechinada de cemento para mejor adherencia; se terminará al frataz logrando una superficie plana y libre de asperezas, oquedades y rebabas.

La superficie deberá quedar perfectamente lisa para poder aplicar sobre ella el revestimiento de granito negro brasil fiamatado.

#### **10.5 Completa sobre rampas exteriores.**

Sobre la losa de hormigón armado de las escaleras y rampas se colocarán en el orden que se especifica, los siguientes elementos:

##### **10.5.1 Barrera de vapor: pintura asfáltica**

Sobre la losa de estructura, nivelada sin rebabas, limpia y seca, se forma una membrana con 3 kg/m<sup>2</sup> de solución asfáltica de base solvente o Techado Plástico, llevando posteriormente, film de polietileno de 100 micrones de espesor.

##### **10.5.2 Membrana asfáltica transitable con revestimiento geotextil**

El paso siguiente será la colocación de las membranas asfálticas transitable con geotextil de 4mm de espesor tipo GOETRANS o equivalente.

La colocación de todas las membranas se hará con un asfalto de base acuosa en caliente, verificando que quede adherido el 100% de la superficie de la membrana sobre el hormigón alveolar. Este requisito es indispensable y no se aceptarán soluciones alternativas. Las membrana se comenzará a pegar colocando el primer rollo en la zona más baja a fin de que los solapes queden en el sentido de escurrimiento del agua.



Una vez colocados los rollos, se deberán repasar (con un cucharín caliente) las juntas de la membrana a fin de hacer fácil la verificación de su total soldadura y pintarlas con pintura asfáltica.

La membrana a colocar deberá cubrir el total de la superficie de las losas de HºAº. y subir acompañando los mojinetes de HºAº en el interior. Todos los embudos existentes de desagüe pluvial quedarán impermeabilizados en su totalidad. Para tal fin, la misma se deberá colocar siempre desde el embudo hacia fuera. Sobre la membrana se colocará un revestimiento acrílico impermeable formulado especialmente para ser utilizado sobre la membrana utilizada. Esta pintura protegerá el revestimiento geotextil brindando mayor resistencia a la abrasión e incrementando la impermeabilización debiendo formar una película impermeable elástica de alta resistencia.

Se aplica sobre la superficie perfectamente limpia y seca, utilizando rodillo o pincel. Para su aplicación sobre membrana, se comenzará pintando los solapados entre paños. Luego se pintará la superficie completa (incluidos solapes) extendiendo la pintura en forma pareja. Para la segunda mano se repetirá este procedimiento. Es recomendable, para la primer mano de imprimación, utilizar el producto disuelto en agua y las manos sucesivas con el producto sin diluir aguardando siempre el correcto secado entre manos. No aplicar en condiciones de lluvias o cuando la humedad ambiente supere el 80% lo cual impedirá el correcto secado de la superficie. Diluir únicamente con agua. No utilizar solventes. Permitir el correcto secado éntre cada mano aplicada.

Deberá realizarse una prueba hidráulica para verificar la correcta colocación de la membrana. La misma se realizará por inundación por el término de 24hs bloqueando los embudos a fin de verificar fehacientemente la estanqueidad del sistema.

Se verificarán filtraciones y humedades como así también el nivel de agua. Una vez desagotado se verificará si se depositó agua entre la membrana y el contrapiso. La Contratista se hará cargo de todos los trabajos de reparaciones que la Inspección de Obra estime necesario para asegurar la estanquidad del sistema.

### **10.5.3 Contrapiso sobre losa**

Sobre las losas se deberá ejecutar un hormigón siguiendo los niveles indicados en los planos de proyecto, el cual será hormigón del tipo liviano alveolar, espumoso, densidad en seco de 300kg/m<sup>3</sup> tipo ISOCRET o equivalente, con pendiente hacia abajo.

Estará constituido por cemento, arena y aditivo incorporador de aire. Tendrá una densidad de 300kg cemento / m<sup>3</sup> y una resistencia de 8.2kg/cm<sup>2</sup> y un espesor mínimo de 4 cm. Se tomarán muestras periódicas las que serán ensayadas y se evaluarán los resultados por parte de la Inspección de Obra. La terminación superior respetará los niveles según planos y se cortará con regla por paños. Se preverán los niveles definitivos.

La terminación superficial deberá ser perfectamente lisa, no quedarán imperfecciones de ningún tipo, especialmente lomos, depresiones o rebarbas.



Características técnicas a reunir por el material 300kg/m<sup>3</sup>

Resistencia a la compresión	8.2kg 7 cm <sup>2</sup>
Módulo de rotura	2.5kg/cm <sup>2</sup>
Conductibilidad térmica	0.71kcal/mhc
Aislación acústica	30 a 50db

Se deberá proteger del tránsito excesivo a éste contrapiso hasta el momento de realizar la carpeta. Se deberán ejecutar juntas de dilatación del hormigón compuesta por planchas de poliestireno expandido con una densidad de 25kg/m<sup>3</sup> y un espesor mínimo de 20mm., fabricado conforme a Normas DIN 53420/21/23/24/27/30/57; 18.164, 52.615 y 4.108 y Normas IRAM 11.601/03/04/05/25. Cada paquete de planchas deberá estar señalizadas con franjas color amarillo y el sello de la A.A.P.E., terminado con una sogá goma-espuma circular y sellador de caucho poliuretánico en cartucho, tipo SIKAFLEX o similar.

Las juntas se realizarán a distancia variable del mojinete y/o tabique; según lo indicado en los planos o a las instrucciones que imparta al respecto la Inspección de Obra. El Contratista garantizará la correcta ejecución de los trabajos, afectando para tal fin la mano de obra especializada que sea requerida.

#### **10.5.4 Mortero de asiento bajo Losetas Graníticas adoquin 16 panes**

Ver ítem pisos. La mezcla de asiento tendrá el siguiente dosaje:

- 1/4 Cemento
- 1 Cal hidratada
- 4 Arena fina

Se pintará la cara del revés de las losetas con una lechada de cemento compuesta por dos (2) partes de cemento portland y una (1) de agua.

**Forma de certificación:** Se medirá y certificará, por avance físico, correspondientes a los distintos subítem indicados precedentemente.

#### **ITEM 11: INSTALACION DE DESAGÜES PLUVIALES**

Comprende todos los trabajos necesarios para realizar las conexiones entre los distintos embudos y las distintas cámaras y/o albañales de la instalación pluvial hasta el cordón y/o el retardador pluvial especificado y su conexión a las bocas de registro existentes según se detalla en los planos del presente pliego.

Estas tareas se realizarán en un todo de acuerdo con los planos de proyecto, los reglamentos y normas establecidas por Aguas Provinciales de Santa Fe y la Dirección General de Hidráulica de la Municipalidad de Rosario, complementándose con el Reglamento de Edificación de la Ciudad de Rosario, las especificaciones del presente Pliego y las instrucciones que imparta al respecto la Inspección de Obra.





La Contratista ejecutará todos los trabajos, proveerá y colocará todos los equipos, materiales, mano de obra común y especializada, herramientas y equipos, artefactos y demás elementos necesarios para realizar 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.

Antes de dar comienzo a los trabajos, deberá presentar a la Inspección de Obra el Tablero General de Muestras de los materiales a utilizar en toda la instalación pluvial.

Este tablero tendrá las medidas suficientes para colocar en el mismo las muestras perfectamente fijadas y rotuladas de forma clara y legible. Permanecerá en obra desde el comienzo de la instalación hasta el momento de finalización de los trabajos, o bien cuando lo estime necesario la Inspección de Obra.

Además se debe tener especialmente en cuenta que antes de entrar los materiales en obra, el Contratista tiene la obligación de presentar una muestra de cada uno, a fin de que la Inspección de Obra otorgue la conformidad para ser utilizados en la instalación correspondiente. En los casos que no sea posible y siempre que la Inspección de obra lo estime conveniente, se describirán en memorias acompañadas de folletos y prospectos ilustrativos, con las garantías correspondientes. Todos los materiales serán del tipo aprobados por Obras Sanitarias de la Nación.

Los planos indican de manera general la ubicación de cada uno de los elementos principales y accesorios de la instalación, los cuáles deberán respetarse dado que esta es la primera etapa de la instalación general a completarse en una etapa posterior. Toda modificación deberá ser aprobada por la inspección de obra antes de su ejecución.

De ser necesario realizar pases nuevos en losas y/o tabiques para el desarrollo de las instalaciones, los mismos serán desarrollados por la Contratista, previa autorización de la Inspección de Obra y a exclusivo cargo de la contratista.

Todas las instalaciones serán sometidas a las inspecciones y pruebas hidráulicas reglamentarias que correspondieren en cada caso y toda vez que sean requeridas por la Inspección de Obra. 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 al Contratista que las descubra para ejecutar las verificaciones necesarias, quedando a cargo del mismo todos los gastos que ello ocasione.

Al ejecutarse las cubiertas en su totalidad, se deberán realizar las pruebas de estanqueidad correspondientes y deberán ser aprobadas por la Inspección de obra.

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. Mientras no se de 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.

### **Desagües pluviales**

Comprende todos los trabajos indicados en la documentación gráfica y en estas especificaciones técnicas particulares. Son los necesarios para la ejecución de todos los desagües pluviales, la canalización y encauce de las aguas hacia la calzada y hacia el retardador pluvial en un todo de acuerdo a 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 los mismos.

**Inspecciones y pruebas :** Para comprobar si un conducto o cañería está en condiciones de resistir las presiones internas que en funcionamiento deberá soportar, se lo somete, una vez terminada su instalación, a ensayos de presión interna a baja presión - por lo general < a 0,5Kg/cm<sup>2</sup> - llamados pruebas hidráulicas.

Las instalaciones se probarán mediante el uso de un implemento llamado vertical, el cual consiste, esencialmente en un tubo piezométrico constituido por un caño, terminado en su extremo superior en un embudo, y por el otro, en un tapón aplicado a la cañería sometida a la prueba hidráulica. Para ello se cierra el otro extremo con un tapón, y una vez llena la cañería y desalojado el aire, se sigue vertiendo agua por el embudo hasta colmarlo. Con ello se da al agua contenida en la cañería un aumento de presión en, equivalente a la altura del vertical. Si la altura del vertical es de 2 metros, la presión en la cañería es aumentada en 0,2 Kg/cm<sup>2</sup>. También es posible efectuar esta prueba hidráulica con una bomba de presión a pistón, controlando el ensayo con un manómetro de buena calidad y precisión.

La instalación será sometida a la prueba hidráulica por tirones, es decir, entre cámaras de inspección.

Además de las inspecciones y pruebas reglamentarias que deban efectuarse para Aguas Provinciales de Santa Fe y la Dirección General de Hidráulica de la Municipalidad de Rosario, el Contratista deberá practicar en cualquier momento esas mismas inspecciones y pruebas y otras que la Inspección estime conveniente, aún en los casos que ya se hubiesen efectuado con anterioridad. Estas pruebas no lo eximen al Contratista de su responsabilidad por el buen funcionamiento posterior de las instalaciones. Si se localizaran pérdidas, se repararán y se efectuarán las pruebas tantas veces como sea necesario.

**Protección:** Se protegerá con esmalte sintético semimate de color a determinar por la inspección de obra, sobre base de pintura antióxido o mordiente. En instalaciones enterrada o embutida serán protegidas con doble mano de pintura asfáltica y/o doble envoltura en fajas de polietileno. Cuando se instalen enterrados en lugares donde no se encuentre previsto solados, se protegerán, además, con un doblado de ladrillos.

**Especificaciones de marcas:** Si las Especificaciones estipulan una marca o similar, equivalente o cualquier palabra que exprese lo mismo, el Contratista basará su cotización en la marca o tipo que



figura en las Especificaciones. Si prefiere ofrecer cualquier artículo o material que crea equivalente, deberá expresarlo con claridad en su propuesta, dando el precio a añadir o quitar a su propuesta básica, según las Especificaciones. Si esta aclaración no figura en el presupuesto presentado por “La Contratista” la Inspección de Obra podrá elegir la marca o tipo que desee sin incurrir en un cambio de precio. La selección final queda a opción de la Inspección de Obra.-

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

Todas las marcas indicadas en las especificaciones técnicas, son solamente a título comparativo de calidad y tipo. No obliga a cotizar la marca referida.

### **11.1 Retardador Pluvial y conexiones a BR**

Se deberá ejecutar las Camaras de regulación y conductos de almacenamiento según se indica en los planos de detalle del presente pliego.

La contratista deberá presentar planos de proyecto, detalles y cálculo para su aprobación previo a su ejecución a la Dirección General de Hidráulica de la Municipalidad de Rosario. Sin esta aprobación no se podrán iniciar trabajo alguno.

### **11.2 Embudos**

Los embudos de la instalación serán de hierro fundido (HF) tipo la Baskonia o equivalente, aprobado por O.S.N. y fabricados según Normas IRAM. Para la conexión entre embudos de hierro fundidos y caños de lluvia de polipropileno se usará anillo espiga de HF, con junta de transición elastomérica, 2 vueltas filástica y plomo calafateado, en el tramo de HF previamente pintado con pintura asfáltica. Los embudos de azoteas serán de hierro fundido marca La Baskonia o equivalente, con reja plana o parabólica de hierro fundido según se indica en planos.

### **11.3 Cañerías**

Todas las cañerías de bajada vertical, horizontales, caños cámaras, enterrados, y piezas accesorias serán Polipropileno Sanitario, con las secciones y ubicaciones indicadas en planos.

Las cañerías enterradas serán colocadas siguiendo las pendientes reglamentarias.

Todas las cañerías y piezas accesorias serán de polipropileno (PP) aprobado por O.S.N. (caños de bajada de lluvia, etc) y los embudos serán de hierro fundido (HF) con las secciones y ubicaciones indicadas en planos.





**Cañerías:** Las de descarga pluviales, así sean embutidas o externas, serán aseguradas por medio de sólidas grampas de hierro, las que se colocarán entre sí a una distancia aproximada de 1.20m, al igual que las que vayan suspendidas en el techo.

**Materiales:** Las cañerías serán de PP y los embudos de azotea serán de FF tipo La Baskonia de 30 x 30cm con rejillas de acuerdo a los detalles respectivos.

Se sujetarán o suspenderán a losas o paramentos mediante grampas de hierro dulce, galvanizado, a media luna de 32 x 5mm con 2 bulones de bronce de 10mm de manera que permita el fácil desmontaje de cañerías y/o piezas. Se colocaran como mínimo 2 grampas por caño, con una separación máxima de 2.00m, y junto a cada cabeza de cañería y/o pieza accesorio. Las grapas se fijarán por medio de brocas de expansión.

**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.

La cavidad que queda entre la losa y el embudo se deberá completar con hormigón 1:3:3.

#### **11.10 Albañales en explanadas y patios**

En los patios y explanadas se ejecutarán albañales según se indica en los planos de detalles del presente pliego.

Se deberá verificar pendientes interiores de los mismos según niveles de losas existentes y niveles de pisos terminados interiores. De ser necesario nuevos pases en losas, los mismos serán desarrollados por la Contratista, previa autorización de la Inspección de Obra y a exclusivo cargo de la contratista. Se tendrá especial cuidado en estos trabajos ya que se trata de una estructura postesada.

Paralelamente a la realización de los albañales se deberán amurar los marcos consistentes en perfiles "L" de hierro galvanizado cuyas medidas se indica en la planilla de herrería.

#### **11.11 Cámaras Inspección Pluviales**

Se procederá a la compactación del suelo con apisonado y se realizará un hormigón de limpieza en el fondo de la excavación. Sobre ella se construirán las cámaras con medidas y niveles según planos. Quedarán totalmente enterrados, la base será de hormigón será del tipo H17 sus laterales podrán ser de mampostería y/o hormigón armado prefabricado. La terminación superior será vista fratasada y nivelada, donde se colocará una tapa provisoria de hormigón armado prefabricado in situ con dimensiones por lado 15 cm superior a las del interior de la cámara. El interior se revocará con mortero de cemento arena e hidrófugo con dosaje 1:3+H perfectamente alisado y redondeado en los ángulos con un radio no menor a 5 cm.

**Forma de certificación:** Se medirá y certificará, por avance físico, correspondientes a los distintos subítem indicados precedentemente.



### **ITEM 12: HERRERÍA**

La Contratista deberá realizar todos los trabajos pertinentes, incluyendo los materiales, herramientas y equipos necesarios, para la provisión y colocación de la herrería de obra, rejas, rejillas, escaleras, tapas de albañales, barandas, filtros para retardador pluvial y demás elementos detallados, en un todo de acuerdo a las cantidades, ubicaciones, formas, medidas y terminaciones indicadas en los planos y planillas correspondientes, las especificaciones técnicas que se detallan más adelante, 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.

Las piezas metálicas a utilizar (chapas plegadas, 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. Todas las piezas metálicas, llevarán el tratamiento anticorrosivo y de terminación que se detalla en planos y en el ítem de pinturas. 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 amolador y masilla sintética lijable del tipo Schori C-324. En el caso de las galvanizadas, primero se les realizarán las correspondientes perforaciones y luego se las someterá a dicho tratamiento.

**Cálculo Estructural:** Para el proyecto y verificación de los elementos de herrería deberá tenerse en cuenta las recomendaciones indicadas en las siguientes reglamentaciones:

Normas IRAM 11507 partes 1:2001, 2:2002, 3:2001, 4:2001 y 5:2001.

Reglamento CIRSOC 301 para los elementos estructurales de acero.

Todo elemento que tenga una función estructural será verificado por un profesional matriculado. La empresa contratista entregará la memoria de cálculo correspondiente a la Inspección de Obra, quien autorizará fehacientemente la posibilidad de su construcción en taller. Los costos originados por esta verificación estarán a cargo de la contratista.

**Control en taller:** El Contratista deberá controlar permanentemente la calidad de los trabajos que se le encomiendan. Además, la Inspección de la Obra, cuando lo estime conveniente hará inspecciones en taller, sin previo aviso, para constatar la calidad de los materiales empleados, realizando un control de peso y terminación superficial mediante un muestreo, la mano de obra empleada, y si los trabajos se ejecutan de acuerdo a lo contratado.

En caso de duda sobre la calidad de ejecución de partes no visibles hará hacer los tests, pruebas o ensayos que sean necesarios. Se dará especial importancia al proceso de galvanizado, controlando



todas las fases del. Antes de enviar a obra los elementos terminados, se solicitará anticipadamente la Inspección de estos en taller.

Los gastos de traslado y alojamiento de la Inspección correrán por cuenta de la Contratista.

**Planos de taller:** Está a cargo y por cuenta del Contratista la confección de los planos completos de detalles, con los cálculos y aclaraciones necesarias basándose en esta documentación y en la que le suministrará la Inspección de Obra.

Los detalles serán a escala natural y deberán mostrar en detalle la construcción de todas las partes del trabajo a realizar, incluyendo espesores de los elementos metálicos, métodos de uniones, detalles de todo tipo de conexiones y anclajes, tornillería y métodos de sellado, acabado de superficie, resistencia a los cambios climáticos y toda otra información pertinente.

Previo a la fabricación de los distintos tipos de cerramientos el Contratista deberá entregar a la inspección de obra para su aprobación tres (3) juegos de planos de taller y sus archivos digitales.

La presentación de los planos para su aprobación por la Inspección de Obra deberá hacerse como mínimo con quince (15) días de anticipación de la fecha en que deberán utilizarse en taller.

El Contratista no podrá iniciar ni encarar la iniciación de ningún trabajo sin la previa ratificación de los planos de licitación o sin que fuera firmado el plano de obra por la Inspección de Obra. Cualquier variante que la Inspección de Obra crea conveniente o necesario introducir a los planos generales o de detalles antes de iniciarse los planos respectivos y que sólo importe una adaptación de los planos de licitación, no dará derechos al Contratista a reclamar modificación de los precios contractuales.

**Aprobación de planos de taller:** Los planos de taller serán presentados en tres copias a la Inspección de Obra para su revisión. Una copia le será devuelta, con las observaciones del caso (si correspondiere), dentro de los siete (7) días posteriores. En caso de surgir observaciones, el contratista deberá resolver el motivo de la observación a satisfacción de la Inspección de obra hasta obtener su aprobación. El contratista entregará los planos con la antelación suficiente para cumplir con sus compromisos de entrega detallados en el Plan de Trabajos. La aprobación de la Inspección de Obra de los Planos de Taller no releva al contratista de su total responsabilidad sobre la eficiencia de las carpinterías.

**Aprobación de prototipos:** Una vez aprobados por la Inspección de Obra los Planos de Taller, el contratista dentro de los treinta (30) días, deberá realizar la construcción de un prototipo de cada uno de los elementos contratados, con su respectiva terminación e instalarlos en obra para someterlos a la aprobación de la Inspección de Obra. Una vez obtenida esta aprobación, el contratista podrá proceder a la fabricación y posterior montaje del total de los elementos de herrería.



**Muestras:** Cuando el Contratista entregue a la Inspección de Obra el proyecto ejecutivo completo, deberá adjuntar además, muestra de todos los materiales a emplear indicando características, marca, procedencia, y garantías. Cada muestra tendrá el acabado superficial que se indique en cada caso.

**Control en obra:** Cualquier deficiencia o ejecución incorrecta constatada en obra, de un elemento terminado, deberá ser devuelto a taller para su corrección, así haya sido éste inspeccionado en taller. Se controlará nuevamente la calidad y espesor de la capa de galvanizado en elementos colocados y sin colocar, corriendo por cuenta del Contratista el retiro de los elementos que no estén en condiciones. Si hubiera que remover algún elemento luego de haber sido instalado, éste no podrá volver a colocarse en otro sector de la obra bajo ninguna circunstancia.

**Verificación de medidas y niveles:** El Contratista deberá verificar en la obra todas las dimensiones y cotas de niveles y/o cualquier otra medida de la misma que sea necesaria para la realización y buena terminación de los trabajos y su posterior colocación, asumiendo todas las responsabilidades de las correcciones y/o trabajos que debieran realizar para subsanar los inconvenientes que se presenten.

**Protecciones:** En todos los casos, los elementos de herrería deberán tener una protección aplicada en el taller para evitar posibles deterioros durante su traslado, permanencia en obra y colocación. Dicha protección deberá tener una vida útil que garantice su permanencia en el tiempo transcurrido desde su entrega en obra y colocación hasta la terminación de la obra.

Cualquier daño o deterioro producido en obra hasta la recepción definitiva, su reparación y/o su reposición estará a cargo de la contratista.

**Recepción de rejas en obra:** Se controlará:

- Que sus perfiles sean los indicados en planos.
- Terminaciones superficiales según especificaciones detalladas anteriormente
- Espesores y condiciones de terminación de soldaduras.
- Escuadrado y que no presenten ningún tipo de golpes o abolladuras.
- Acabado del galvanizado.

**Colocación en obra:** La colocación se hará con arreglo a las medidas y niveles correspondientes a la estructura en obra, los que deberán ser verificados por el Contratista antes de la herrería.

Las operaciones serán dirigidas por un capataz de competencia bien comprobada para la Inspección de Obra en esta clase de trabajos.

Será obligación también de la Contratista pedir cada vez que corresponda, la verificación por la Inspección, de la colocación exacta y de la terminación del montaje.



Corre por cuenta del Contratista el costo de las unidades que se inutilizan si no se toman las precauciones mencionadas. El arreglo de los elementos desechados sólo se permitirá en el caso en que no afecte la solidez o estética de la misma, a juicio de la Inspección de Obra.

La contratista tendrá a su cargo el montaje y ajuste de todos los elementos propios de cada elemento hasta que queden en perfectas condiciones para su normal utilización.

Tanto como sea posible, el armado de los distintos elementos se realizará en taller, entregándose ya ensamblados en obra. Aquellos elementos que, por diversas razones, no puedan entregarse armados se prepararán en el taller, se desarmarán, marcarán y se suministrarán a obra y allí, se volverán a armar.

Serán inadmisibles cortes o uniones fuera de escuadra, rebabas, juntas abiertas, etc.

Al igual que la fabricación, todos los trabajos de montaje de obra deberán ser realizados por personal ampliamente calificado para ésta tarea, especialmente entrenados y con experiencia demostrable en éste tipo de trabajo.

**Tolerancias de ejecución:** Las medidas de los elementos que conforman las herreras y rectangularidad de los ángulos se verificará según lo establecido en las normas IRAM 11544.

Los perfiles serán rectos, sin fallas ni ralladuras la geometría no tendrá desviaciones lineales en ningún sentido mayores que 1/1000 de las longitudes correspondientes.

### **12.1 Escaleras de acero galvanizado**

Se tomarán al hormigón y/o mampostería por medio de brocas. Las medidas serán las que constan en planos y estará formada por escalones de hierro redondo de 18 mm, separados 30cm y tomados al hormigón por planchuelas de 6"x6", con las grapas de fijación a la distancia del paramento según planos o indicaciones de la Inspección. Las mismas se colocarán en el exterior según se indica en los planos. Las medidas y características de las mismas se indican en las planillas de herrería.

### **12.2 Chapas perforadas galvanizadas para albañales explanadas**

En los pisos exteriores y dónde indiquen los planos correspondientes se colocarán tapas de chapa perforada que servirán de tapas de los albañales abiertos pluviales. Estas constarán de marcos fijos y tapas removibles.

Los marcos serán de ángulos de acero galvanizado amurados por lo que deberán posicionarse y nivelarse antes de realizar la impermeabilización, para esto se harán en módulos maniobrables, serán de hierros ángulo de acero galvanizado cuyas medidas se indica en las planillas del presente pliego. Deberán quedar perfectamente niveladas con los marcos en la parte superior de manera que no queden altibajos para el paso peatonal.



Se obligará al contratista a reparar o reubicar los elementos que no cumplan con alguna de las pautas antes descriptas. Se deberá verificar la necesidad de refuerzos intermedios para evitar deformaciones producidas por el tránsito sobre ellas.

### **12.3 Rejas galvanizadas en desagües azoteas y balcones**

En los pisos exteriores y dónde indiquen los planos correspondientes se colocarán rejas metálicas que servirán de tapas de los desagües abiertos pluviales. Estas constarán de marcos fijos y rejas fijas.

Las rejas deberán quedar perfectamente niveladas con los marcos en la parte superior de manera que no queden altibajos para el paso peatonal. Se obligará al contratista a reparar o reubicar los elementos que no cumplan con alguna de las pautas antes descriptas.

El Contratista deberá confeccionar los planos de detalles de nudos, uniones, apoyos, cálculo, y detalles de uniones soldadas, despiece de elementos para su fabricación y detalles de montaje los que serán presentados al a Inspección de obra no menos de treinta días corridos antes de su utilización en obra. Los planos para ejecución en taller serán presentados quince días corridos antes del comienzo de la fabricación. Se evitará ejecutar uniones soldadas en obra. Cuando esto sea inevitable, las uniones soldadas se realizarán por arco eléctrico, según la Norma AWS, empleando electrodos E6013 y luego pintadas con pintura tipo galvite.

No podrá realizarse ninguna tarea posterior a la de soldadura que imposibilite su inspección, sin que aquella haya sido aprobada. Todas las uniones a ejecutar en obra serán abulonadas, salvo las excepciones citadas anteriormente. Los bulones a emplear deberán cumplir con las condiciones de calidad y resistencia de la Norma SAE J429. Las tuercas serán de la misma calidad que los bulones. Las arandelas deberán verificar las Normas IRAM 5106, 5107 y 5108.

La longitud de los bulones deberá ser tal que asegure que la rosca de los mismos quede excluida del agujero. Cuando sea necesario podrán utilizarse arandelas para lograr el ajuste adecuado, pero no más de tres. Los orificios para colocar los bulones deberán ejecutarse solamente por taladrado, asegurando la perpendicularidad con las superficies de las chapas o perfiles. Las rebabas formadas en los bordes de los agujeros deberán eliminarse antes del montaje. El encuentro de orificios en el montaje deberá ser realizado por escariado, sin mandrilado de los mismos.

Las tuercas deberán ser apretadas adecuadamente, de manera de asegurar el mantenimiento de la apretadura en forma permanente.

Si se utilizan uniones abulonadas antideslizables, las mismas deberán ser diseñadas y ejecutadas según lo establecido en el capítulo 8 del Reglamento CIRSOC 301

### **12.4 Zinguería de cupertinas**

Las babetas, cupertinas, y todos los elementos que componen la zinguería, serán de chapa galvanizada o Cincalum de espesor 1.25mm (calibre nro. 18). Las formas y dimensiones finales serán



propuestas por el Contratista y aprobadas por la Dirección de Obra de acuerdo a cada situación particular, siguiendo los criterios de los planos del proyecto.

### **12.5 Rejas y tapas retardador pluvial**

La Contratista deberá realizar todos los trabajos pertinentes, incluyendo los materiales, herramientas y equipos necesarios, para la provisión y colocación de la herrería de obra, rejas, rejillas, escaleras, tapas de albañales, barandas, filtros para retardador pluvial y demás elementos detallados, en un todo de acuerdo a las cantidades, ubicaciones, formas, medidas y terminaciones indicadas en los planos y planillas correspondientes, las especificaciones técnicas que se detallan más adelante, 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.

Las piezas metálicas a utilizar (chapas plegadas, 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. Todas las piezas metálicas, llevarán el tratamiento anticorrosivo y de terminación que se detalla en planos y en el ítem de pinturas. 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 amolador y masilla sintética lijable del tipo Schori C-324. En el caso de las galvanizadas, primero se les realizarán las correspondientes perforaciones y luego se las someterá a dicho tratamiento.

### **12.6 Barandas exteriores**

Las barandas de escaleras, rampas y explanadas exteriores se ejecutarán de acuerdo a los planos de conjunto, con sus respectivos detalles, planillas, especificaciones técnicas y las órdenes de servicio que al respecto se impartan.

Los materiales que se empleen en la construcción responderán a las exigencias de la Normas IRAM. Los aceros serán perfectamente homogéneos, estarán exentos de sopladuras o impurezas, debiendo sus superficies exteriores ser limpias y sin defectos. La terminación será galvanizada.

Estará a cargo y por cuenta del Contratista la confección de los planos completos de detalles, con la memoria del cálculo de la estructura y las aclaraciones necesarias, basándose en esta documentación y en las instrucciones que suministra la Inspección de Obra. La presentación de los planos para su aprobación, deberá hacerse como mínimo con 15 (quince) días de anticipación de la fecha en que se deberán utilizar en taller. El Contratista no podrá iniciar ningún trabajo sin la previa aprobación de los planos de licitación o sin que fuera firmado el plano de obra por la Inspección de Obra. Cualquier variante que ésta crea conveniente o necesario introducir a los planos generales o de detalles, antes de iniciarse





los trabajos respectivos y que solo importe una adaptación de los planos de licitación, no dará derecho al Contratista a reclamar modificación de los precios contractuales. El Contratista presentará un muestrario de materiales a emplearse a fin de que sean aprobados por la Inspección de Obra, sin cuyo requisito no se pueden comenzar los trabajos. El Contratista debe verificar las medidas y cantidades de cada unidad antes de ejecutar los trabajos.

### **12.7 Babetas en azotea y tanque**

Las babetas, cupertinas, y todos los elementos que componen la zinguería, serán de chapa galvanizada o Cincalum de espesor 1.25mm (calibre nro. 18). Las formas y dimensiones finales serán propuestas por el Contratista y aprobadas por la Dirección de Obra de acuerdo a cada situación particular, siguiendo los criterios de los planos del proyecto.

### **12.8 Guardacanto zócalo expandas y rampas**

En todo parapeto de hormigón visto en el que existe zócalo granito se colocará como guardacanto un perfil PNL 2 1/2" x 1/4" galvanizado sujetado mediante broca al parapeto de hormigón. Una vez colocado se deberá colocar sellador poliuretánico Sika flex 1 A o equivalente color gris en los encuentros con hormigón, zócalo granito y entre guardacantos.

### **12.9 Junta de dilatación en panel compuesto.**

Se llevarán a cabo los trabajos indicados en detalle D1 indicado en el plano D10.

Será un panel compuesto con dos láminas de aluminio de 0,5 mm, de espesor, con un núcleo termoplástico de polietileno de baja densidad con terminación en aluminio anodizado natural.

Se deberá prever rigidizaciones intermedias si la longitud del plegado así lo requiere.

Estará vinculado a la estructura de hormigón mediante perfiles ángulo MPN-086 y MPN-100 y se tendrá especial atención en ocultar los elementos de sujeción.

### **12.12. Tapa metálica cámara bomba de riego**

Se deberá realizar en chapa plegada BWG n° 14 estampada antideslizante tipo semillada o similar según se indica en plano N° H08. Se deberá prever refuerzos intermedios para evitar la deformabilidad del material por acción de pesos puntuales.

Estará vinculada a un marco de hierro ángulo 1 3/4" x 3/16" de espesor mediante tres bisagras de hierro reforzadas. Se deberá incorporar elementos de seguridad tipo cerradura para evitar vandalismos.

La terminación superficial previa mano de convertidor de óxido será dos manos de pintura poliuretánica color gris.

### **12.13. Tapa metálica cámara riego**



Se deberá realizar en chapa plegada BWG n° 14 estampada antideslizante tipo semillada o similar según se indica en plano N° H08. Se deberá prever refuerzos intermedios para evitar la deformabilidad del material por acción de pesos puntuales.

Estará vinculada a un marco de hierro ángulo 1 ½" x 3/16" de espesor mediante dos bisagras de hierro reforzadas. Se deberá incorporar elementos de seguridad tipo cerradura para evitar vandalismos.

La terminación superficial previa mano de convertidor de óxido será dos manos de pintura poliuretánica color gris.

**Forma de certificación:** Se medirá y certificará, por avance físico, correspondientes a los distintos subítem indicados precedentemente.

### **ITEM 13: EQUIPAMIENTO URBANO**

La Contratista deberá llevar a cabo todos los trabajos necesarios para la provisión y colocación de los distintos elementos que componen el equipamiento de la Obra, en un todo de acuerdo a las características y cantidades indicadas en los planos generales y de detalle correspondientes, a las especificaciones técnicas detalladas más adelante y a las instrucciones que imparta al respecto la Inspección de Obra, como así también, todas aquellas operaciones que sin estar especialmente incluidas en el presente Pliego sean imprescindibles para la terminación de las obras.

#### **13.1 Bancos de hormigón premoldeado tipo "Z"**

La Contratista deberá proveer y colocar 153 (ciento cincuenta y tres) bancos de hormigón armado premoldeado tipo "Z" de acuerdo a las formas y medidas indicados en la planilla de mobiliarios urbanos.

El ítem incluye el traslado y colocación del equipamiento, las excavaciones, las bases de hormigón, los rellenos de nivelación y la reposición o completamiento del solado adyacente si correspondiera, en un todo de acuerdo a las instrucciones que imparta al respecto la Inspección de Obra.

#### **13.2 Pretil cilíndrico de hormigón premoldeado**

Se proveerán y colocarán 24 (veinticuatro) pretils cilíndricos de hormigón premoldeados según se indica en la planilla de mobiliarios urbanos.

#### **13.3 Cestos de acero inoxidable**

Se proveerán y colocarán 10 (diez) cestos papeleros contruidos en acero inoxidable de calidad 18/8 – 304, de dimensiones y espesores según se indica en la planilla de mobiliarios urbanos. Contarán con bases de hormigón H 17 ejecutadas según plano. El total de los elementos se ejecutará de



acuerdo con los planos de conjunto y de las especificaciones y órdenes de servicio que al respecto se impartan.

Los elementos a emplearse serán perfectos, las uniones se ejecutarán compactas y prolizas, y las soldaduras no deben ser a la vista. Las superficies y molduras serán realizadas con esmero, debiendo resultar suaves al tacto. El acabado superficial será bruñido mate en forma homogénea e intergral.

#### **13.4 Parada de Transporte Urbano**

La contratista deberá coordinar con el Ente de Transporte de Rosario (calle Cafferata 702, piso 2. Terminal de Ómnibus Rosario. Telefax: 0341-435 7026/7), 20 días antes de iniciar los trabajos de ejecución del contrapiso y vereda, para que la empresa concesionaria de la publicidad en la vía pública pueda proveer y colocar las cámaras de piso, cañerías y cableados necesarios.

#### **13.5 Cazuelas de HºAº**

Las cazuelas para árboles se realizarán según indica el plano M04. Serán de Hormigón H17 con malla sima de 150x150x4.2mm.

Sus bordes serán perfectamente rectos y la cara superior quedará al mismo nivel del piso que las contiene.

**Forma de certificación:** Se medirá y certificará, por avance físico, correspondientes a los distintos subítem indicados precedentemente.

#### **ITEM 14: PARQUIZACION**

La Contratista deberá llevar a cabo todos los trabajos y operaciones necesarias para la parquización exterior, en un todo de acuerdo a las indicaciones de la Inspección de Obras y las siguientes especificaciones técnicas particulares, en las ubicaciones y extensiones que se indican en los planos correspondientes.

#### **Aporte de tierra y trabajos de nivelación**

Previamente al relleno se deberá realizar la limpieza de escombros y materiales extraños y la descompactación del suelo existente. La tierra se nivelará preparando el suelo para la parquización indicada en los planos o la Inspección de Obra. Todo movimiento de tierra incluida compactación y nivelación se hará con un tenor de humedad menor al 30% peso en peso.

La tierra negra a proveer por la Contratista para reemplazo y relleno en áreas de césped y hoyos de plantación deberá poseer las siguientes características:



- Textura franco-arenosa
- PH entre 6 y 7,5
- Materia orgánica no menor al 2,5%
- Ausencia de todo objeto extraño a la naturaleza del suelo
- Libre de malezas
- Ubicado el yacimiento de tierra, la Contratista deberá obtener la aprobación por escrito de la

Inspección de Obra con anterioridad a la extracción.

Deberá estar libre de malezas e insectos. Los productos a utilizar en su control serán previamente aprobados por la Inspección de Obra. La tierra negra a proveer será abonada con una mezcla por partes iguales de úrea y fosfato amónico en dosis de 30grs/m<sup>3</sup>

#### **14.1 Siembra de carpeta herbácea**

##### **Provisión de Semillas y Siembra**

Se deberá efectuar la siembra con una mezcla de semillas de césped de rye grass anual (*Lolium multiflorum*) y Bermuda (*Cynodon dactylon*), cuya densidad no deberá ser inferior a 1Kg. de Bermuda y 7Kg. de rye grass anual cada 100m<sup>2</sup>.

La siembra de las especies podrá ser simultánea o diferida de acuerdo a la fecha de iniciación de la obra.

Para esta tarea, el terreno deberá ser previamente nivelado, descompactado, rastrillado y rolado.

Luego de la siembra, se deberá rastrillar y rolar.

Estos trabajos deberán ser ejecutados en un plazo de treinta días corridos.

#### **14.2 Provisión y Colocación de Tepes**

Se deberán colocar tepes de césped Bermuda (*Cynodon dactylon*) en correcto estado vegetativo y libres de malezas. Se deberá prever que en el periodo de reposo del *Cynodon dactylon*, los tepes a deberán estar resembrados con rye grass anual (*Lolium multiflorum*) a los fines de preservar la uniformidad y calidad de la carpeta herbácea durante el invierno.

Los panes de césped deberán conservar la humedad adecuada que evite su resquebrajamiento o rotura, y estar compuestos por tierra negra gumífera. Serán entregados e implantados en los lugares determinados por el proyecto de obra.

El suelo para la implantación deberá ser previamente nivelado, compactado y regado.

Si el terreno lo necesitara se realizará un riego previo de aproximadamente 10mm de pluviometría, a medida que se avance en las áreas de trabajo.



Los panes de césped se armarán ajustados, se golpearán hasta su asentamiento con planos de madera. Se cubrirán las uniones con una capa de tierra negra zarandeada o arena fina seca.

### **Provisión de ejemplares**

Se proveerán los árboles y arbustos especificados en este pliego, en las cantidades indicadas en los ítems correspondientes. Se tendrá un meticuloso cuidado en la elección de los ejemplares en vivero, considerando su edad, porte, forma característica para la especie, vigor, desarrollo y estado sanitario.

Los árboles arbustos de hoja caduca serán provistos a raíz desnuda, con sus raíces bien embarradas y protegidas, verificando la Inspección de obra que la extracción y transporte hayan sido correctos, evitando cualquier daño en sus órganos y tejidos constituyentes, particularmente raíces y brotes. También podrán ser provistos enmacetados, en envases de polipropileno, hoja lata, ruberoid, etc.

Los árboles y arbustos de hoja persistente serán provistos con sus respectivos cepellones cubiertos, para su protección con paja y arpillera o enmacetados en envases similares a los mencionados para caducifolios, verificándose que el pan de tierra se halle intacto antes del transporte.

Especificaciones de árboles a proveer:

**14.3** *Tabebuia pulcherrima* (Lapacho Amarillo) con terrón de 1,80 a 2,00 de altura.

Cantidad 4 (ver plano PF04)

**14.4** *Jacarandá mimosifolia* (Jacarandá), con terrón, de 2,0 a 2,5m de altura.

Cantidad 5 (ver plano PF04)

**14.5** *Peltophorum dublum* (Ybirá Puitá), con terrón, de 2,0 a 2,5 m de altura.

Cantidad 19 (ver plano PF04)

**14.6** *Fraxinus pensylvanica* (Fresno Americano) 3 a., con copa, 8-10cm, 3°. Tam., RD. Cantidad 11 (ver plano PF04)

La Inspección de obra inspeccionará los ejemplares antes de su plantación a fin de su aprobación o rechazo de los que no se ajusten a lo indicado en esta memoria.

Una vez recibimos los ejemplares en obra, y siendo aprobados y autorizada su plantación, esta deberá ejecutarse a la brevedad posible. En caso de no ser plantados de inmediato, los ejemplares deberán ser convenientemente acondicionados hasta el momento de su plantación.

Si el transporte de vivero a obra se hubiese demorado y los ejemplares presentaran síntomas de decaimiento, la Inspección de obra determinará el tratamiento a seguir para su recuperación.



Todos los árboles solicitados deberán ser provistos con flecha terminal intacta, no recepados y en óptimas condiciones vegetativas según criterios de la Inspección de Obras. Deberán estar correctamente implantados y la unidad tierra/raíz deberá estar completo y no desterronarse.

No se aceptarán aquellos árboles cuyos tallos estén descortezados, ni que presenten síntomas o signos de enfermedades criptogámicas o plagas animales o vegetales.

En caso de no existir en el mercado los tamaños de árboles solicitados el oferente deberá cotizar las alternativas que más se aproximen a lo pedido, lo cual será tenido en cuenta al momento de la adjudicación.

### **Plantación de árboles**

El Contratista llevará a cabo el replanteo de las especies y ejemplares en un todo de acuerdo a las ubicaciones establecidas en los planos correspondientes, en las cantidades indicadas en este pliego, según las indicaciones que imparta la Inspección de obra.

Los hoyos de plantación serán de dimensiones tales que permitan a las raíces acomodarse y extenderse sin dificultad. El fondo del hoyo deberá picarse a pala y se agregará tierra negra especificada con un espesor de 0,08m.

El hoyo de plantación de especies de hojas persistentes deberá permitir el asentamiento fácil de todo el pan de tierra que acompaña a la raíz y dejar, además, una luz de 0,15 m a su alrededor para ser rellena con tierra negra especificada.

Si la planta está a raíz desnuda se podarán las raíces que se hallen deterioradas con tijera afilada. Si la planta está envasada se le quitará el envase teniendo especial cuidado de no romper el pan de tierra. El cuello de los árboles y arbustos deberá quedar a nivel de proyecto. Luego de ubicado el ejemplar en el hoyo de plantación se agregará tierra negra hasta rellenarlo totalmente, y se comprimirá con los pies o de manera semejante.

Se conformará una palangana de tierra cuyo borde tendrá 0,10m de altura y de un diámetro semejante a la boca del hoyo de plantación.

Los árboles de alineación que se encuentren en las veredas a construir se plantarán sobre la vereda jardín o en cazuelas a una distancia no menor a 8 m entre árboles o según especie y respetando un ritmo entre columnas de iluminación y una distancia mínima a las mismas (aprox 5m). Se ubicarán a no menos de 1 m del cordón dependiendo de la factibilidad de la obra.

La plantación de los árboles y arbustos comprende el recambio de la tierra del hoyo de plantación con tierra negra humífera especificada incluyendo 10 dm<sup>3</sup> de compost orgánico o abono compuesto de calidad por cada árbol uno.



La plantación incluye la realización de una cazuela acorde a la proyección de la copa y con el mulching adecuado. Se colocaran 2 tutores a cada uno de los ejemplares de árboles. Estos tutores serán provistos por el Contratista, y deberán ser de madera dura tipo quebracho colorado o similar de 1.5" x 2" de sección y 2,5m de altura, con sus correspondientes ataduras de sogas (firme sobre tutor y laxa sobre árbol) según indicación de la Inspección de Obras y barrera contra hormigas (salva hormigas). Estarán lo suficientemente enterrados para otorgar resistencia al viento. Deberá poseer una protección basal acorde a la reglamentación vigente.

Se procederá a dar un riego de asiento a continuación de las plantaciones, con una cantidad no menor de 20 litros de agua por ejemplar. Al regar deberá tenerse cuidado en mantener la verticalidad del ejemplar. Luego del riego de asiento, y si se notare una disminución en el nivel de la tierra, se agregarán paladas hasta alcanzar nuevamente el nivel de proyecto. En caso de que la plantación se realice eventualmente fuera de la época estipulada la Contratista garantizará la conservación de los árboles y arbustos en óptimas condiciones.

### **Cuidados posteriores**

#### **Mantenimiento de áreas verdes parquizadas por 6 meses.**

Comprende las siguientes tareas:

**Riego:** La empresa adjudicataria deberá garantizar los medios para atender los requerimientos hídricos del césped según su etapa de crecimiento y el clima (temperatura y pluviometría). En caso de disponibilidad, podrá utilizar el sistema de riego instalado. La superficie recién implantada necesitará tratamiento especial en cuanto al riego. Hasta que las plantas alcancen los 5cm de altura el suelo deberá permanecer húmedo (no encharcado) hasta una profundidad de 3 a 5cm.

Una vez que el césped haya germinado y se encuentre enraizado, deberá disminuirse la frecuencia de riego, aumentando la cantidad de agua aplicada por vez (riegos profundos 20/25 mm).

**Corte:** El primer corte debe realizarse cuando el césped alcance los 6 a 8cm.de altura. Los elementos a utilizar deberán estar perfectamente afilados.

En los cortes sucesivos se irá disminuyendo la altura de corte hasta la adecuada para la especie según lo indique la inspección de obra.

**Reposición:** Durante el período de mantenimiento y hasta la fecha definitiva de entrega de la obra, la carpeta herbácea deberá ser uniforme y presentar buen estado vegetativo. En caso de presentar clorosis, la empresa adjudicataria presentará un plan de fertilización que deberá ser aprobado por la inspección de obra. Las áreas deterioradas o con baja densidad deberán ser corregidas ya sea por resiembra o entepado.



Control de plagas y enfermedades: Verificada la presencia de cualquier plaga o enfermedad deberá ser controlada de inmediato, con productos adecuados previamente aprobados por la inspección de obras.

Los trabajos serán recepcionado definitivamente luego del informe emitido por Parques y Paseos de la Municipalidad de Rosario y solicitado por la contratista con la verificación del estado de las áreas existentes y nuevas.

### **Mantenimiento de los ejemplares**

La empresa se hará cargo del mantenimiento y la conservación de los ejemplares como así también de la reposición de aquellos ejemplares que por fallas en la implantación, no prosperaran a partir de la finalización de los trabajos de plantación; por el término de 6 (seis) meses.

Si durante el período de mantenimiento la Inspección de Obra detectara ejemplares faltantes, cualquiera sea la causa, o secos, que hayan perdido su potencial biológico de brotación, o hayan sufrido actos de vandalismo se exigirá su reposición inmediata por un ejemplar de similares características.

Se deberá efectuar el riego de todas las especies dos veces a la semana durante los meses cálidos, pasando luego a ser de una vez por semana los meses fríos, hasta la recepción definitiva de los trabajos. Con la autorización de la Inspección de Obra se podrá variar el riego cuando los factores meteorológicos así lo requieran.

Control de plagas y enfermedades: Verificada la presencia de cualquier plaga o enfermedad deberá ser controlada de inmediato, con productos adecuados previamente aprobados por la Inspección de Obra. Los trabajos serán recepcionado definitivamente luego del informe emitido por Parques y Paseos de la Municipalidad de Rosario y solicitado por la contratista con la verificación del estado de los ejemplares existentes y nuevos.

### **Especies existentes**

Previo a la finalización de las obras, deberán presentar informe de Parques y Paseos de la Municipalidad de Rosario sobre el estado de especies existentes.

Se deberá reponer y/o completar la forestación de la manzana comprendiendo la plantación de árboles nuevos como así también la reposición de las especies existentes que al finalizar la obra se encuentren en mal estado o faltantes:

### **Reposición y completamiento de árboles calle Mitre y Rueda:**

Especie: Fresno americano (en planilla figura el nombre científico)

Altura mínima: 2.50mts



Circunferencia tronco: de 10 a 12cm mínimo

**Reposición de palmeras secas:**

Especie: Phoenix Canariensis

Altura mínima: 2.50mts

Edad: 6 a 7 años mínimo

Envase mínimo: 100 litros

**Forma de certificación:** Se medirá y certificará, por avance físico, correspondientes a los distintos subítem indicados precedentemente.

**ITEM 15: INSTALACIÓN ELÉCTRICA**

Se trata de la Contratación de mano de obra, materiales y equipos para la ejecución de la iluminación y/o electricidad correspondiente a la plaza pública del Centro de Justicia de Rosario, de acuerdo a las presentes Especificaciones Técnicas, Anexos y planos adjuntos.

Todos los trabajos que cubren la presente licitación se ejecutarán en un todo de acuerdo con la Reglamentación para Instalaciones Eléctricas en Inmuebles de la Asociación Electrotécnica Argentina y su anexo. La última norma mencionada, "Reglamentación para Instalaciones Eléctricas en Inmuebles de la Asociación Electrotécnica Argentina, deberá ser tenida en cuenta para todos los detalles de instalación, aún en los casos que no estén explícitamente mencionados en los planos o en las especificaciones Técnicas.

**Códigos, Reglamentaciones y Normas.**

Todos los trabajos responderán a lo previsto en el proyecto con arreglo a su fin, a lo establecido en estas especificaciones técnicas, y se ajustarán a las Leyes, los Códigos y Reglamentaciones vigentes, debiendo ser ejecutadas a completa satisfacción de la Inspección de Obra.

Cualquier ajuste o complemento por exigencias reglamentarias de reparticiones oficiales competentes, será por cuenta del Contratista.

Los valores característicos, tolerancias, análisis y métodos de ensayo de los materiales empleados en los trabajos, así como también exigencias constructivas o e ejecución, se ajustarán a lo previsto en las normas respectivas, en tanto no se opongan a lo especificado en este capítulo.

El Contratista asume la obligación de ejecutar los trabajos en un todo de acuerdo con las reglamentaciones, leyes, normas, y Códigos siguientes, sin perjuicio de cualquier otra Norma, Código, ley o reglamentación que aunque no específicamente mencionada, sea de aplicación.

- Leyes: Ley de Seguridad e higiene del Trabajo N° 19587. Decretos 351/1979 y 911/96
- Códigos:
- De Edificación del Gobierno de la Ciudad de Rosario. Normas Provinciales y Municipales





- Reglamentos y Resoluciones:
- Asociación Electrotécnica Argentina y Reglamentos Municipales y Provinciales
- Resolución sobre reglamentación de instalaciones eléctricas en inmuebles, del ENRE N° 207/95
- Resolución sobre requisitos de seguridad de los materiales constitutivos de las instalaciones eléctricas, de la Secretaría de Industria, Comercio y Minería N° 92/98
- Normas para ejecución materiales e instalaciones:
- Asociación Electrotécnica Argentina (AEA). Reglamento 90364 Partes 0 a 6 . Ultima edición.
- Comité Electrotécnico Internacional (IEC).
- Verband Deutchen Electrotechniken (VDE).
- American National Standard (ANSI)
- Instituto Argentino de Racionalización de Materiales (IRAM).
- Normas y reglamentos de la empresa proveedora de Energía Eléctrica.
- Códigos de Edificación y Ordenanzas Municipales según corresponda.
- Normas y reglamento de la empresa proveedora de Telecomunicaciones según corresponda.
- Normas y reglamento de la empresa proveedora de Agua según corresponda.
- Normas y reglamento de la empresa proveedora de Gas según corresponda.
- Dirección de Bomberos de la ciudad de Santa Fe y Defensa Civil.
- Cámara Argentina de Aseguradoras.  
C.I.R.S.O.C - Centro de Investigación de los Reglamentos Nacionales de
- Seguridad para las Obras Civiles (del sistema INTI).
- Toda otra norma que sea de aplicación obligatoria a los trabajos a efectuarse.
- Disposiciones de la AADL (Asociación Argentina de Luminotecnia)

#### **Planos y Cálculos:**

Las instalaciones se efectuarán de acuerdo a los planos de proyecto ejecutivo y con las instrucciones que en caso necesario suministrará la Inspección de Obra.

En todos los casos el Contratista ejecutará, sobre la base de los planos de proyecto mencionados y los documentos que se indican a continuación, los que deberán estar debidamente firmados y sellados por el representante técnico con su correspondiente número de matrícula.

El recibo, la revisión y la aprobación de los planos no releva al Contratista de la obligación de evitar cualquier error y omisión al ejecutar el trabajo, aunque dicha ejecución se haga de acuerdo a planos. Cualquier error u omisión deberá ser corregida por el Contratista, independiente del recibo, revisión y aprobación de los planos y puesto inmediatamente en conocimiento de la misma.





### **Planos reglamentarios**

El Contratista deberá ejecutar, presentar y tramitar los planos y / o cálculos exigidos por las autoridades competentes, en tiempo y en forma, debiendo en cada caso presentar a la Inspección de Obra, los referidos elementos a los efectos de su aprobación, sin que ello quite responsabilidad al Contratista respecto al contenido de la documentación ejecutada.

Deberá entregar a la Inspección de Obra tres copias de planos presentados y / o aprobados.

El Contratista deberá además confeccionar la totalidad de la documentación especializada que sea requerida por las autoridades, incluyendo presentaciones previas, durante la obra y finales "conforme a obra". Estará a cargo del Contratista toda la tramitación necesaria para la solicitud del suministro energético y su obtención en tiempo y forma. Una vez terminadas las instalaciones, obtendrá la habilitación o conformidad de las autoridades que corresponda, estando a cargo del mismo los aranceles y/o tasas que por tal razón deban abonarse.

### **Calidad de los materiales y mano de obra:**

Todos los materiales serán nuevos y conforme a las normas mencionadas en la documentación del Proyecto. Todos los trabajos serán ejecutados de acuerdo a las reglamentaciones y normas vigentes, y presentarán una vez terminados un aspecto prolijo y mecánicamente resistente.

En los casos en que este pliego o en los planos se citen modelos o marcas comerciales, es al solo efecto de fijar normas de construcción o tipos de formas deseadas, pero no implica el compromiso de aceptar tales materiales si no cumplen con las normas de calidad o características requeridas.

La calificación de similar queda a juicio y resolución exclusiva de la Inspección de Obra y en caso de que el Instalador en su propuesta mencione más de una marca, se entiende que la opción será ejercida por la Inspección de Obra.

El Contratista indicará las marcas de la totalidad de los materiales que propone instalar los que deberán ser de calidad equivalente o superior a los señalados en la documentación de Proyecto y la aceptación de los mismos sin observaciones, no exime al instalador de su responsabilidad por la calidad y características técnicas establecidas y/o implícitas en la documentación.

### **Muestras**

El Contratista deberá presentar a la consideración de la Inspección de Obra con el objeto de obtener su aprobación, muestras completas de cada tipo de material a utilizar.

Dichos elementos de muestras, una vez aprobados por la Inspección de Obra, servirán de contraste para el resto de los elementos a colocarse en obra.

En los casos en que Inspección de Obra lo estime conveniente, se agregarán a las muestras la descripción en memorias, acompañadas de folletos y prospectos ilustrativos o de cualquier otro dato que se estime conveniente para su mejor conocimiento.



Si estos requisitos no fueran cumplidos la Inspección de Obra se reserva el derecho de ordenar ejecutarlos nuevamente, con materiales nuevos aprobados, corriendo por cuenta del Contratista los gastos que ello demande.

Deberá tenerse presente que tanto la presentación de muestras como la aprobación de las mismas por la Inspección de Obra, no eximen al Contratista de su responsabilidad por la calidad y demás requerimientos técnicos establecidos explícita o implícitamente en las especificaciones y planos.

### **Inspección**

Además de las inspecciones que a su exclusivo juicio disponga realizar la Inspección de Obra, el Instalador deberá solicitar con la debida anticipación, las siguientes inspecciones:

- A la llegada a obra de las distintas partidas de materiales para su contraste con respecto a las muestras aprobadas.
- Al terminarse la instalación de cañerías de cualquier sector, cámaras, cajas y gabinetes, previo al cableado y cada vez que surjan dudas sobre posición o recorrido de cajas y conductos.
- Luego de pasados y / o tendidos los conductores y antes de efectuar su conexión al tablero y consumos.
- Durante el tapado y compactación del zanjeo.
- Al terminarse la instalación y previo a las pruebas detalladas en este Pliego

### **Ensayos y Pruebas**

El Contratista realizará todas las pruebas y ensayos que sean necesarios para demostrar que los requerimientos y especificaciones del Contrato se cumplen satisfactoriamente.

Dichos ensayos deberán hacerse bajo la supervisión de la Inspección de Obra o su Representante Autorizado, debiendo el Contratista suministrar todos los materiales, mano de obra y aparatos que fuesen necesarios o bien, si se lo requiriese, contratar los servicios de un laboratorio de ensayos, aprobado por la Inspección de Obra para llevar a cabo las pruebas.

El Contratista programará la ejecución de las pruebas en obra o en taller con la suficiente antelación, programa que requerirá la aprobación de la Inspección de Obra.

Todo ensayo deberá contar con la respectiva planilla de chequeo en la que se describirá el programa y la metodología de cada ensayo. Cada planilla deberá incluir:

- Nombre del responsable
- Equipo a utilizar e identificación de la certificación del equipo de medición
- Nombre de la pruebas a realizar.
- Valores de referencias y márgenes de aceptación.
- Resultados satisfactorios y no satisfactorios.
- Medición del valor de la resistencia de puesta a tierra.





- Inspección visual de cañerías y cámaras.
- Verificación de la ubicación de cada uno de los elementos constitutivos de este proyecto.

#### **Previo a la Recepción Provisoria**

##### a) Conductores

- Inspección visual de existencia de signo de daños en la aislación, rotura, marcas indeseadas, sobrecalentamiento, etc.
- Medición de aislación entre fases y fase, entre fases y neutro, entre fases y tierra y entre neutro contra tierra de todo tipo. En todos los casos, se aceptarán como válidos, valores de aislación igual o superiores a 10 Mega ohms, medidos con inductor de 1.000 Volts, en condiciones de humedad y temperatura ambientales.
- Verificación de todas las conexiones del torque requerido y ausencia de tensiones mecánicas.
- Verificación de la puesta a tierra de todos los equipos de iluminación o su correspondiente columna.
- Verificación de la secuencia de fases.
- Verificación de la correcta identificación de acuerdo a los documentos del proyecto.

#### **Manuales de operación y mantenimiento:**

A la recepción provisoria de los trabajos, el Contratista designado proveerá un manual que contenga las características técnicas de los elementos que integran las instalaciones que forman parte de la presente obra, instrucciones para su operación y mantenimiento, folletos, esquemas y todo otro elemento necesario para el correcto funcionamiento de las mismas.

#### **Materiales recuperados**

La instalación de Alumbrado Público existente en el terreno de la obra (columnas, artefactos, líneas, etc.), deberá ser desmontada y retirada por el Contratista, el que seguirá las instrucciones impartidas por la Inspección. A tal efecto, antes del inicio de estos trabajos, se labrará un Acta donde constará el estado de los elementos que la componen, debiendo el Contratista volcar esa información en un plano con todos los detalles inherentes.

El material recuperado, será trasladado por el Contratista y depositado en la Dirección General de Alumbrado Público, en los horarios que esta Repartición determine.

#### **15.1: Instalación completa bomba de riego**

Se deberá realizar un sistema de riego según se indica en el plano IS02.

Contará con una perforación para captación de agua de 30m aproximadamente con camisa y filtro de acero inoxidable. una bomba sumergible marca Grundfos modelo SP-14A-13 MS 4000 o similar, potencia 4Kv trifásica y una tendido de distribución principal con caños de PPL de 2 ½ " de diámetro y





ramales a 5 picos de acople rápido de 1 " de diámetro, para mangueras. Se prevé el funcionamiento simultáneo de hasta dos picos.

El contratista deberá presentar cálculo del sistema de riego, estudio de posición de napas y calidad de las aguas.

### **Zanjeos**

**Sondeos:** En los casos donde se requiera zanjeo, previamente a la realización de éste, el Contratista efectuará el sondeo de la zona correspondiente a una profundidad de 0,80 m.

Los resultados del sondeo se consignarán en un croquis que se entregará a la Inspección de Obra, la cual determinará el lugar más adecuado para el tendido de los conductores. En caso de que surgieran dudas, la Inspección ordenará la ejecución de nuevos sondeos, donde lo estimara necesario.

### **Apertura y Preparación de Zanjas:**

Para la colocación de los conductores subterráneos, se abrirá una zanja de 0,30 m. de ancho y 0,70 m. de profundidad. Esta profundidad podrá ser susceptible de modificación, cuando las condiciones locales así lo exijan, y para ello, será necesario contar con la conformidad de la Inspección de la Obra.

### **Modificaciones Permitidas**

La apertura de zanjas destinadas a la colocación de cañerías se efectuará ajustándose a las indicaciones de los planos respectivos de la instalación. Su trazado podrá apartarse de esas indicaciones cuando presenten dificultades u obstáculos subterráneos. En este caso en el terreno se procederá a introducir las modificaciones que se consideren necesarias, siendo imprescindible la autorización de la Inspección.

### **Encajonamiento de Tierra y Escombros**

Previo a la apertura de una zanja, el Contratista deberá colocar cajones con el fin de depositar en ellos la tierra y los escombros. Estos cajones serán de madera o metal, desarmables y con juntas eficientes, del largo que se considere conveniente y de un ancho no mayor de un metro, debiendo dejarse libre un espacio de un metro de ancho por cada 5 metros ocupados. Además deberán tener inscripto el nombre de la empresa Contratista.

Los cajones no podrán ser colocados en torno a los árboles existentes en las veredas.

### **Instrucciones para el Trazado y su Relación con los árboles**

Realizar el trazado por la vereda, a una distancia mínima de 1,20m del borde de los árboles cuando estos son jóvenes, o de pequeño a mediano porte (aproximadamente hasta 8m de altura). En árboles de mayor porte la distancia mínima recomendada es de 2m al borde del mismo. En alineaciones con ejemplares de distinto porte, los de mayor tamaño determinarán la distancia mínima.

En ningún caso se deberá apoyar, fijar y/o acumular elementos o materiales de cualquier naturaleza contra el árbol y cazuela circundante.



Las excavaciones a realizar dentro de las distancias mínimas será manual, y no se deberán cortar raíces (se respetarán como las cañerías de agua, cloacas, gas o cableado subterráneo), si fuese necesario el corte de una o más raíces, este será hecho con herramientas de corte neto (lisos sin desgarras) como: tijeras, sierras, serruchos, motosierras, de funcionamiento manual, hidráulico ó a motor. Cuando el trazado se deba realizar dentro de las distancias mínimas o este coincida con la línea de plantación se deberá ejecutar un túnel para la colocación de las cañerías o cables que pasen por debajo o a los lados de los árboles, que comience 1,20m antes de los mismos y termine 1,20m después, el resto del trazado entre árboles se puede realizar a cielo abierto.

Las raíces de diámetro mayor a 30mm que se encuentren durante el zanqueo manual deberán respetarse y evitar su corte, salvo que su posición impida la colocación de la cañería ó cable, en el zanqueo mecánico (fuera de las distancias mínimas) cerca de los árboles se observará si hay raíces superficiales visibles o que se detecten por el levantamiento y/o rotura de vereda se procederá al despeje manual (como las cañerías y cables de otros servicios), en caso de corte se procederá según anexo.

Tratamiento de las raíces:

- si se cortan y se tapan en contacto con tierra no requieren tratamiento.
- si no se cortan y se tapan en contacto con cemento, escombros, contrapisos, piedras, etc., se tratarán según anexo.
- si se cortan, se tratarán según anexo.
- corte o daño accidental de raíces, ver anexo.

#### **Anexo**

Se considera arbolado público al descrito y protegido por la Ley nacional N°13.273, Ley Provincial N° 0.004/83, y Ordenanza Municipal N° 5.118/91 en sus artículos N° 1, 2, 3, 10, 11, 12, 14, 17, 18 y de las penalidades en los art. N° 24 y 25, de la mencionada Ordenanza.

#### **Cortes de raíces**

Se realizarán siempre que sean imprescindibles, utilizando herramientas de corte neto que no produzcan desgarras, en las raíces cortadas el corte se curará con un producto adecuado.

#### **Corte o daño accidental**

Un corte con desgarras se debe transformar en un corte neto con el tratamiento correspondiente. Sin corte y en contacto con elementos extraños: Las raíces se vendarán de forma laxa con cintas de tela o papel asfaltada en ida y vuelta, para protegerlas de daño mecánico y/o materiales extraños a la misma.

#### **Llenado de zanjas**

Antes de proceder a la operación de llenado, el Contratista dará aviso a la Inspección de obra para que ésta lo autorice.



El llenado comenzará volcándose con palas, tierra libre de cascotes, la que se apisonará ligeramente. Luego se echará otra capa aproximadamente de 20 cm de espesor, apisonándose nuevamente. El resto de la tierra se echará en dos veces asentando y apisonando fuertemente cada una de ellas. El uso de agua para acelerar el asentamiento de la tierra en la zanja, se considerará una mejora en el procedimiento indicado y su empleo será facultativo del Contratista.

#### **Cruce de Calles**

En los Cruces de Calle, la perforación se hará por medio de tuneleras, a la profundidad mínima de un (1) m. respecto del nivel de calzada; no se permitirán cruces a cielo abierto, salvo en casos de fuerza mayor, debidamente justificados y autorizados por escrito por la Dirección de Obra.

En los casos de Ingreso de Vehículos ó Pasajes Peatonales la perforación se realizará de la misma forma que la descrita anteriormente para los cruces de calles subterráneos, salvo indicación contraria del inspector, a la profundidad mínima de 0.70m del nivel de vereda.

Se colocarán caños de P.V.C. rígidos, de 100 mm de diámetro, 10 kg/cm<sup>2</sup> y de 3,2 a 3,6 mm de espesor, un (1) caño por conductor más un (1) caño de reserva por cada cruce, según Normas Iram 13350 y 13351.

#### **Vallas y Carteleras**

Las vallas que deban colocarse en las aceras o calzadas para indicar la existencia de zanjas y desviar el tránsito peatonal o vehicular, así como todo señalamiento que se efectúe por medio de carteles, deberán llevar la inscripción:

- Obra:
- Nombre del Contratista:

El Contratista deberá pedir instrucciones antes de colocar los carteles indicadores a la Inspección de Obra.

#### **Cumplimiento de Disposiciones sobre Trabajos en la Vía Pública**

Los trabajos tanto en aceras como en calzadas, deberán ejecutarse dando cumplimiento a las Ordenanzas vigentes en materia de tránsito de peatones y vehicular, el que no deberá ser interrumpido ni afectado en extensión mayor que la estrictamente necesaria para ejecutar las obras sin dificultades.

Las zanjas abiertas en las aceras, deberán ser cubiertas con tablones, rejas de madera o chapas de hierro, de dimensiones y rigidez adecuadas para permitir el paso de los transeúntes, cuando no se trabaje en ellas, y en modo especial, durante las horas de la noche.

Las vallas que deban colocarse en las aceras o calzadas, para indicar la existencia de zanjas y desviar el tránsito de peatones o vehículos, así como todo otro señalamiento que se efectúe por medio de carteles y/o balizas se deberá realizar de acuerdo a lo establecido. La Inspección de obra podrá exigir la colocación de vallas en los lugares que estime conveniente.



### **Reposición de Pisos, Veredas y otro Elementos**

El Contratista se ajustará a las indicaciones establecidas en el presente pliego en cuanto al tipo de pisos, veredas ó todo otro elemento de obra civil que fuera dañado por la construcción de la obra eléctrica. Este requisito será imprescindible para la aprobación de los trabajos.

### **Columna de acero**

Deberán construirse en un todo de acuerdo a lo indicado en los planos respectivos. El material a utilizar deberá ser acero de primera calidad, tipo Siderar o Tenaris o equivalente, con su superficie exterior e interior perfectamente lisa, libre de imperfecciones tanto a la vista como al tacto (totalmente exenta de óxidos).

El encastre entre tramos de distintos diámetro se hará de tal forma que el menor de ellos penetre una distancia mínima de 25 cm., procediéndose además a su embujamiento para obtener exactamente el mismo diámetro que el interior del tubo mayor.

Las soldaduras se harán con el material fundente adecuado, no aceptándose detalles de mala terminación o desprolijidad en las mismas. En caso que sea necesario, deberán terminarse con amoladoras. Las perforaciones que se realicen a soplete, deberán maquinarse para obtener en los bordes, una superficie lisa libre de imperfecciones.

En las columnas rectas, el largo del pescante no deberá sobrepasar la longitud interna del sistema de sujeción del artefacto.

### **15.2 Columnas de 8 metros**

Tendrán una altura libre de 8 metros y se construirán en dos tramos con caños de acero con costura IRAM 2502/2592, de acuerdo a las dimensiones y disposición que se indican en el plano IE03 (planillas de luminarias). Deberán contar con bulón soldado para la puesta a tierra y ventana de inspección con tapa de igual material que la columna.

### **15.3 Columnas de 4.5 metros**

Tendrán una altura libre de 4.5 metros y se construirán en un tramo con caños de acero con costura IRAM 2502/2592, de acuerdo a las dimensiones y disposición que se indican en el plano IE03 (planillas de luminarias). Deberán contar con bulón soldado para la puesta a tierra y ventana de inspección con tapa de igual material que la columna.

### **15.4 Columnas de 3 metros**

Tendrán una altura libre de 3 metros y se construirán en dos tramos con caños de acero con costura IRAM 2502/2592, de acuerdo a las dimensiones y disposición que se indican en el plano IE03





(planillas de luminarias). Deberán contar con bulón soldado para la puesta a tierra y ventana de inspección con tapa de igual material que la columna.

### **Construcciones de las bases de empotramiento**

Las columnas se empotrarán por medio de bases de hormigón, según planos de detalles que forman parte de este pliego, dimensionados según el tipo de columnas.

El hormigonado de las bases, se hará por medio de un sistema con moldes el que se colocará antes del llenado, perfectamente alineado y aplomado. El hormigón para la construcción de las bases tendrá el siguiente dosaje:

- Cemento Portland 270 Kg.
- Arena gruesa 0,7 m3.
- Piedra partida 0,8 m3.

Una vez efectuadas las perforaciones y antes del llenado de las bases, se solicitará la Inspección correspondiente que dará la conformidad por escrito, caso contrario no se aprobarán los trabajos.

Las bases, una vez construidas, y hasta el momento de la colocación de las columnas, deberán taparse con madera, chapa u otro material resistente y cubrirse éste con tierra de obra, para evitar la obturación del agujero de empotramiento.

Deberá calcularse la cantidad necesaria para tapar todas las bases que se encuentren en las condiciones mencionadas en el párrafo anterior.

Previo al hormigonado, el Contratista tomará los recaudos necesarios, en los casos que así lo requieran, para prever la ranura de entrada de cables, siguiendo las instrucciones de la Inspección.

En caso de encontrarse deficiencias en el terreno de la obra, el Contratista deberá construir las bases apropiadas a esas condiciones, sin que ello implique adicional alguno. A tal fin deberá presentar a la Dirección de Obra, el proyecto de la base, que deberá ser aprobado por escrito previo a la ejecución del trabajo. Fraguada la base de hormigón, se colocará la columna, llenándose el espacio restante con arena seca, coronándose la parte superior con mortero de cemento Portland y arena en proporción 1:3, de 4 cm de profundidad.

### **15.5 Colocación tablero de comando**

El tablero de comando de las instalaciones se construirá en un todo de acuerdo a los Planos Generales de Proyecto. El gabinete será construido en un todo de acuerdo a los planos adjuntos. Los elementos de comando y protección se instalarán de acuerdo a los planos adjuntos, conectándose según el circuito indicado en el mismo.

El tablero deberá cumplir con todos los requisitos exigidos por la Dirección General de Alumbrado Público y la Empresa Provincial de la Energía, en lo referente a calidad de los elementos, capacidad de



carga, terminación, estanqueidad, etc. Además deberá poseer la capacidad apropiada a la intensidad de corriente del circuito a comandar, dado que la indicada en los planos es meramente informativa. Pasado el período de garantía y antes de la Recepción Definitiva de la Obra, el Contratista deberá entregar el tablero con cerradura normalizada según la Empresa Provincial de la Energía.

El gabinete deberá tener soldado a su estructura un bulón para conectar la puesta a tierra del mismo y tendrá su propia jabalina que se conectará a la de las columnas para disminuir la resistencia de puesta a tierra del conjunto.

El encendido de las luminarias deberá tener la opción de ser manual, a través de una llave selectora o automático, por acción de una fotocélula.

#### **Alimentación al tablero de comando**

La alimentación desde la toma de energía de la Empresa Provincial de la Energía, hasta el tablero de comando de luces, se realizará por cuenta y cargo del Contratista, corriendo por cuenta de la Municipalidad solamente la tramitación del conexionado ante la mencionada Repartición Provincial. Tanto la acometida desde la línea de la E.P.E. como las salidas hacia las líneas de alumbrado se realizarán con la debida protección de cañería de hierro galvanizado en los casos que sea necesario, respetándose siempre las reglas del buen arte y las normas constructivas de la Dirección General de Alumbrado Público, que serán indicadas por la Inspección y acatadas por el Contratista.

#### **Artefactos de iluminación**

Deberán proveerse e instalarse los artefactos que a continuación se describen con la totalidad de sus partes constructivas y funcionales. Esto significa que se entregarán con lámparas, equipos auxiliares y capacitores para la corrección del factor de potencia. No deberán obviarse al momento de la instalación, todos aquellos accesorios que les confiere la estanqueidad necesaria para el mejor aprovechamiento de sus características.

Todos los artefactos deberán cumplir con la Ordenanza N° 6.939/2000.

#### **15.6 L01 - Artefactos para columnas de 8 metros**

Deberán ser, en todos los casos, integrales, con cámara porta equipo incorporada independiente, del tipo indicado en las Especificaciones Técnicas Particulares. Serán aptos para montar en pescante, con extremo de diámetro 60 mm o especialmente indicado en este pliego.

En la cámara portaequipo irán montados los elementos del equipo auxiliar, conectados mediante terminales, fichas polarizadas especiales. El cuerpo del artefacto será el necesario para mantener una adecuada y comprobada rigidez del sistema.





El tratamiento de las superficies se hará por granallado, enduido y esmalte horneado de alta resistencia a los agentes climáticos. Cada unidad óptica llevará un reflector de aluminio de alta pureza, estampado a matriz, pulido mecánicamente, anodizado, electroabrillantado y sellado.

No se admitirán manchas o "fantasmas" en el anodizado.

Los refractores serán de vidrio prensado al borosilicato de gran resistencia a los impactos y "choques térmicos" o cubierta de policarbonato legítimo, según lo indique la inspección durante la marcha de la obra, debiendo estar anclados con grapas para su caída accidental.

La hermeticidad en cada óptica se logrará mediante juntas eficaces, efectivas contra insectos e intemperie. Los artefactos cumplirán con la norma IRAM/AADL J20/20.

El rendimiento de las luminarias en el hemisferio inferior no será menor al 70% del total emitido por la lámpara desnuda.

El oferente deberá presentar con la propuesta protocolos de ensayos autenticados de cada óptica, efectuados por un laboratorio oficial.

Los portalámparas, rosca Goliath, deberán ser de bronce, reforzados, con aislación cerámica y contactos a prueba de aflojamientos.

Los artefactos a colocarse a ocho metros de altura serán marca Strand, modelo SR400, con lámpara de vapor de mercurio de 400W, mientras que los que se coloquen a 4 metros serán marca Strand modelo SR670 con lámpara de vapor de mercurio de 150W.

### **15.7 L02 - Artefactos para columnas de 3 metros**

Artefacto tipo farola, con techo y base de fundición de aluminio, para montaje en posición vertical con inserción de 60 mm de diámetro. Reflector en aluminio de alta pureza, electroabrillantado y sellado de alto rendimiento y refractor de policarbonato.

Se instalará con lámpara de mercurio halogenado de 250W, equipo auxiliar y capacitor de corrección.

### **15.8 L03 - Proyectores**

Deberán ser especialmente diseñados y contruidos para uso intemperie. El diseño de la luminaria y calidad de los materiales que la integran deben ser tal, que en funcionamiento continuo en condiciones de servicio y temperatura ambiente de hasta 30°C, no se genere una sobreelevación de temperatura perjudicial para la lámpara, materiales aislantes y juntas de cierre.

Su cuerpo será de fundición especial de aluminio, cuya composición centesimal deberá ser indicada en la oferta por el oferente. El diseño, la construcción, como así también el espesor del cuerpo, deberán asegurar una perfecta rigidez mecánica y una comprobada resistencia del sistema.



El reflector será de aluminio laminado de alta pureza, estampado a matriz, pulido mecánicamente, electrobrillantado, anodizado y sellado. No se admitirán manchas o "fantasmas" en el anodizado.

La Cubierta será de vidrio extratemplado, del espesor adecuado para soportar debidamente impactos, choques térmicos y efectos climáticos, con marco de aluminio, junta hermética y cierre a bisagra y tornillos.

Para lograr una eficaz hermeticidad, se utilizarán materiales que cumplan con los ensayos de degradación, envejecimiento, tracción y alargamiento, según las Normas IRAM, AADL J20/20.

La terminación será Fondo mordiente horneado a 160°C y esmalte sintético horneado a 130°C.

El soporte bastidor de planchuela de hierro, con un sistema adecuado de fijación al cuerpo, y sistema de anclaje regulable para inmovilizar al proyector, una vez efectuado el enfoque. Todos los elementos que componen este ítem, deberán ser cadmiados, según las Normas IRAM correspondientes.

La Caja portaequipo deberá ser de la misma marca que el proyector, con cuerpo de fundición de aluminio, hermética con prensacables y sistema de fijaciones adaptables al proyector.

Los proyectores serán marca Schreder, modelo focal, con lámpara de mercurio halogenado de 150W.

#### **Lámparas**

Se utilizarán del tipo y potencia indicados en los planos de proyecto y en las Especificaciones Técnicas Particulares. Serán de reconocidas marca y calidad, tipo Philips Son Plus, Osram Super Nav o construcción equivalente, aprobadas por la Dirección General de Alumbrado Público de la Municipalidad de Rosario. Deberán poseer los valores nominales estándares de flujo, potencia, calidad de color y vida útil garantizados por el fabricante.

#### **Balastos e Ignitores**

Deberán ser de reconocida marca y calidad, tipo Wamco, Italavia ó construcción equivalentes, aprobados por la Dirección General de Alumbrado Público de la Municipalidad de Rosario, de uso para interior o intemperie según las necesidades de la obra o indicaciones de proyecto.

#### **Capacitores**

Deberán poseer la capacidad necesaria para mantener el factor de potencia exigido por la Empresa Provincial de la Energía.

Serán de reconocida marca y calidad, respetando las normas constructivas vigentes para este tipo de material. Su tensión nominal de trabajo no será inferior a 250 V.

#### **Cajas portaequipo**

En los servicios con lámparas a descarga de vapor de sodio o mercurio, el equipo auxiliar se colocará en una caja portaequipo, estanca, pintada con esmalte horneable, color azul, de gran dureza y resistencia a los agentes climáticos.



### Encendido y apagado de lámparas

Se efectuará en forma automática por células fotoeléctricas, debiendo colocarse una en la columna más cercana al tablero de encendido. La instalación de las mismas se hará conforme a las normas constructivas de la Dirección General de Alumbrado Público, siguiendo las indicaciones de la Inspección.

### Fusibles

Todas las luminarias de la instalación y por cada lámpara instalada deberán llevar su correspondiente fusible de protección.

El tipo a utilizar será el que se detalla a continuación: En líneas subterráneas, fusible tabaquera.

### Factor de Potencia

Sin perjuicio del contenido del presente pliego, se deja expresamente establecido que en todas las luminarias que formen parte de la obra, deberán colocarse capacitores para asegurar un óptimo factor de potencia. A continuación se especifica que capacitor corresponde a cada tipo de lámpara:

POTENCIA Y TIPO DE LAMPARA	CAPACITOR
Sodio alta presión 150w	20 $\mu$ F
Sodio alta presión 250w	33 $\mu$ F
Sodio alta presión 400w	50 $\mu$ F
Sodio alta presión 1000w	2x50 $\mu$ F
Mercurio 125w	10 $\mu$ F
Mercurio 250w	16 $\mu$ F
Mercurio Halogenado 70w	10 $\mu$ F
Mercurio Halogenado 150w	20 $\mu$ F
Mercurio Halogenado 250w	33 $\mu$ F
Mercurio Halogenado 400w	50 $\mu$ F
Mercurio Halogenado 1000w	2x50 $\mu$ F
Mercurio Halog. 2000w/220v	3x50 $\mu$ F
Mercurio Halog. (HQL-D) 2000w/380v	2x30 $\mu$ F
Mercurio Halog. (HQL-N) 2000w/380v	40 $\mu$ F
Mercurio Halog. (HQL-SN) 2000w/380v	40 $\mu$ F

### 15.9 Colocación de caños de PVC (cañeros)



Para la distribución primaria de los cables alimentadores de las luminarias se deberá construir un sistema de cañero con cámaras de inspección. Los caños a utilizar serán del tipo sanitario, de 4 pulgadas de diámetro (110 mm) y 3.2 mm de espesor.

La disposición y el recorrido se puede observar en el plano IE01.

#### **Provisión e instalación de Cámaras de Inspección**

Las cámaras de inspección se ejecutaran en mampostería (15cm) con revoque interior, fondo descubierto y medidas según indicación en planos. La tapa de la misma será de hormigón armado con terminación idem a piso proyectado, montada sobre una perfilera en hierro tipo "L" amurada en la mampostería de la cámara. La parte superior de dicha tapa debe quedar a NPT debiendo contener también manija metálica (bronce) para la remoción de la misma; su fondo será recubierto de piedra partida absorbente (No se sellara el fondo de la cámara bajo ningún concepto).

#### **Cables**

La instalación eléctrica será subterránea en zanjas, con líneas ubicadas según los Planos Generales de Proyecto y se procederá de acuerdo a los siguientes detalles:

- Las secciones de los conductores serán las determinadas en los Planos adjuntos.
- Los conductores colocados dentro de caños de PVC rígidos reforzados, de 100mm de diámetro, 10 kg/cm<sup>2</sup> y de 3,2 a 3,6 mm de espesor. Estos caños se alojarán en zanjas de 0,70 m de profundidad respecto del nivel de la vereda, por 0,30 m de ancho.
- Sobre los caños de PVC se colocará una malla de advertencia. La misma será de plástico no degradable, deberá permitir un alargamiento mayor al 5% de su longitud total. La misma podrá ser lisa con perforaciones, tipo mallado ó de otra forma tal que permita que permita el drenaje del agua. Será de color rojo, deberá tener un ancho mínimo de 15 cm y llevará escrito un texto (ALUMBRADO) en color blanco. La altura del texto será de 3cm como mínimo y 6cm como máximo. La leyenda será escrita en imprenta mayúscula con un espesor de 6mm e indeleble, la distancia entre palabra y palabra será de 50cm como mínimo.
- Los tramos de cables entre columnas serán sin empalmes, de igual forma los que salen del tablero de comando, salvo en los casos específicos que autorice por escrito la Dirección de Obra, en sus extremos llevarán terminales a compresión de cobre indentados al cable.
- En cumplimiento de lo establecido en la Ordenanza N° 6526/98, se deberá proceder a la interconexión de todas las partes metálicas de la instalación (columnas, tableros, cajas, etc.). Para ello, el Contratista deberá instalar en paralelo con las líneas subterráneas un conductor de cobre desnudo de 10 mm<sup>2</sup> de sección, de 7 hilos de formación, el que se conectará al borne de descarga a tierra previsto en la columna.





- El conexionado de cada vano entre columna se ejecutará sobre el tablero tipo Tetem instalado en el interior de la columna. Cada uno de los segmentos de los cables se rematará con un terminal termocontraíble de uso exterior.

#### **15.10 Cable Stx 4x10 mm<sup>2</sup>**

Cable del tipo subterráneo con doble aislación de PVC, tensión nominal entre fases 1.1 kV, para alimentación de circuitos de iluminación perimetral. Cumplirán con las prescripciones de la norma IRAM 2178.

#### **15.11 Cable Stx 2x6 mm<sup>2</sup>**

Cable del tipo subterráneo con doble aislación de PVC, tensión nominal entre fases 1.1 kV, para alimentación de circuitos de iluminación plaza. Cumplirán con las prescripciones de la norma IRAM 2178.

#### **15.12 Cable Stx 2x1.5 mm<sup>2</sup>**

Cable del tipo subterráneo con doble aislación de PVC, tensión nominal entre fases 1.1 kV, para alimentación de artefactos dentro de las columnas. Cumplirán con las prescripciones de la norma IRAM 2178.

#### **15.13 Cable Stx 3x2.5 mm<sup>2</sup>**

Cable del tipo subterráneo con doble aislación de PVC, tensión nominal entre fases 1.1 kV, para alimentación de la bomba de riego. Cumplirán con las prescripciones de la norma IRAM 2178.

#### **15.14 Cable bicolor 10 mm<sup>2</sup>**

Cable del tipo unipolar con colores normalizados para conexionado a tierra (verde-amarillo) para conectar las columnas de hierro a sus correspondientes jabalinas. Cumplirán con las prescripciones de la norma IRAM NM 247-3.

#### **15.15 Cable desnudo de 10 mm<sup>2</sup>**

Cable de cobre o acero-cobre desnudo colocado en cañero o directamente enterrado, para el conexionado de las jabalinas. Cumplirán con las prescripciones de la norma IRAM 2467.

### **Condiciones especiales**

Todo tendido de líneas que forme parte de la presente obra y cuyo recorrido o tipo de conductor no estén previstos en el presente pliego, deberá instalarse de común acuerdo entre las partes, pero siempre utilizando materiales normalizados y contando con la debida autorización de la Dirección de Obra.



### **Conexión en líneas subterráneas**

Las conexiones entre líneas, se harán por medio de tableros de conexiones de resina epoxi, que se alojarán en el interior de las columnas. El modelo de tablero bornera se seleccionará de forma que permitan la colocación de fusibles tabaquera tipo KELAND J-15-F ó de calidad y construcción equivalentes y la conexión de hasta dos líneas tetrapolares si las hubiere.

La derivación hasta los artefactos se hará por medio de cable envainado Stx 2x2,5 mm<sup>2</sup>. En todos los casos se utilizarán terminales con ojal, de cobre estañado del tipo de indentar a compresión.

### **15.6 Jabalinas - Puesta a tierra**

Por cada tablero de comando, estructuras metálicas y columna de acero cualquiera sea su función, se colocará una jabalina de puesta a tierra. Las mismas estarán fabricadas con un alma de acero trefilado que les confiera una buena resistencia física y rigidez para facilitar el hincado en el terreno sin perforación previa. Deberán estar recubiertas de cobre electrolítico perfectamente unido al alma de acero, de tal forma que se comporten como un único material desechando la posibilidad que se produzca corrosión electroquímica.

La conexión al elemento metálico a proteger se hará por medio de un terminal de cobre soldado exotérmicamente al cable, que se fijará con bulón de acero galvanizado del diámetro y dimensiones adecuado para asegurar un correcto contacto, salvo indicación contraria establecida en este pliego.

La jabalina se hincará a la profundidad adecuada para obtener los valores de resistencia exigidos por las normas vigentes.

“El valor de la resistencia de puesta a tierra de cada jabalina medida en forma individual no deberá ser mayor a 10 ohmios, conforme a lo especificado en la norma IRAM 2281 Parte III.

Cuando las condiciones del terreno no permitan obtener los valores mínimos establecidos, el Contratista tomará los recaudos necesarios para solucionar esos inconvenientes y cumplimentar la norma. Finalizados los trabajos y antes de la recepción provisoria, el contratista deberá entregar a esta Dirección de Obra un reporte avalado por el representante técnico, consignando los valores de la puesta a tierra de cada una de las columnas y partes metálicas de la instalación. En ningún caso se aceptará un valor superior a lo exigido en el presente artículo

**Forma de certificación:** Se medirá y certificará, por avance físico, correspondientes a los distintos subítem indicados precedentemente.

### **ITEM 16: INSTALACION DE RIEGO**

Se deberá realizar un sistema de riego según se indica en el plano IS01.





Contará con una perforación para captación de agua de 30m aproximadamente con camisa y filtro de acero inoxidable, una bomba sumergible marca Grundfos modelo SP-14A-13 MS 4000 o similar, potencia 4Kv trifásica y una tendido de distribución principal con caños de PPL de 2 ½ “ de diámetro y ramales a 5 picos de acople rápido de 1 “ de diámetro, para mangueras. Se prevé el funcionamiento simultáneo de hasta dos picos.

El contratista deberá presentar cálculo del sistema de riego, estudio de posición de napas y calidad de las aguas.

**Forma de certificación:** Se medirá y certificará, por avance físico, correspondientes a los distintos subítem indicados precedentemente.

### **ITEM 17: PINTURAS**

Este ítem comprende todos los materiales y la mano de obra por medios manuales o mecánicos necesaria para pintar completamente las estructuras metálicas en general, según las especificaciones e indicaciones de las Dirección de obra.

El contratista deberá proveer todas las herramientas, equipos y demás elementos necesarios para la ejecución de los trabajos, tanto en altura como en el interior de los locales.

Los trabajos de pintura se ejecutarán de acuerdo a las reglas del buen arte y oficio, debiendo todas las obras ser limpiadas prolijamente y preparadas en forma conveniente antes de recibir las sucesivas manos de pintura necesarias para cubrir completamente las distintas superficies de cada local, tanto en el interior como el los exteriores.

Los trabajos se ejecutarán, en general, de acuerdo a estas especificaciones, y en particular deberán ajustarse estrictamente a las indicaciones que provea el fabricante, respetando las instrucciones de cada producto utilizado. Los trabajos serán supervisados por personal del departamento técnico del fabricante de pinturas.

El Contratista tomará todas las precauciones indispensables a fin de preservar las obras del polvo y la lluvia, al efecto en el caso de estructura exterior proceder a cubrir la zona que se encuentra en proceso de pintura con un manto completo de tela plástica impermeable hasta la total terminación de secado del proceso. Esta cobertura se podrá ejecutar en forma parcial y de acuerdo a las zonas en que opte por desarrollar el trabajo.

El Contratista deberá notificar a la Inspección de Obra cuando vaya a aplicar cada mano de pintura. En lo posible se acabará de dar cada mano en toda la obra antes de aplicar la siguiente. La última mano de pintura se dará después que todos los otros gremios que intervengan en la construcción, hayan



dado fin a sus trabajos. Será condición indispensable para la aceptación de los trabajos, que 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 tomará las provisiones del caso y dará las manos necesarias, además de las especificadas, para lograr un acabado perfecto sin que éste constituya trabajo adicional. El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias a los efectos de no manchar otras estructuras tales como carpinterías, vidrios, pisos, estructuras, etc., pues en el caso que esto ocurra, será por su cuenta la limpieza o reposición de los mismos a solo juicio de la Inspección de Obra.

### **17.1 En techos y aleros**

Comprende el pintado de la superficie de cubiertas y bordes verticales y horizontales de mojinetes sobre azotea y según lo que indiquen los planos siguiendo las instrucciones que imparta la Inspección de Obra.

Sobre la membrana y los mojinetes se colocará una pintura acrílica impermeable color blanco tipo SIKAFILL TECHOS o equivalente formulado especialmente para ser utilizado sobre la membrana utilizada. Esta pintura protegerá el revestimiento geotextil brindando mayor resistencia a la abrasión e incrementando la impermeabilización debiendo formar una película impermeable elástica de alta resistencia.

Se aplica sobre la superficie perfectamente limpia y seca, utilizando rodillo o pincel. Para su aplicación sobre membrana, se comenzará pintando los solapados entre paños. Luego se pintará la superficie completa (incluidos solapes) extendiendo la pintura en forma pareja. Para la segunda mano se repetirá este procedimiento. Es recomendable, para la primer mano de imprimación, utilizar el producto disuelto en agua y las manos sucesivas con el producto sin diluir aguardando siempre el correcto secado entre manos. No aplicar en condiciones de lluvias o cuando la humedad ambiente supere el 80% lo cual impedirá el correcto secado de la superficie. Diluir únicamente con agua. No utilizar solventes. Permitir el correcto secado entre cada mano aplicada.

### **17.2 Pintura para Fachadas de Hormigón Visto**

La Contratista deberá llevar a cabo todos los trabajos necesarios y la provisión de los materiales y equipos que correspondan para la ejecución de pinturas y terminaciones de las superficiales de hormigón visto, en todos los sectores indicados en los planos de proyecto, 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 y terminación de dichas obras.





**En Basamento:** Se utilizará pintura a base de polímeros acrílicos en dispersión acuosa con bióxido de titanio como pigmento y una estructura de tipo poliuretánica especialmente destinado a proteger frentes tipo ALBAFRENT color mica negra o equivalente.

**En 1º, 2º y Azotea:** Se utilizará pintura a base de polímeros acrílicos en dispersión acuosa con bióxido de titanio como pigmento y una estructura de tipo poliuretánica especialmente destinado a proteger frentes tipo ALBAFRENT color porcelana gris o equivalente.

**Pintura para tabiques de hormigón visto en plaza:** La Contratista deberá llevar a cabo todos los trabajos necesarios y la provisión de los materiales y equipos que correspondan para la ejecución de pinturas y terminaciones de las superficiales de los distintos tabiques de hormigón, en todos los sectores indicados en los planos de proyecto, 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 y terminación de dichas obras.

Se utilizará un protector elaborado a base de siliconas al solvente tipo "PETRISIL" o equivalente. Este debe impedir la penetración de agua sin cambiar el color, el aspecto ni la textura de la superficie tratada.

Las superficies a tratar deberán estar limpias, secas y libres de grasitud, polvo o restos de antiguos revestimientos, siguiendo las especificaciones del fabricante y las instrucciones que imparta al respecto la Inspección de Obra.

### **17.3 De demarcación de estacionamiento, sendas peatonales y cordones**

La contratista llevará a cabo todos los trabajos de demarcación horizontal de pavimentos y cordones con material termoplástico reflectante. Los trabajos comprenden, el borrado de la señalización desactualizada, la correcta limpieza del área de aplicación, la impresión con pintura adhesiva, la aplicación de una capa de pintura termoplástica reflectante y el sembrado de esferas de vidrio, con el fin de demarcar sobre pavimentos los estacionamientos en dársena y cruce de peatones, y en cordones las paradas de taxis y colectivos, y el ingreso y salida vehicular al edificio.

El contratista deberá efectuar la confección de los planos completos correspondientes y de detalle, con las aclaraciones necesarias, basándose en esta documentación, en las normas vigentes y en las especificaciones que le suministren las Areas Técnicas pertinentes de la Municipalidad de Rosario: Dirección General de Ingeniería de Tránsito y la Dirección de Señalización No Lumínica, dependientes de la Agencia Municipal de Seguridad Vial.

No se podrá encarar la iniciación de ningún trabajo sin que fuera firmado el plano de obra por dichas Direcciones Técnicas Municipales y presentado a la Inspección de la obra.

Durante la realización de los trabajos, el Contratista señalará debidamente la zona de trabajo, tomando las medidas necesarias para impedir que los vehículos circulen sobre la línea o señal demarcada





dentro del plazo que fije la Inspección y que será en función del tiempo que el material termoplástico reflectante permita el tránsito sin deformaciones.

El Contratista deberá proveer de los elementos de seguridad, en cantidad suficiente, para garantizar el máximo de seguridad del tránsito y para los operarios de la obra.

El contratista deberá comunicar con anticipación no menor a 24 hs el lugar de ejecución de los trabajos a los efectos de obtener la autorización para interrumpir el tránsito y los desvíos establecidos que deberá señalar convenientemente.

El contratista deberá utilizar equipos eficientes y en cantidad adecuada para realizar la obra. Deberá contar con equipo mecánico de barrido y limpieza del pavimento, equipo para fusión del material por calentamiento indirecto, aparatos manuales o autopropulsadores y equipo mecánico para el imprimado sobre el pavimento.

**Materiales:** Los materiales serán provistos y colocados por el Contratista, quien se constituye en único responsable de su calidad y conservación. La cantidad a proveer será la necesaria para ejecutar la demarcación horizontal prevista.

El material termoplástico se proveerá listo para ser aplicado, debiendo el fabricante indicar la temperatura de fusión y aplicación antes de la iniciación de la obra.

El material será aplicado en caliente a una temperatura no menor a 140°C, haciéndose la fusión por calentamiento indirecto, sin que se produzcan alteraciones de la pigmentación con el consiguiente deterioro de su color y resistencia.

El color será obtenido por pigmentos de tal resistencia a la luz y al calor, que no produzcan cambios de tonalidad durante el período de garantía.

El material de demarcación deberá ser fabricado con resina de la mejor calidad. A tal efecto los proponentes deberán indicar la calidad y procedencia del mismo, mediante presentación de las certificaciones pertinentes. Asimismo deberá poseer incorporadas las resinas sintéticas adecuadas para elevar el punto de ablandamiento a fin de que no sea quebradizo a bajas temperaturas y para mejorar su resistencia al desgaste.

El material, una vez aplicado, deberá perder rápidamente su original característica pegajosa para evitar la adhesión de suciedad al mismo.

El material ensuciado durante su colocación deberá limpiarse por sí mismo con el efecto combinado del tránsito y la lluvia. Después de este período, el material aplicado no deberá ensuciarse más.

El material termoplástico no deberá contener arena. El relleno o inerte que será incorporado con las resinas o vehículos deberá ser carbonato de calcio color blanco, de la mejor calidad.

Al iniciar los trabajos, de cada partida o cuando lo exija la inspección, se podrán tomar muestras del material termoplástico, del imprimador y de las esferas de vidrio a sembrar en una cantidad no menor de 5kg, 1 litro y 500grs respectivamente. Los ensayos de las muestras serán derivadas a un Laboratorio



de reconocida trayectoria que la inspección juzgue conveniente. Correrá por cuenta del Contratista la totalidad de los gastos que demanden. No se aprobarán los trabajos donde se haya empleado material termoplástico y/o esferas de vidrio que no respondan a las exigencias establecidas por el Area Técnica pertinente de la Municipalidad, debiendo el Contratista proceder al borrado del tramo y posterior repintado con el material que cumpla con las condiciones exigidas.

Los materiales a utilizar en la demarcación de pavimento deberán cumplir con los siguientes requisitos:

Material termoplástico reflectante:

- Ligante: deberá estar constituido por una mezcla de resinas naturales y sintéticas con la inclusión de plastificantes
- Pigmentos: Pigmento blanco: Bióxido de Titanio. Pigmento amarillo: Cromato de plomo de color amarillo oscuro, no inferior al 3%, inalterable a la luz y al calor
- Extendedor: estará constituido por Carbonato de Calcio de color blanco de la mejor calidad
- Esferas de vidrio: durante el proceso de fabricación se incorporarán esferas de vidrio

El material termoplástico y demás componentes deberán cumplir además con todas las condiciones ya establecidas por la Municipalidad de Rosario, Agencia Municipal de Seguridad Vial, Dirección General de Ingeniería de Tránsito, Dirección de Señalización no Lumínica.

En el replanteo de los trabajos, se marcará con hilo entizado o con pintura al látex las zonas a demarcar con material termoplástico reflectante.

Para la aplicación por extrusión, la superficie del pavimento deberá ser raspada con cepillos y preparada convenientemente, requiriéndose que esté seca, libre de grasas, aceites, polvo y toda materia extraña a la calzada, y sin demarcaciones anteriores, antes de proceder a la aplicación del material imprimador o termoplástico.

Después de preparar la superficie, y procediendo con rapidez antes que vuelva a ensuciarse, se procederá a recubrir con pintura adhesiva, convenientemente aplicada sobre el pavimento con un sobre ancho de 5cm (2,50cm de cada lado), superior al establecido para la demarcación. Esta imprimación deberá secar en forma tal que permita aplicar el material termoplástico reflectante en un plazo de 30 minutos y asegurar la adherencia del material termoplástico al pavimento.

La colocación del material termoplástico deberá ser inmediata al secado del imprimador, para garantizar una perfecta adherencia al pavimento.

El material se extenderá con dispositivos adecuados para que las franjas resulten paralelas, de ancho y espesor uniforme y con las tolerancias exigidas por la Dirección General de Ingeniería de Tránsito y la Dirección de Señalización no Lumínica, de la Municipalidad de Rosario.

El equipo y método a utilizarse permitirá interrumpir la aplicación del material en donde corresponda en forma neta y sin corrimiento del mismo. Se cuidará que la temperatura del material sea la adecuada para obtener una perfecta adherencia al pavimento



El tiempo de endurecimiento suficiente y necesario para poder librar al tránsito el pavimento donde se halla colocado el material termoplástico, no deberá exceder los 30 (treinta) minutos.

La capa de material termoplástico aplicada deberá tener un espesor mínimo de 3mm y demás dimensiones de acuerdo a lo indicado en el proyecto y las indicaciones impartidas por la Dirección General de Ingeniería de Tránsito y la Dirección de Señalización no Lumínica, de la Municipalidad de Rosario.

El color deberá ser blanco para las líneas de frenado, cruces peatonales, bastones de estacionamiento y amarillo para la demarcación en cordones de paradas de taxis, colectivos e ingreso y salida de vehículos al edificio.

Las medidas de los anchos y largos de las distintas líneas demarcatorias, se ajustarán a las especificaciones particulares impartidas por la Dirección General de Ingeniería de Tránsito y la Dirección de Señalización No Lumínica, de la Municipalidad de Rosario, y a las reglamentaciones vigentes.

La distribución de las esferillas de vidrio deberá ser uniforme de modo que la superficie de la franja quede cubierta en toda su longitud con una aplicación regulada de tal manera que se logre una buena adherencia con el material termoplástico. La aplicación de las esferas se hará a presión, proyectándolas directamente sobre la franja pintada, mediante un sistema que permita como mínimo retener el 90% de las esferas arrojadas.

La demarcación presentará bordes perfectamente definidos, sin ondulaciones visibles. La máxima desviación admisible para sendas peatonales, líneas de frenado, será de 1 centímetro respecto de las líneas fijadas para la demarcación. Los sobre anchos admisibles no pasarán del 5%. No se admitirán diferencias de tonalidades dentro del mismo tramo. Cualquier salpicadura, mancha o trazo de prueba producido durante la demarcación deberá ser removido por el Contratista.

#### **17.4 Herrerías: pintura poliuretánica en metales (color GRIS)**

Se pintará toda la estructura metálica con pintura Poliuretánica, para ello se deberá limpiar la superficie con solventes para eliminar totalmente el óxido de obra. Este se quitará mediante arenado o solución desoxidante o ambos. Se aplicarán dos manos de fondo con antióxido para base Poliuretánica, cubriendo perfectamente las superficies. El masillado será al aguarrás, en capas delgadas donde fuere menester. Luego se aplicará fondo antióxido sobre las partes masilladas. Posteriormente se lijarán todas las partes masilladas. Secadas las superficies serán pintadas como mínimo con tres manos de pintura Poliuretánica de un componente. En exteriores se aplicará a las 12 hs. de haber recibido el antióxido. Se aplicará a soplete.

Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura serán corregidos antes de proceder a pintarla y los trabajos se re tocarán esmeradamente una vez concluidos. No se admitirá el empleo de pinturas espesas para tapar poros, grietas u otros defectos.



**Pintura para Columnas de Alumbrado Público:** La terminación se hará por medio de dos (2) capas de antióxido y dos (2) capas de esmalte sintético de reconocida marca y calidad. El color de la pintura final y su numeración, lo determinará la Dirección de Alumbrado Público de la Municipalidad de Rosario, previo el pedido por escrito del Contratista.

### **17.5 Revestimiento de placa cementicia**

La superficie a pintar debe estar limpia, seca, libre de manchas de grasa o polvo. En caso de manchas de algas u hongos, eliminar por lavado con 1 parte de lavandina diluida con 10 partes de agua y enjuagar cuidadosamente.

En todos los casos la superficie debe ser firme y no desprender polvillo al pasar la mano. Si esto sucediese la superficie deberá ser fijada con Fijador al Aguarrás.

Se utilizará pintura al látex acrílico, impermeable, para exteriores del tipo MURALBA, KEM LOXON, TERSUAVE FRENTEs o calidad equivalente, colores preparados por computadora a definir por la Inspección de Obra.

### **17.6 Muros de mampostería revocados**

Previo a la ejecución de los trabajos de pintura, la Contratista deberá efectuar todos los trabajos de reacondicionamiento de revoques, buñas, cornisas, ornamentos, etc., según le indique la Inspección de Obra.

Se utilizará pintura al látex acrílico, impermeable, para exteriores del tipo MURALBA, KEM LOXON, TERSUAVE FRENTEs o calidad equivalente, colores preparados por computadora a definir por la Inspección de Obra.

El procedimiento a seguir para la preparación y tratamiento de las superficies será el siguiente:

- Rasquetear y remover todas las pinturas y partículas flojas.
- Reparar revoques flojos, ornamentos, cornisas y molduras.
- Reparar y verificar humedades de cimiento, bajadas de desagües pluviales y rejillas.
- Limpiar y desengrasar a fondo los paramentos.
- Aplicar sellador fijador para exteriores con base de color.
- Aplicar dos manos de pintura al látex acrílico impermeable para exteriores.

### **17.5 Reparación de HA° con Sika Monotop 620**

La superficie debe estar firme, limpia, libre de polvo, material suelto o mal adherido, contaminantes superficiales, asfalto, pinturas, restos de óxido, lechadas de cemento, aceites, grasas o cualquier elemento que impida una correcta adherencia al sustrato. Normalmente no se necesita imprimación, si la superficie está correctamente preparada.





Es necesario humedecer la superficie del sustrato con agua, antes de efectuar la aplicación de Sika® MonoTop®-620.

No se debe dejar que la superficie se seque antes de aplicar el mortero de reparación. La superficie debe adquirir una apariencia oscura, sin brillos y sin encharcamientos.

Cuando resulte necesario un puente de adherencia, aplicar Sika®Latex® o equivalente. La aplicación posterior del mortero se debe hacer "fresco sobre fresco", cuando el puente de adherencia aún no haya secado.

Por bolsa de 25 kg de Sika® MonoTop®-620 se necesitan 4,0 a 4,5 litros de agua. Es decir del 16% al 18 % de agua por kilo de producto, dependiendo de la temperatura ambiente.

El mezclado del Sika® MonoTop®-620 puede ser manual (asegurando que se consigue una mezcla adecuada) o mecánico a bajas revoluciones (400 - 600 rpm) según la cantidad de mortero a preparar, con la hélice de mezcla adecuada. Para la preparación de grandes cantidades pueden usarse mezcladores de morteros de albañilería. Verter el 80-90 % del agua en el recipiente de mezclado. Agregue Sika® MonoTop®-620 al agua, mientras continúa mezclando. Mezclar durante aproximadamente 3 a 5 minutos hasta lograr la desaparición de grumos y conseguir una masa homogénea, agregando simultáneamente el resto de agua hasta lograr la consistencia deseada.

**Forma de certificación:** Se medirá y certificará, por avance físico, correspondientes a los distintos subítem indicados precedentemente.

#### **ITEM 18: LIMPIEZA Y SEGURIDAD**

Incluye la ejecución de todas las tareas, la provisión de materiales, mano de obra especializada y equipos solicitado en los Pliegos de Condiciones Generales y Complementarias, y en las presentes Especificaciones Técnicas Particulares.

##### **18.1 Seguridad**

La Contratista deberá garantizar la vigilancia y seguridad durante el plazo de obra. La misma, que deberá ser privada, se exigirá durante las 24 hs, se designará junto con la inspección de Obra el o los lugares de acceso al predio, para el control de personas y vehículos que ingresen y salgan del lugar.

##### **18.2 Limpieza diaria**

La limpieza de obra deberá ser periódica, debiendo la Contratista tomar todos los recaudos para mantener la misma en perfectas condiciones de higiene y seguridad. Al finalizar el total de los trabajos de la obra, la 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 Contratista deberá retirar todo tipo de residuos y suciedad, así como equipos y herramientas, una vez culminados todos los trabajos.

Debe evitarse todo derrame de aceites, combustibles, productos químicos, etc. en los lugares de trabajo, en caso de producirse, deberán limpiarse completamente y dejar la zona en perfecto estado.

Será obligatorio el mantenimiento, control del orden y limpieza en toda la obra. No se deberá acumular escombros ni material de desecho en lugares de trabajo más que los producidos durante la jornada, debiendo retirarse y acopiarse en los lugares destinados a tal efecto, al menos una vez por turno; retirándose del predio al final de la jornada, a través de volquetes.

Al ir finalizando las etapas y al terminar la obra, se deberán limpiar completamente todos los sectores en donde se haya intervenido, trabajos que serán supervisados y aprobados por la Inspección de Obra, dejando los mismos en perfectas condiciones de uso.

La Contratista deberá llevar a cabo todos los trabajos necesarios para la correcta terminación y ajuste de cada uno de los componentes de las distintas obras ejecutadas y equipamientos instalados. Esto incluye las terminaciones referidas a la apariencia de las estructuras (pinturas, etc.) como así también, al funcionamiento de las mismas: control de soldaduras, control y ajuste de elementos roscados, eliminación de elementos salientes cortantes, punzantes y/o filosos, y toda otra operación en tal sentido que sea considerada necesaria a los efectos de la seguridad de los usuarios, a juicio exclusivo de la Inspección de Obra.

### **18.3 Limpieza final de la obra**

Al finalizar el total de los trabajos de la Obra, la Contratista deberá realizar una profunda limpieza de la totalidad de la obra, habiéndose intervenido o no, la que será supervisada y aprobada por la Inspección de Obra. Dicha limpieza deberá efectuarse con personal especializado.

**Forma de certificación:** Se medirá y certificará, por avance físico, correspondientes a los distintos subítem indicados precedentemente.





PLANILLA DE COEFICIENTES Y FACTORES DE REDETERMINACIÓN  
S/ LEY N° 12046 y DECRETOS N° 3599 y N° 3873

RUBROS / ITEMS SOBRE LOS QUE SE APLICAN

N°	RUBRO	DESCRIPCION	ASIMILACION	CODIGO	FUENTE	RUBROS / ITEMS SOBRE LOS QUE SE APLICAN																	
						FR 1	FR 2	FR 3	FR 4	FR 5	FR 6	FR 7	FR 8	FR 9	FR 10	FR 11	FR 12	FR 13	FR 14	FR 15	FR 16	FR 17	FR 18
<b>MATERIALES</b>						0.73	0.61	0.30	0.43	0.56	0.44	0.09	0.71	0.44	0.53	0.42	0.38	0.73	0.23	0.80	0.70	0.16	
1	MAT1	Madera Encofrados	Tabla con una cara cepillada para encofrado	3121011	INDEC				0.15														
2	MAT2	Tirante sin cepillar	Tirante sin cepillar	3110011	INDEC	0.14							0.01										
3	MAT3	Madera terciapa fenólica	Madera terciapa fenólica	2021-31420-1	INDEC																		
4	MAT4	Cedro Nacional 1°	ICC-Carpintería de madera	C.1.5	INDEC																		
5	MAT5	Arena	Arena Fina	0802005	DGVC-MOPyV					0.11	0.15	0.01		0.01	0.07		0.03	1.00					
6	MAT6	Cemento Portland	Cemento portland	0801052	DGVC-MOPyV					0.14	0.55	0.01		0.12	0.04		0.37						
7	MAT7	Cemento de albañilería	Cemento de albañilería	3740031	INDEC																		
8	MAT8	Cal aérea hidratada	Cal aérea hidratada en polvo - bolsa de 25 kg.	801004	DGVC-MOPyV			0.04		0.11	0.16	0.02											
9	MAT9	Ladrillo común	Ladrillos comunes	809002	DGVC-MOPyV									0.03	0.02								
10	MAT10	Ladrillo cerámico hueco	Ladrillo cerámico portante 18x18x33	810006	DGVC-MOPyV					0.03													
11	MAT11	Hidrófugo	Hidrófugo	2699-37990-1	INDEC						0.14			0.01									
12	MAT12	Hormigón elaborado	Hormigón elaborado	0801216	DGVC-MOPyV			0.48				0.03		0.55									
13	MAT13	Yeso blanco	Yeso blanco Igan o similar bolsa de 40 kg.	801101	DGVC-MOPyV																		
14	MAT14	Cascote	Cascote	3735061	INDEC					0.34													
15	MAT15	Piedra Partida	Piedra granítica 1.3	803001	DGVC-MOPyV												0.02						
16	MAT16	Elementos de H° pretensado	Vigüeta de hormigón pretensado	3755011	INDEC																		
17	MAT17	Piezas de Hierro Fundido	Piezas Fundida	2731-41116-1	INDEC																		
18	MAT18	Alambre de acero	Alambre de acero	2710-41263-1	INDEC	0.10			0.02														
19	MAT19	Chapas H° G°	Chapa H° G° N° 25 ondulada (ancho 1,10 mts)	811002	DGVC-MOPyV	0.13			0.01						0.08	0.29							
20	MAT20	Metal desplegado	Metal desplegado	4294311	INDEC											0.01							
21	MAT21	Caño de acero para instalaciones eléctricas	Caño de acero semporado diam 3/4" x 3 mts	1007112	DGVC-MOPyV																		
22	MAT22	Caño de hierro negro con revest. epoxi	Caño de hierro negro con revestimiento epoxi	4127331	INDEC																		
23	MAT23	Acero	Acero nervado 2400 kg/cm² 10 mm x 12 mts	804003	DGVC-MOPyV	0.41		0.35		0.02		0.01	0.78		0.02	0.92							
24	MAT24	Perfiles aluminio	Perfil de aluminio N° 1 - Blanco	819004	DGVC-MOPyV											0.01							
25	MAT25	Conductos Aire Acondicionado	Chapas metálicas	2899-42999-2	INDEC																		
26	MAT26	Perfiles H° G°	Chapas metálicas	2899-42999-2	INDEC																		
27	MAT27	Carpintería de hierro	Chapas metálicas	2899-42999-2	INDEC																		
28	MAT28	Revestimiento de madera	Revest. placa de madera calidad superior	3150031	INDEC																		
29	MAT29	Caño de chapa galvanizada	Caño de chapa galvanizada	4127711	INDEC																		
30	MAT30	Mosaico granítico	Mosaico granítico rojo dragón 30x30	501007	DGVC-MOPyV							0.87				0.29		0.15					
31	MAT31	Baldosa calcárea	Mosaico calcáreo 20x20 rojo dragón	502003	DGVC-MOPyV																		
32	MAT32	Cerámica esmaltada	Cerámica esmaltada pipetos Alberdi 30x30	504013	DGVC-MOPyV																		
33	MAT33	Zócalo granítico	Zócalo granítico	3754021	INDEC																		
34	MAT34	Manta Geotextil	Geotextil	703003	DGVC-MOPyV				0.99					0.02									
35	MAT35	Pintura acrílica	Pintura acrílica	3754011	INDEC																		
36	MAT36	Esmalte sintético brillante	Esmalte sintético brillante	3511021	INDEC				0.01												0.61		
37	MAT37	Pintura al látex	Pintura al látex para interiores	3511031	INDEC									0.26							0.39		
38	MAT38	Revestimiento acrílico	IPB-Prod.Nac. 2413-Sustancias plásticas y elastom	C.3.2	INDEC																		
39	MAT39	Barniz con poliuretano	Barniz con poliuretano	3511041	INDEC																		
40	MAT40	Cable con conductor unipolar	Cable Unipolar 2,5 mm2 antiluz	1001014	DGVC-MOPyV																		
41	MAT41	Cable tipo Sintenax	Cable tipo Sintenax	4634021	INDEC																		
42	MAT42	Cable telefónico monopar / UTP Cat. 5	Cable telefónico monopar	4634011	INDEC																		
43	MAT43	Ladrina	Ladrina	4635021	INDEC																		
44	MAT44	Caño polipropileno fusión	Caño de polipropileno de 0.013 m	3632021	INDEC																		
45	MAT45	Caño PVC	Caño de PVC de 0.160 m	0901449	DGVC-MOPyV						0.04			0.85			0.01		0.01				
46	MAT46	Celorraso PVC	Polímeros de Cloruro de Vinilo	2413-34730-1	INDEC																		
47	MAT47	Tanque de polietileno tricapa para agua	Tanque de polietileno tricapa para agua	3712921	INDEC																		
48	MAT48	Cristal Float 4/6mm	Vidrio plano	2610-37113-1	INDEC					0.24													
49	MAT49	Cristal transparente 4 mm, c/colocación	Cristal transparente 4 mm, c/colocación	3711211	INDEC																		
50	MAT50	Caño de cobre	Caño de cobre de 0.013 m	4151611	INDEC																		
51	MAT51	Grifería y llaves de paso	Grifería para lavatorio de calidad media	4291158	INDEC																		
52	MAT52	Llaves de paso para gas	Llaves de paso para gas	4324041	INDEC																		
53	MAT53	Instalación de gas	ICC-Instalación de Gas	C.1.5	INDEC																		
54	MAT54	Mobiliario	IPB-Prod. Nac. 36-Muebles y otros prod. Indust.	C.3.2	INDEC																		
55	MAT55	Artefactos y accesorios loza	Inodoro de calidad media	3721012	INDEC																		
56	MAT56	Electrobombas monofásica / trifásica	Electrobomba trifásica 7.5 HP	4322032	INDEC																0.02		
57	MAT57	Artefacto de iluminación	Artefacto de iluminación	4634011	INDEC																		
58	MAT58	Equipos eléctricos	IPB-Prod. Nac. 31-Máquinas y aparatos eléctricos	C.3.2	INDEC																		
59	MAT59	Interruptores Eléctricos modular - diferencial	Interruptor termomagnético	4621241	INDEC																0.02		
60	MAT60	Llaves interruptoras / toma corrientes	Tomacorriente con toma a tierra	4621262	INDEC																0.78		
61	MAT61	Pletas, Mesadas, Campana y Estantes A/P	Pletas y mesadas de acero inoxidable	2899-42999-1	INDEC																		
62	MAT62	Equipamiento cocina	Anafa a gas	4482111	INDEC																		
63	MAT63	Muebles laminados	Mueble de cocina bajo mesada calidad superior	3813014	INDEC																		
64	MAT64	Metalurgías	Metalurgía de polvo químico	4323211	INDEC																		
65	MAT65	Gas Oil	Gas Oil	101007	DGVC-MOPyV																		
66	MAT66	Equipos gases medicinales	IPB-Prod. Import. 31-Máq. y aparatos eléctricos	C.3.2	INDEC																		
67	MAT67	Placa roca de yeso	Celorraso Durlock	509001	DGVC-MOPyV								0.22										
68	MAT68	Provisiones, cumplimentación prelm. de obra	ICC-Gastos Generales	C.1.1.1	INDEC	0.22																	
69	MAT69	Grupo Electrógeno	Grupo Electrógeno	3110-46113-1	INDEC																0.87		
70	MAT70	Materiales varios	ICC-Materiales	C.1.1.1	INDEC		1.00	0.96													0.02 0.12		
<b>MANO DE OBRA</b>						0.27	0.39	0.70	0.57	0.44	0.56	0.91	0.29	0.56	0.47	0.58	0.62	0.27	0.77	0.20	0.38	0.84	1.00
	MO	Mano de Obra	Mano de Obra DPAI y DPVU	9000010	DGVC-MOPyV	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	





PRESUPUESTO

Valores a OCTUBRE 2013

Nº	INDICACION DE LAS OBRAS	U	Cantidad	Precio Unitario	Importe	% Inc.	Importe Rubro	% Inc.
<b>01</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>							2.37%
01.1	OFICINA DE OBRADOR Y SANITARIOS s/plego y planos	GL	1.00					
01.2	CERCO DE OBRA	M2	979.00					
01.3	CARTEL DE OBRA s/plego	M2	64.00					
01.4	CONEXIONES PROVISORIAS	GL	1.00					
01.5	REFLANTEO	GL	1.00					
01.6	PROYECTO EJECUTIVO Y DOCUMENTACION TECNICA	GL	1.00					
<b>02</b>	<b>DEMOLICIONES Y RETIROS</b>							2.08%
02.1	DEMOLICION DE VEREDAS Y CONTRAPISOS	M2	2 200.00					
02.2	RETIRO DE CORDONES GRANITICOS Y DEMOLICION DE CORDONES DE Hº	M	448.00					
02.3	DEMOLICION DE ELEMENTOS DE Hº	M3	3.00					
02.4	DEMOLICION DE PASES EN TABIQUES	M2	0.64					
02.5	DEMOLICION DE PASES EN LOSAS	M2	0.80					
02.6	RETIRO DE ARBOLES	U	28.00					
02.7	DEMOLICION DE OBRADOR EXISTENTE	M3	70.00					
<b>03</b>	<b>MOVIMIENTO DE SUELOS</b>							5.14%
03.1	DESMONTE TN PARA EJECUCION DE CONTRAPISOS	M3	884.00					
03.2	NIVELADO RELLENO Y COMPACTACION	M3	1 025.00					
03.3	SUBBASE MEJORADA CON CAL	M2	6 831.00					
03.4	BASE SUELO CAL PARA CAMARAS DE INSPECCION	M2	8.50					
03.5	EXCAVACION PARA ZANUJO DE INSTALACIONES	M3	355.20					
03.6	EXCAVACION PARA CAMARAS DE INSPECCION	M3	10.30					
03.7	EXCAVACION PARA RETARDADOR PLUVIAL	M3	203.00					
03.8	EXCAVACION PARA BASES (COLUMNAS DE ILUMINACION Y MOBILIARIO URBANO)	M3	180.00					
<b>04</b>	<b>ESTRUCTURA RESISTENTE</b>							6.13%
04.1	CORDON DE Hº TIPO A	M3	38.50					
04.2	CORDON DE Hº Aº PARA CANTEROS	M3	20.00					
04.3	CORDON DE CONTENCIÓN DE Hº Aº	M3	2.89					
04.4	BASES DE Hº Aº PARA COLUMNAS DE ILUMINACION Y MOBILIARIO URBANO	M3	134.00					
04.5	ALETAS Y MOJINETES	M3	10.90					
04.6	TABIQUE DE Hº VISTO	M3	1.20					
04.7	BOCAS RETARDADOR PLUVIAL B1 B2 B3	M3	13.50					
04.8	COMPLEMENTO DE LOSAS	M3	1.85					
04.9	HORMIGON VISTO	M3	13.80					
04.10	REPARACIONES DE Hº EXISTENTE	GL	1.00					
<b>05</b>	<b>JUNTAS DE DILATACION Y SELLADO DE JUNTAS</b>							3.88%
05.1	EN LOSAS DE Hº	M	28.00					
05.2	EN CONTRAPISOS ALIVIANADOS	M	2 458.00					
05.3	EN PISOS DE LOSETAS GRANITICAS	M	180.00					
05.4	ENTRE COLUMNAS	M	12.00					
05.5	EN VIGAS, TABIQUES Y MOJINETES DE HORMIGON VISTO	M	215.00					
05.6	SELLADO DE JUNTAS DE DILATACION ASFALTICA	M	490.00					
05.7	SELLADO DE JUNTAS DE DILATACION POLIURETANICA	M	2 505.00					
<b>06</b>	<b>ALBANILERIA</b>							7.59%
06.1	CONTRAFISO DE Hº SOBRE SOBRE TN	M3	1 025.00					
06.2	RELLENO DE BANDEJAS LOSAS SALIENTES	M3	2.50					
06.3	RELLENO CORDONES EN PATIOS	M3	9.50					
06.4	NIVELACION UMBRALES EN PATIOS	M2	126.00					
06.5	CARPETA ALISADA	M2	51.25					
06.6	TABIQUES DE LADRILLOS CERAMICO 18x18x33	M2	167.00					
06.7	TABIQUES DE LADRILLOS CERAMICO 8x18x33	M2	30.00					
06.8	LUCERNARIOS LADRILLOS DE VIDRIO	M2	112.00					
06.9	CIMENTO MURO CIERRE SALA DE MAQUINAS	M3	1.80					
<b>07</b>	<b>REVOQUES</b>							0.57%
07.1	REVOQUES IMPERMEABLES Y GRUESOS	M2	312.00					
07.2	REVOQUE GRUESO FRAZADO	M2	167.00					
07.3	REVOQUE FINO	M2	489.00					
07.4	IMPERMEABILIZACION CAMARAS FLUVIALES	M2	34.20					
<b>08</b>	<b>PISOS, ZOCALOS Y REVESTIMIENTOS</b>							25.54%
08.1	LOSETAS GRANITICAS ADOQUIN 16 PANES 40x40 cm VERDE ALPES	M2	1 311.00					
08.2	LOSETAS GRANITICAS ADOQUIN 16 PANES 40x40 cm GRIS CLARO	M2	6 053.00					
08.3	LOSETAS GRANITICAS ADOQUIN 16 PANES 40x40 cm GRIS PLOMO	M2	92.00					
08.4	LOSETAS GRANITICAS ADOQUIN 16 PANES 40x40 cm SAHARA	M2	121.00					
08.5	LOSETAS GRANITICAS ADOQUIN 16 PANES 40x40 cm ROJO DRAGON	M2	121.00					
08.6	LOSETAS GRANITICAS ADOQUIN 16 PANES 40x40 cm COLOR MILANO	M2	205.00					
08.7	LOSETAS GRANITICAS ADOQUIN 16 PANES 30x30 cm GRIS CLARO	M2	334.00					
08.8	LOSETAS TERMINACION AZOTEAS 50x50 cm	M2	3 528.00					
08.9	DARSENA ESTACIONAMIENTOS H26 esp: 20cm.	M2	352.00					
08.10	PISO DE HORMIGON RASPINADO EN RAMPAS DE DISCAPACITADOS	M2	132.00					
08.11	PISO DE GRANITO NEGRO BRASIL FIAMATADO	M2	145.00					
08.12	UMBRAL GRANITO NEGRO BRASIL FIAMATADO	M2	14.70					
08.13	ZOCALO GRANITICO EN PATIOS 30x10 cm	M	162.00					
08.14	ZOCALO GRANITICO EN PATIOS 40x10 cm	M	305.00					
08.15	ZOCALO GRANITO NEGRO BRASIL FIAMATADO h= 16cm	M	275.50					
08.16	REVESTIMIENTO GRANITO NEGRO BRASIL FIAMATADO	M2	124.15					
08.17	REVESTIMIENTO DE PLACA CEMENTICIA e:10mm	M2	110.00					
<b>09</b>	<b>CIELORRASOS</b>							0.05%
09.1	CIELORRASO DE PLACA CEMENTICIA e:12.5mm	M2	40.00					
<b>10</b>	<b>CUBIERTA TECHOS, ALEROS, ESCALERAS Y RAMPAS</b>							14.47%
10.1	COMPLETA SOBRE TECHOS	M2	3 528.00					
10.2	COMPLETA SOBRE EXPLANADAS	M2	1 190.00					
10.3	COMPLETA SOBRE ALEROS (terminacion canto rodado granulometria 7/5)	M2	128.00					
10.4	COMPLETA SOBRE ESCALERAS EXTERIORES	M2	110.00					
10.5	COMPLETA SOBRE RAMPAS EXTERIORES	M2	152.00					





11 INSTALACION DESAGUES PLUVIALES				3.09%	
11.1	RETARDADOR PLUVIAL Y CONEXIONES A BR	GL	1.00		
11.2	EMBUDOS HF C/REJILLA	U	107.00		
11.3	EMBUDOS HF C/REJILLA PARABÓLICA	U	10.00		
11.4	CAÑERIAS PPL - diam. 110	M	1 190.00		
11.5	CAÑERIAS PPL - diam. 160	M	180.00		
11.6	CAÑERIAS PPL - diam. 200	M	6.50		
11.7	CAÑERIAS PPL - diam. 250	M	67.00		
11.8	CAÑERIAS PPL - diam. 300	M	30.50		
11.9	CAÑERIAS PPL - diam. 400	M	181.00		
11.10	ALBAÑALES EN EXPLANADAS Y PATIOS (Perim.0,60m)	M	168.50		
11.11	CAMARA DE INSPECCION PLUVIAL	U	13.00		
12 HERRERIA				3.23%	
12.1	ESCALERAS AZOTEA	U	4.00		
12.2	TAPAS ALBAÑALES EXPLANADAS Y PATIOS (168m)	M	168.00		
12.3	REJAS EN DESAGUES AZOTEA Y BALCONES (73u)	U	73.00		
12.4	ZINQUERIA DE CUPERTINA TIPO 1	M	16.80		
12.5	ZINQUERIA DE CUPERTINA TIPO 2	M	20.40		
12.6	ZINQUERIA DE CUPERTINA TIPO 3	M	24.60		
12.7	TAPAS RETARDADOR PLUVIAL	U	3.00		
12.8	REJAS VERTICALES RETARDADOR PLUVIAL	U	2.00		
12.9	REJAS RETARDADOR PLUVIAL	U	2.00		
12.10	BARANDAS EXTERIORES (633m)	M	633.00		
12.11	BABETAS AZOTEA Y TANQUE (41m)	M	41.00		
12.12	GUARDA ZOCALO EXPLANADA Y RAMPAS PNL 2 1/2"x14" GALVANIZADO (110m)	M	110.00		
12.13	JUNTA DE DILATACION EN PANEL COMPUESTO TIPO ALLUAR	M2	3.00		
12.14	TAPA METALICA CAMARA BOMBA 1.00x1.00m CANTIDAD 1	U	1.00		
12.15	TAPA METALICA CAMARA RIEGO 0.50x0.50m. CANTIDAD 5	U	5.00		
13 EQUIPAMIENTO URBANO				4.10%	
13.1	BANCO DE HORMIGON PREMOLDEADO TIPO Z	U	153.00		
13.2	FRETIL CLINDRICO DE HORMIGON PREMOLDEADO	U	24.00		
13.3	CESTOS DE ACERO INOXIDABLE	U	12.00		
13.4	PARADA DE TRANSPORTE	U	6.00		
13.5	CAZUELAS DE HORMIGON ARMADO	U	37.00		
14 PARQUIZACION				0.67%	
14.1	SIEMBRA CARPETA HERBÁCEA	M2	1 100.00		
14.2	ENTEPADO CARPETA HERBÁCEA	M2	345.00		
14.3	ARBOL NUEVA PLANTACION LAPACHO AMARILLO	U	4.00		
14.4	ARBOL NUEVA PLANTACION JACARANDA	U	5.00		
14.5	ARBOL NUEVA PLANTACION IBIRÁPITA	U	19.00		
14.6	ARBOL NUEVA PLANTACION FRESNO	U	11.00		
15 INSTALACION ELECTRICA - ILUMINACION				4.29%	
15.1	INSTALACION COMPLETA BOMBA RIEGO	UN	1.00		
15.2	COLUMNAS DE ACERO DE 8M ALTURA LIBRE, INCLUYE COLOCACION, ALINEACION, PUESTA	UN	21.00		
15.3	COLUMNAS DE ACERO DE 4,50M ALTURA LIBRE, INCLUYE COLOCACION, ALINEACION, PUES	UN	3.00		
15.4	COLUMNAS DE ACERO DE 3M ALTURA LIBRE, INCLUYE COLOCACION, ALINEACION, PUESTA	UN	21.00		
15.5	COLOCACION TABLERO DE COMANDO	UN	1.00		
15.6	L01 ARTEF. STRAND MODELO SR 400	UN	21.00		
15.7	L02 ARTEF. STRAND MODELO F294	UN	21.00		
15.8	L03 ARTEF. SCHREDER MODELO FOCAL	UN	9.00		
15.9	COLOCACION DE CAÑOS PVC (CAÑEROS)	M	112.00		
15.10	PROVISION Y COLOCACION DE CABLE Stx 4x10mm2	M	590.00		
15.11	PROVISION Y COLOCACION DE CABLE Stx 2x6mm2	M	743.00		
15.12	PROVISION Y COLOCACION DE CABLE Stx 2x2,5mm2	M	170.00		
15.13	PROVISION Y COLOCACION DE CABLE Stx 3x2,5mm2	M	80.00		
15.14	PROVISION Y COLOCACION DE CABLE BICOLOR 10mm2	M	142.00		
15.15	PROVISION Y COLOCACION DE CABLE DESNUDO 10mm2	M	840.00		
15.16	JABALINA DE AC-Cu 3/4"x1,5m CON MORSETO PARA PUESTA A TIERRA	U	45.00		
16 INSTALACION DE RIEGO				0.21%	
16.1	PERFORACION	UN	1.00		
16.2	CAMISAS Y ACCESORIOS	GL	1.00		
16.3	BOMBA SUMERGIBLE	UN	1.00		
16.4	OBRAS AUXILIARES (CAMARAS)	GL	1.00		
17 PINTURA				13.45%	
17.1	SOBRE TECHOS Y ALEROS	M2	7 196.00		
17.2	SOBRE HORMIGON VISTO	M2	6 327.00		
17.3	DE DEMARCAACION ESTACIONAMIENTO, SENDAS PEATONALES Y CORDONES	M2	211.00		
17.4	REVESTIMIENTO DE PLACA CEMENTICIA	M2	150.00		
17.5	MUROS DE MAESTRIA REVOCADOS	M2	489.00		
17.6	REPARACION DE HORMIGON VISTO SIKA MONOTOP 620	gl	1.00		
18 LIMPIEZA Y SEGURIDAD				3.17%	
18.1	SEGURIDAD	MES	12.00		
18.2	LIMPIEZA FINAL	MES	12.00		
<b>TOTAL COSTO</b>				<b>15 552 463.74</b>	<b>100.00%</b>
<b>Coficiente Resumen [K]</b>		<b>1.573</b>		<b>8 911 561.72</b>	
<b>TOTAL</b>				<b>24 464 025.46</b>	
<b>Son Pesos: veinticuatro millones cuatrocientos sesenta y cuatro mil veinticinco con 46/100.-</b>					







Nº	PLANO	ESCALA
1	R01 RELEVAMIENTO PLANIALTIMETRICO	1 500
2	A01 PLANTA CERCO DE OBRA	1 500
3	A02 PLANTA ESTADO ACTUAL	1 500
4	A03 PLANTA GENERAL	1 500
5	A04 PLANTA SECTOR PLAZA	1 200
6	A05 PLANTA SECTOR EDIFICIO	1 200
7	A06 CORTES LONGITUDINALES SECTOR PLAZA	1 200
8	A07 CORTES TRANSVERSALES SECTOR PLAZA	1 200
9	A08 PLANTA ALBAÑILERIA SUBSUELO	1 200
10	A09 PLANTA ALBAÑILERIA PLANTA BAJA	1 200
11	A10 PLANTA 1er. PISO- PISOS EXTERIORES Y ALBAÑILERIA	1.200-1.20
12	A11 PLANTA PISOS Y ALBAÑILERIA AZOTEA 1	1 200
13	A12 PLANTA PISOS Y ALBAÑILERIA AZOTEA 2	1.200
14	A13 PLANTA BAJA REVESTIMIENTOS	1.200
15	A14 FACHADA OESTE	1.200
16	A15 CORTE LONGITUDINAL A-A	1 100
17	A16 FACHADA ESTE	1 100
18	A17 CORTE LONGITUDINAL B-B	1 100
19	A18 CORTE LONGITUDINAL C-C	1 100
20	A19 FACHADA NORTE	1 100
21	A20 FACHADA SUR	1 100
22	A21 CORTE TRANSVERSAL D-D	1 100
23	A22 CORTE TRANSVERSAL E-E	1 100
24	D01 DETALLES RAMPAS - DARSENAS	1.50
25	D02 DETALLES RAMPAS - DARSENAS	1.50
26	D03 DETALLES BANCO Hº - CANTEROS	1.50
27	D04 DETALLES PLANTA BAJA [D1-D2-D3-D4]	1.20
28	D05 DETALLES PLANTA BAJA [D5-D6]	1.20
29	D06 DETALLES PLANTA BAJA [D7]	1.20
30	D07 DETALLES PLANTA 1º NIVEL [D8-D9]	1.20
31	D08 DETALLE AZOTEA [D10]	1.20
32	D09 DETALLE 11	1.20
33	D10 DETALLES JUNTAS DE DILATACION	1.20
34	D11 DETALLES ALBAÑILERIA	1.20
35	DE01 DESARROLLO ESCALERAS EXTERIORES- PLAZA	1.50-1.10
36	DE02 DESARROLLO ESCALERAS EXTERIORES-PLAZA	1.50-1.10
37	DE03 DESARROLLO ESCALERAS EXTERIORES-MITRE	1.50-1.10
38	DE04 DESARROLLO RAMPAS EXTERIORES-MITRE	1.50-1.10
39	DE05 DESARROLLO RAMPAS EXTERIORES-PLAZA	1.50-1.10
40	DE06 DESARROLLO LUCERNARIOS PATIOS	1.50-1.5
41	DE07 DESARROLLO LUCERNARIOS EXPLANADA	1.50-1.5
42	DE08 DESARROLLO REVESTIMIENTO TABIQUE INGRESO	1.100
43	IS01 INST. PLUVIAL PROPUESTA RETARDADOR	1 500
44	IS02 INSTALACION RIEGO - DESAGUES PLUVIALES PLAZA	1 500
45	IS03 INST. PLUVIAL PLANTA BAJA	1 200
46	IS04 INST. PLUVIAL PLANTA 1 PISO	1 200
47	IS05 INST. PLUVIAL PLANTA 2 PISO	1 200
48	IS06 INST. PLUVIAL PLANTA AZOTEA 1	1 200
49	IS07 INST. PLUVIAL PLANTA AZOTEA 2	1 200
50	IS08 INST. PLUVIAL CORTE TRANSVERSAL 1-1	1.100
51	IS09 INST. PLUVIAL CORTE TRANSVERSAL 2-2	1.100
52	IS10 INST. PLUVIAL CORTE TRANSVERSAL 3-3	1.100
53	IS11 INST. PLUVIAL CORTE LONGITUDINAL A-A	1.100
54	IS12 INST. PLUVIAL CORTE LONGITUDINAL B-B	1.100
55	IS13 DETALLE RETARDADOR	1.50
56	IE01 INSTALACION ELECTRICA - CIRCUITOS	1 500
57	IE02 INSTALACION ELECTRICA - CIRCUITOS	1 200
58	IE03 PLANILLA LUMINARIAS	1.50
59	IE04 GABINETE PARA TABLERO	1.20
60	H01 PLANTA BAJA BARANDAS EXTERIORES	1 200
61	H02 VISTA BARANDAS EXTERIORES	1.100
62	H03 VISTA BARANDAS EXTERIORES	1.100
63	H04 PLANILLA DE HERRERIA	1.10-1.20
64	H05 PLANILLA DE HERRERIA	1.10-1.20
65	H06 PLANILLA DE HERRERIA	1.50-1.10
66	H07 PLANILLA DE HERRERIA	1.50-1.10
67	H08 PLANILLA DE HERRERIA	1.20
68	PF01 PLANTA FORESTACION GENERAL	1 500
69	PF02 PLANTA FORESTACION SECTOR PLAZA	1 200
70	PF03 PLANTA FORESTACION SECTOR EDIFICIO	1 200
71	PF04 PLANILLA FORESTACION	1.50
72	M01 PLANTA MOBILIARIO URBANO SECTOR PLAZA	1 200
73	M02 PLANTA MOBILIARIO URBANO SECTOR EDIFICIO	1 200
74	M03 PLANILLA MOBILIARIO URBANO	1.10
75	M04 PLANILLA MOBILIARIO URBANO	1.50

