



## **MUNICIPIO DE LANUS**

**SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO  
SUBSECRETARIA DE ARQUITECTURA E INFRAESTRUCTURA  
DIRECCION DE OBRAS DE ARQUITECTURA**

**OBRA: "CENTRALIDAD LANÚS: ESTACIONAMIENTO Y PLAZA EN  
REMEDIOS DE ESCALADA"**

### **INDICE GENERAL**

- 01 – Memoria descriptiva.
- 02 – Especificaciones Legales Generales.
- 03 – Especificaciones Legales Particulares.
- 04 – Especificaciones Técnicas Generales.
- 05 – Especificaciones Técnicas Particulares.
- 06 – Planos, planillas y documentos anexos.
  - 5.1. Anexo de Evaluación y Calificación.
  - 5.2. Anexo de Veredas de Hormigón Peinado.
  - 5.3. Anexo de Veredas de Losetas Calcáreas.
  - 5.4. Anexo de Seguridad e Higiene.
  - 5.5. Modelo de valla.
  - 5.6. Modelo de Cartel de Obras y de Proyecto.
  - 5.7. Planos.
  - 5.8. Planilla de Cotización.
  - 5.9. Planilla de Propuesta.



MUNICIPIO DE LANUS

# **OBRA: "CENTRALIDAD LANÚS: ESTACIONAMIENTO Y PLAZA EN REMEDIOS DE ESCALADA"**

EXPEDIENTE N°:



**MUNICIPIO DE LANUS**

**SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO  
SUBSECRETARIA DE ARQUITECTURA E INFRAESTRUCTURA  
DIRECCION DE OBRAS DE ARQUITECTURA**

**OBRA: "CENTRALIDAD LANÚS: ESTACIONAMIENTO Y PLAZA EN  
REMEDIOS DE ESCALADA"**

**MEMORIA DESCRIPTIVA**

El predio objeto de la intervención, es la recuperación de un espacio que se encuentra actualmente en desuso, para la creación de nuevo espacio público abierto a la comunidad. El proyecto consta de un área de estacionamiento y un parque.

Para llevarlo a cabo se procederá a la limpieza total del terreno y el desmonte del mismo para la apertura de calles internas. Irá acompañado de sumideros pluviales, iluminación y equipamiento urbano.

El parque contará con:

- Anfiteatro
- Área deportiva: tres canchas polideportivas
- Área infantil: dos grandes espacios con juegos infantiles de vanguardia
- Área recreativa: mesas de ping-pong y metegol
- Área de descanso: mesas de ajedrez, conjuntos de mesas y sillas y pérgola.
- Área de equipamiento aeróbico
- Área para caniles
- Playones de acceso

El estacionamiento contará con:

- Capacidad para 143 autos
- Construcción para ciudadador
- Alambrado de seguridad, iluminación y barreras de control de acceso

Se realizarán además las veredas a nuevo junto con la totalidad de la construcción.

El Contratista se hará cargo de la provisión y acarreo de todos los materiales necesarios para la ejecución de los trabajos.

También será responsable de la señalización y balizamiento de todos los frentes de trabajo y de la limpieza posterior de la zona.

Las diversas obras deberán cumplimentar con los requerimientos, Especificaciones técnicas y Normas que forman parte del presente pliego.

Se controlará que los materiales a proveer cumplan con las especificaciones técnicas requeridas, que estén certificados bajo Norma IRAM y que efectivamente sean tales materiales los que se adquieran y luego instalen.

Los materiales a proveer deberán contar con una garantía escrita de 2 años como mínimo.

Los elementos que fallen dentro del plazo de garantía bajo condiciones normales de uso, serán reparados por el adjudicatario y repuestos dentro de los 10 días siguientes.

El proveedor deberá presentar en la oficina de la Secretaria de Desarrollo Urbano de este Municipio 5 (cinco) días después de la Contratación 1 (una) muestra de todos y

cada uno de los materiales para su aprobación. La aprobación de las muestras, no exime al contratista o proveedor por la calidad de los materiales ni del cumplimiento de los requisitos establecidos en los requerimientos, especificaciones técnicas y Normas que forman parte del presente legajo.

El Plazo previsto para la Obra es de **CIENTO VEINTE (120)** días corridos.

Plazo de Garantía: **TRESCIENTOS SESENTA Y CINCO (365)** días desde la Recepción Provisoria

Presupuesto Oficial: **\$ 25.028.531,60.-**

Para esta obra es de aplicación, en este orden de prelación:

- Memoria Descriptiva.-
- Pliego de Bases y Condiciones.-
- Ley Orgánica de las Municipalidades.-
- Reglamento de Contabilidad y Disposiciones de Administración del Honorable Tribunal de Cuentas de la Provincia de Buenos Aires.-
- Ley de Obras Públicas Provincial N° 6021 y su Decreto Reglamentario N° 5488 y sus modificatorias, en forma supletoria y en cuanto sea de aplicación.-
- El Decreto Provincial N° 2980/00.-



**MUNICIPIO DE LANUS**

**SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO  
SUBSECRETARIA DE ARQUITECTURA E INFRAESTRUCTURA  
DIRECCION DE OBRAS DE ARQUITECTURA**

**OBRA: "CENTRALIDAD LANÚS: ESTACIONAMIENTO Y PLAZA EN  
REMEDIOS DE ESCALADA"**

**ESPECIFICACIONES LEGALES GENERALES**



MUNICIPIO DE LANUS

SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO  
SUBSECRETARIA DE ARQUITECTURA E INFRAESTRUCTURA  
DIRECCION DE OBRAS DE ARQUITECTURA

**OBRA: "CENTRALIDAD LANÚS: ESTACIONAMIENTO Y PLAZA EN REMEDIOS DE ESCALADA"**

**ESPECIFICACIONES LEGALES PARTICULARES**

**ARTICULO 1º.- OBJETO DE LICITACION:** El Municipio de Lanús llama a Licitación Pública para la obra de "CENTRALIDAD LANÚS: ESTACIONAMIENTO Y PLAZA EN REMEDIOS DE ESCALADA".-

**ARTICULO 2º.- SU UBICACIÓN:** Las Obras que se contratan comprenden los trabajos indicados en las Especificaciones Técnicas Particulares, a ejecutarse en el La Plaza Remedios de Escalada, ubicada en Hipólito Yrigoyen entre José Ingenieros y Valentín Corcuera, Remedios de Escalada.

**ARTICULO 3º.- PRESUPUESTO OFICIAL:** El Presupuesto Oficial asciende a PESOS VEINTICINCO MILLONES VEINTIOCHO MIL QUINIENTOS TREINTA Y UNO CON 60/100 ( \$ 25.028.531,60.-). Anticipo Financiero del 15% del monto adjudicado.- La obra será financiada con fondos del Gobierno Nacional a través de un Convenio de Colaboración entre el Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda de la Nación y esta Municipalidad. El monto incluye el valor del Impuesto del Valor Agregado y demás impuestos, tasas y contribuciones aplicables conforme a la normativa vigente.-

**ARTICULO 4º.- SISTEMA DE COTIZACION:** La obra se cotizará por AJUSTE ALZADO.-

**ARTÍCULO 5º.- FORMA DE COTIZAR:** Los Oferentes deberán presentar el análisis de precios de todos los ítems que integran la planilla de cómputo y cotización, así como las planillas bases de inicio para el cálculo de las redeterminaciones. Se presentarán de acuerdo a las Planillas de Cotización que se adjuntan para cada edificio, teniendo en cuenta que **no debe modificarse: el listado de tareas, las unidades de medidas y las cantidades, caso contrario se desestimará la oferta.** Por lo tanto, los cómputos expresados en el Presupuesto Oficial formarán parte de la documentación contractual y se utilizarán como base para las certificaciones parciales.-

**ARTÍCULO 6º.- VISITA DE OBRA:** La visita de Obra se realizará en el día, hora y lugar que se indique en el anuncio del llamado a licitación.

El interesado en realizar una oferta deberá visitar la obra antes de cotizar.

Es obligación del interesado recoger del lugar en que vaya a realizarse la obra toda la información complementaria que pueda obtenerse de la observación del terreno y sus adyacencias, como así también por referencias de terceros; sobre aprovisionamiento de materiales, personal, provisión de agua y energía, vandalismo y cuantos otros

antecedentes puedan permitir una exacta apreciación de las características de los trabajos, sus dificultades y su costo.

Asimismo, deberán informarse respecto de la naturaleza del terreno y del subsuelo, sin que estas informaciones substraigan de la responsabilidad del proyecto realizado por organismo del comitente.

De la visita de obra deberá dejarse constancia en un Acta, que se extenderá por duplicado, la que será firmada por el interesado o su representante, debidamente acreditado, y el veedor del Municipio de Lanús designado al efecto. Dicha acta deberá acompañarse junto con la documentación que debe presentarse al momento de realizar la oferta.

En consecuencia, no se aceptará bajo ningún pretexto desconocimiento de la obra, su estado y características particulares, por lo que se considerará que su oferta incluye todas las reparaciones y trabajos necesarios de acuerdo con las reglas del arte, aunque éstos no se mencionen en la documentación del presente pliego y/o el Pliego de Especificaciones Técnicas.

**ARTÍCULO 7º.- VALOR DEL PLIEGO:** La adquisición del pliego no poseerá valor alguno. El mismo se encontrará para su consulta y adquisición, en la Dirección General de Compras del Municipio de Lanús, hasta 3 (tres) días hábiles anteriores a la fecha fijada para la apertura de las Propuestas.-

Además, los Pliegos se encuentran disponibles para su consulta en la página web del municipio (<http://lanus.gob.ar/documentos-oficiales?categoria=7>). Este hecho no libera a los interesados en participar de la obligación de adquirirlos en la mencionada Dirección como así tampoco de su obligación de constatar la emisión de circulares, las cuales de todos modos se encontrarán publicados.

**ARTICULO 8º.- APERTURA DE PROPUESTAS:** Las Propuestas para la ejecución de la obra, se abrirán en el lugar, día, mes y hora establecidos en el Decreto del Departamento Ejecutivo que dispone el llamado a Licitación.-

Los interesados podrán hacer llegar sus Propuestas o entregarlas hasta la hora establecida para la Apertura. En el caso que ese día fuese declarado feriado o asueto administrativo, el acto se efectuará el día hábil inmediato siguiente, en el mismo lugar y hora y en forma análoga al día del acto de apertura original.

**ARTICULO 9º.- GARANTIA DE LA PROPUESTA:** El importe de la Garantía de la Propuesta a que se hace mención en el Artículo 1.3 de las Bases y Condiciones Legales Generales, será equivalente al 1% del Presupuesto Oficial, la que será reintegrada por el Municipio en oportunidad de la Adjudicación a quienes no resulten Adjudicatarios.-

**ARTÍCULO 10º.- MANTENIMIENTO DE LAS PROPUESTAS:** Los oferentes quedarán obligados a mantener sus Propuestas durante noventa (90) días corridos a partir del acto de Apertura. Vencido el plazo de mantenimiento de la Oferta, los Oferentes pueden retirar la Garantía sólo si retiran la oferta; si ésta no es retirada por medios fehacientes, se entenderá que acepta la prórroga del plazo de Mantenimiento de Oferta hasta el momento de resolverse sobre la Adjudicación y, por lo tanto, no puede retirarse la Garantía.-

**ARTICULO 11º.- INSCRIPCION EN EL REGISTRO DE LICITADORES Y CAPACIDAD TECNICO FINANCIERA:** El Contratista deberá estar inscripto en el Registro de Licitadores y/o Proveedores del Municipio de Lanús; así como también en el Registro de Licitadores del Ministerio de Infraestructura de la Provincia de Buenos Aires y/o Registro Nacional de Constructores de Obras Públicas.

El Certificado de Capacidades Técnica y Financiera que se requiere para concurrir al Acto Licitatorio certificado extendido por Registro de Licitadores del Ministerio de

Infraestructura de la Provincia de Buenos Aires y/o el Registro Nacional de Constructores de Obras Públicas, deberán acreditar como los siguientes montos:

- CAPACIDAD TÉCNICA; Igual o superior a **\$ 25.028.531,60.-**
- CAPACIDAD FINANCIERA ANUAL (libre de contratación): **Igual o superior a \$ 76.128.450.-**

En el caso que el certificado emitido por el Registro de Licitadores del Ministerio de Infraestructura de la Provincia de Buenos Aires, el mismo deberá referir a la "Rama II" "Ingeniería Civil", sub-rama "Edificios" y/o "Obras de Arte".-

**ARTICULO 12º.- GARANTIA DE CONTRATO:** El monto de la Garantía de Contrato prevista en el Artículo 5.2 de las Bases y Condiciones Legales Generales, será equivalente al cinco por ciento (5%) del importe contractual.

Dado que la obra será financiada con fondos del Gobierno Nacional a través de un Convenio con la Secretaría de Obras Públicas del Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda; teniendo en cuenta el Artículo 11 de la Resolución N° 58 del mencionado Ministerio, de fecha 20 de Septiembre de 2016 y a los efectos de asegurar el fiel cumplimiento de lo estipulado en el Convenio pertinente, el Municipio presentará como tomador y a favor del Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda, a su entera satisfacción, un Seguro de Caucción, por el 5% del monto del Convenio con una vigencia hasta seis (6) meses posteriores a la última fecha para la Rendición. El costo del mencionado Seguro estará a cargo de la Empresa Contratista.-

**ARTÍCULO 13º.- FIRMA DEL CONTRATO Y ACTA DE INICIO:** Se realizará de acuerdo al Artículo 5.1 de las Especificaciones Legales Generales.-

**ARTICULO 14º.- DOCUMENTOS DEL CONTRATO:** Las Obras que se licitan, contratan y ejecutan, quedan sometidas a la documentación que a continuación se indican, con preeminencia a lo estipulado en el artículo 5.3 de las Bases y Condiciones Legales Generales, en el siguiente orden de prelación:

- a) Memoria Descriptiva.
- b) Pliego de Bases y Condiciones
- c) Planos de Obra que integran la documentación técnica.
- d) Contrato suscripto entre las partes.
- e) Orden de Compra.
- f) Convenio con la Secretaría de Obras Públicas del Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda.
- g) Ley Orgánica para las Municipalidades de la Provincia de Buenos Aires.
- h) Reglamento de Contabilidad y disposiciones de Administración para las Municipalidades de la Pcia. de Bs. As.
- i) La Ley de Obras Públicas N° 6021 y su Decreto Reglamentario N° 5488 y sus modificatorias, en forma supletoria y en cuanto sea de aplicación.
- j) El Decreto Provincial N° 2980/00.
- k) Las Ordenanzas Generales vigentes en la Municipalidad de Lanús así como las normas reglamentarias de las mismas.

Se considerará DOCUMENTACION ACCESORIA que hará fe en lo pertinente, la que se indica a continuación:

- a) Acta de Inicio de obra.-
- b) El Plan de Trabajos de la obra aprobado por el Municipio.-
- c) Las Órdenes de Servicio por escrito que imparta la Inspección.-



Se firmarán dos ejemplares del Contrato.-

Un ejemplar quedará agregado al Contrato original y el otro se entregará al Contratista, al que se le entregará otra copia más sin cargo.-

**ARTÍCULO 15º.- ORDEN DE APLICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS TÉCNICOS:** En caso de discrepancia la interpretación de la documentación contractual se regirá por los siguientes principios, salvo mención en contra respecto al punto cuestionado:

- Concepción general: de lo particular a lo general.-
- Concepción cronológica: de lo posterior a lo anterior.-
- Concepción técnica: 1º Contrato - 2º Pliegos -
- Las letras prevalecen a las cifras.

**ARTICULO 16º.- ANTICIPO FINANCIERO:** Se dará un Anticipo Financiero del 15%, el que será deducido de cada certificado en forma proporcional al mismo.- Sin perjuicio de la Garantía establecida para la suscripción del Contrato, el Contratista deberá constituir una Garantía por el total de dicho monto. La misma deberá cumplir con lo especificado en el Artículo 12.3 en las condiciones previstas en el Artículo 1.3 del Pliego de Bases y Condiciones Legales Generales.

Efectivizado el pago del Anticipo Financiero, el Contratista deberá colocar dentro de los tres (3) días subsiguientes el obrador, cartel y cerco de obra en el caso correspondiente.

**ARTÍCULO 17º.- PLAZOS:** Se establecen los siguientes:

- a) Plan de trabajos: Deberá presentarse dentro de los cinco (5) días corridos de perfeccionado el Contrato. El Municipio dispondrá de cinco (5) días para aprobar dicho Plan. En caso de rechazarlo, el Contratista podrá presentar una nueva propuesta dentro los cinco (5) días subsiguientes.-
- b) Plazo de ejecución: Los trabajos serán ejecutados en un plazo de CIENTO VEINTE DIAS CORRIDOS (120 días corridos).-
- c) Acta de replanteo y Acta de Inicio: El plazo previsto en el Art. 6.1 del Pliego de Bases y Condiciones Legales Generales será de 5 (cinco) días corridos para ambos casos.-
- d) El plazo de conservación: Será de TRESCIENTOS SESENTA Y CINCO (365) días contados a partir de la fecha de la Recepción Provisoria total de la Obra. Durante ese lapso el Contratista estará obligado a efectuar repasos y/o reparaciones si se comprobaran deficiencias en el comportamiento de las obras. El costo de esos trabajos será afrontado exclusivamente por el Contratista. Si éste no los realizara, previa intimación y vencido el plazo otorgado para su ejecución, el Municipio podrá efectuarlos por cuenta de aquel. El importe resultante será descontado de cualquier suma que tenga al cobro el Contratista o, en su defecto, el Municipio podrá hacer uso de la Garantía de Contrato.-

**ARTICULO 18º.- REPRESENTANTE DEL CONTRATISTA:** El Contratista deberá tener en obra, en forma permanente, una persona autorizada y aceptada por la Inspección de Obra, que lo represente cuando deba ausentarse y con quien la Inspección, pueda entenderse de inmediato con respecto a los trabajos que se realizan. El Representante tendrá las debidas facultades para notificarse de las

Ordenes de Servicio, darles cumplimiento o formular las observaciones y pedidos que las mismas dieran lugar. En este sentido queda establecido desde ya que, el Contratista acepta la responsabilidad derivada de los actos y decisiones que tome su representante en la obra, sin limitación alguna.-

**ARTICULO 19º.- REPRESENTANTE TÉCNICO Y DE SEGURIDAD E HIGIENE:** El Contratista deberá contar con un Representante Técnico matriculado en el Colegio de Ingenieros de la Provincia de Buenos Aires, e inscripto en la Caja de Previsión Social, de acuerdo con la Ley 12.490, así como un Representante en Seguridad e Higiene matriculado en el colegio correspondiente.-

**ARTÍCULO 20º.- FORMA DE PAGO:** La ejecución de los trabajos se pagará por Certificados de Obra mensuales, debidamente confeccionados por el Contratista y aprobados por la Inspección de Obra.

La presente Obra se financiará con el “FONDO PARA LA CENTRALIDAD DE LANUS” de LA Secretaría de Obras Públicas del Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda.

El pago de los Certificados se efectuará dentro de los treinta (30) días de la fecha de su aprobación por la Dirección General de Obras de Arquitectura e Infraestructura previa deducción de la parte proporcional del Anticipo Financiero y el pago de la cuota correspondiente al Seguro de Caucción estipulado en el Artículo 12 del Pliego de Bases y Condiciones Legales Particulares

Cada Certificado de Obra se presentará con su correspondiente factura emitida de acuerdo a normas vigentes de la Administración Federal de Ingresos Públicos (AFIP). Asimismo deberá acompañar Nota con carácter de Declaración Jurada con la nómina del personal afectado a Obra, Formulario 931 con nómina, comprobante de presentación y pago, Certificado de Cobertura con nómina del Seguro de Vida Obligatorio y A.R.T. correspondiente al periodo certificado.

**ARTICULO 21º.- MEDICION Y CERTIFICACION:** Dentro de los cinco (5) primeros días hábiles de cada mes se procederá a la medición de la obra ejecutada en el mes anterior, la que se realizará con la intervención de la Inspección de Dirección de Obra y el Representante Técnico del Contratista, labrándose el acta respectiva.-

Se entiende por obra ejecutada aquellas cuyos elementos se hallan colocados en la misma, en el lugar y en la forma que ocuparán definitivamente de acuerdo con las Documentación Legal y Técnica del Contrato.-

La medición y Certificación se ajustará al porcentaje de avance que se especifica en este Pliego, incluyendo además, materiales y mano de obra especificados y, todas las tareas anexas que permitan habilitar la obra de acuerdo a su función.

**ARTICULO 22º.- GARANTIA SUSTITUCION FONDO DE REPARO - DEDUCCION DE LOS CERTIFICADOS:** Del monto de cada Certificado se deducirá el cinco por ciento (5%) como Garantía Sustitución Fondo de Reparación que se devolverá al Contratista al realizarse la Recepción Provisoria. La Garantía mencionada podrá ser reemplazada cumpliendo los requisitos del Artículo 1.3. del Pliego de Bases y Condiciones Legales Generales.

**ARTICULO 23º.- CARTELES DE OBRA:** El Contratista deberá emplazar en el lugar que la Inspección de Obra determine CUATRO CARTELES, dos de cada uno de los modelos adjuntos en el Pliego.-

Dichos CARTELES se colocarán a una altura superior a 2 metros (contados desde la base impresa hasta el piso) sobre una estructura de madera o perfiles de hierro, fondo de chapa, de dimensiones y espesores tales que permitan resistir los efectos del viento.-

Deberán informar el nombre de la obra y contener la identificación institucional del Municipio según la muestra que se adjunta.-

Los carteles deberán ser provistos e instalados por la adjudicataria.-

En caso que los carteles fueran robados o se deterioran con anterioridad a la finalización de la obra deberán ser reparados, reemplazados y/o instalados mediante el mismo procedimiento y en idénticas condiciones y en forma inmediata.-

El Contratista asume toda responsabilidad civil derivado de la existencia y colocación de los carteles. Deberá garantizar que los mismos no representen peligro ni perjuicio para comunidad, asumiendo y cumpliendo todas las normativas de seguridad que protegen al transeúnte y tránsito de accidentes o cualquier otro tipo de inconvenientes, y contratando los seguros existentes para tal efecto. En el supuesto caso de que se registraran inconvenientes con los mencionados, la adjudicataria asumirá los costos económicos y responsabilidad judicial que derivan del hecho.-

**ARTICULO 24º.- IMPREVISTOS Y ADICIONALES:** Todos los trabajos que no estando indicados en los documentos contractuales, fueran no obstante indispensables para que las obras respondan a su fin no serán considerados imprevistos ni adicionales, debiendo el contratista efectuarlos sin cargo alguno para el Municipio.-

Cuando se debieran realizar trabajos contemplados en la planilla de Propuesta en cantidades que superen a la obrante en dicha planilla, se podrán compensar con los remanentes de otros ítems cotizados en la Propuesta, sin superar el monto del Contrato.

Se podrá ampliar o reducir hasta un veinte por ciento la obra contratada ya sea en plazo o monto del contrato.-

**ARTICULO 25º.- CONTRATACION DE SEGUROS:** Según Artículo 9.10 del Pliego de Bases y Condiciones Legales Generales.-

**ARTICULO 26º.- INTERESES A PAGAR POR SUMAS ABONADAS EN EXCESO:** En caso que se hubieran extendido Certificados de Obra por importes superiores a los que realmente corresponderían, ya sea por error en la medición de los trabajos o, por otras circunstancias análogas, se tendrá derecho a exigir del Contratista los intereses correspondientes a las sumas abonadas en exceso, desde la fecha del o, los pagos indebidamente efectuados.-

Los intereses se liquidarán a la tasa fijada por el Banco de la Provincia de Buenos Aires para los descuentos sobre Certificados de Obras y se deducirán juntamente con el capital, de los primeros créditos que tenga a percibir el Contratista.-

En caso de resultar insuficiente el monto de los Certificados y/o Retenciones de los Fondos de Reparación y Garantía de Contrato, las sumas abonadas en exceso con más sus intereses, deberán ser devueltos por el Contratista en el término de diez (10) días hábiles contados a partir de la fecha de la notificación, bajo apercibimiento de Rescisión del Contrato por aplicación de la Ley de Obras Públicas Provincial N° 6021 y su Decreto Reglamentario y modificatorias.-

**ARTICULO 27º.- PLAZO PARA EL PAGO DE MULTAS:** Las multas que se impongan, serán acumuladas y descontadas al Contratista en el próximo pago de Certificado de Obra.

Si la acumulación de las multas o sus características obligan a rescindir el Contrato, deberá el Contratista proceder a su cancelación dentro de los diez (10) días corridos de notificado el Decreto respectivo, caso contrario el Municipio queda autorizado a descontarlo de la Garantía de Contrato.-

**ARTICULO 28º.- REVOCACION DE CONTRATO:** (Decreto N° 4041/96 del P.E. de la P.B.A.): “Dejase a salvo la potestad del Municipio para revocar los Contratos en sede administrativa cuando se comprobare administrativamente la existencia de graves irregularidades que hubiesen posibilitado la obtención de ventajas por parte de la contratante, y/o la existencia de vicios conocidos por el contratante particular que afectarán originariamente al contrato, susceptibles de acarrear su nulidad; y/o que el contrato fue celebrado mediante prevaricato, cohecho, violencia ó cualquier otra maquinación fraudulenta que diera lugar a la acción penal ó que fuere objeto de condena penal”.-

**ARTICULO 29º.- OBLIGACIONES TRIBUTARIAS Y PREVISIONALES:** Conforme lo determinado por Decreto N° 561/2000 de este Municipio, no se adjudicarán Licitaciones Públicas o Privadas, Concursos de Precios o Compras Directas a todo Oferente que no acredite fehacientemente, mediante comprobantes originales ó fotocopias debidamente autenticadas agregadas en sus legajos de inscripción, hallarse inscriptos en sus obligaciones tributarias y Previsionales de orden Nacional, Provincial y Municipal.-

La exigencia precitada involucra:

- Impuesto al Valor Agregado.-
- Impuesto a las Ganancias/Ganancia Mínima Presunta
- Monotributo
- Impuesto sobre los Ingresos Brutos.-
- Obligaciones Previsionales y de Seguridad Social, sean estos como trabajadores autónomos o con personal bajo relación de dependencia.-
- Tasa Municipal por Inspección de Seguridad é Higiene, Motores, Publicidad, Pesas y Medidas y otros con cobro a cargo del Departamento de Comercio e Industria.-
- Tasa Municipal de Servicios Generales del Inmueble donde desarrolla su actividad

Aquellos Proveedores y/o Contratistas que tengan su domicilio comercial radicado en el Partido de Lanús, previo a efectivizarse el pago de su Orden de Compra, la Dirección de Tesorería General constatará que se encuentren al día con los tributos Municipales de este Partido. De no estarlo, se suspenderá el pago hasta que proceda a su regularización o se compensarán conforme al Art.130bis. de la Ley Orgánica de las Municipalidades de la Provincia de Buenos Aires.

La Administración Municipal de Ingresos Públicos (A.M.I.P.) centralizará los requerimientos que efectúe la Dirección de Tesorería General, para que el estado de cuenta y de consolidación de deuda que hubiere, sea informado a dicha dependencia. En los casos de deudas atrasadas, se considerará al día, el pago de anticipo y/o las cuotas vencidas a la fecha de control, de planes de pago o moratorias autorizadas por los organismos de recaudación.

La observancia de tales obligaciones será requisito indispensable para proceder a la Adjudicación y en su defecto será causa de rechazo de la oferta.-

En el caso que el contratista se encontrara exento de alguna de las obligaciones arriba mencionadas, deberá presentar la correspondiente documentación que acredite tal exención.-

**ARTICULO 30º.- CAUSAS INADVERTIDAS DE RECHAZO DE LAS PROPUESTAS:** Las causas de rechazo que pasaran inadvertidas en el Acto de Apertura de las Propuestas podrán surtir efecto posteriormente, si se comprobare su existencia durante el estudio de las mismas.-

**ARTICULO 31.- LIMPIEZA DE LA OBRA:** El Contratista, durante la ejecución de la Obra, mantendrá limpias las calles y en especial, los accesos para facilitar el tránsito peatonal y de automotores. Entregará la obra libre de escombros, materiales, excedentes de construcción con la correspondiente aprobación de la Dirección Técnica. Los trabajos finales de limpieza serán ejecutados previos a la Recepción Provisoria total, debiendo dejar la Obra en condiciones de ser habilitada inmediatamente.

**ARTICULO 32.- REMOCIÓN DE INSTALACIONES DE SERVICIOS PUBLICOS:** La remoción, recolección y toda otra tarea que esté referida a las instalaciones de servicios públicos (agua, luz, cloacas, gas, teléfono u otros) cuando no sean objeto mismo del trabajo licitado, deberá ser autorizada por el Municipio, debiendo realizarse por cuenta y cargo de la Contratista. Se admitirá la ampliación de los plazos de ejecución, por la causa precedente en los siguientes casos:

1º) Cuando el plazo que demanda la remoción no se haya contemplado para la fijación del plazo de ejecución de la Obra.

2º) Cuando la autorización del Organismo titular de la prestación del Servicio a que pertenece la instalación, demore o interrumpa el Plan de Trabajos.

**ARTICULO 33.- SEÑALES Y LUCES DE SEGURIDAD:** La Empresa Contratista señalizará en la Obra los obstáculos e interrupciones que existan en la zona de tránsito de vehículos y personas. Dichos señalamientos se mantendrán durante las veinticuatro (24) horas del día, utilizando bandas reflectantes, banderas rojas; u otro medio eficaz que las reemplace, aprobados por la Dirección de Obra.

**ARTICULO 34.- DESVIO DE TRANSITO:** El Contratista será el encargado de solucionar, previa consulta a la Dirección de Obra, los problemas ocasionados al tránsito automotor, por el cierre de las calles debido a la ejecución de los trabajos. Correrá a su cargo la señalización de los desvíos.

**ARTÍCULO 35.- MATERIALES DE DEMOLICION Y DESMONTE:** El lugar de descarga de suelos de excavación y excedentes de obra quedara a cargo de la Contratista la cual dispondrá de ellos salvo expresa disposición en contra impartida por la Inspección actuante y/o por indicación de la Secretaría de Desarrollo Urbano.

**ARTICULO 36.- TRANSPORTE DE MATERIALES:** Se considera que el Contratista, al efectuar su oferta ha tenido en cuenta las condiciones existentes para disponer de medios de transporte, por ello, no se admitirá reclamo alguno por modificaciones de precios con motivo del cambio de medios de transporte.-

**ARTICULO 37.- MATERIALES A UTILIZAR: SU APROBACION O RECHAZO:** El Contratista presentará, con la anticipación que se le fije, las muestras de los materiales que utilizará en la obra, que le sean exigidas por la Dirección, las que serán aprobadas o rechazadas dentro de un plazo máximo de diez (10) días. La demora en la ejecución de la obra producida por el Contratista por no haber dado cumplimiento al requerimiento de la Dirección de obra o haber sido rechazados los materiales, no se deducirá del plazo contractual, salvo en caso de fuerza mayor debidamente comprobada.-

**ARTICULO 38.- LAS PENALIDADES NO MODIFICAN EL PLAZO CONTRACTUAL:** Las penalidades aplicadas al Contratista por el incumplimiento de las Bases Generales y Particulares establecidas en el Pliego, no suspenden, interrumpen ni amplían el plazo contractual establecido para la ejecución de la obra.-

**ARTICULO 39.- NUEVOS PRECIOS UNITARIOS:** Cuando sea necesario establecer precios por aumentos o reducciones de ítems contratados o creación de nuevos, se ajustarán a lo determinado por el Art. 146 de la Ley Orgánica Municipal y, de ser necesario, supletoriamente a lo establecido por los Art. 33 y 34 de la ley de Obras Públicas y su Reglamentación, por el Decreto 5488/59.

**ARTICULO 40.- RECEPCION PROVISORIA TOTAL Y PARCIAL:** Cuando la naturaleza de la obra lo posibilite, se podrá realizar la Recepción Provisoria Parcial, por unidades que integran la obra, tramos parciales o por grupos de cuadras siempre que en todos los casos, se encuentren terminados. Las Recepciones Provisorias Parciales se harán en oportunidades de labrarse el acta de medición. La Recepción Provisoria por el total de las obras está a cargo del Municipio por intermedio de las oficinas correspondientes y será efectuada a solicitud de la Empresa o Entidad ejecutante, debiendo expedir un informe circunstanciado sobre los trabajos realizados y su ajuste al Pliego de Bases y Condiciones.-

**ARTICULO 41.- CONSERVACION DE LA OBRA:** Una vez recibida la obra en forma provisoria, total o parcialmente, se procederá a inspeccionar periódicamente la misma, a fin de constatar si la Empresa cumple con la conservación permanente. Las Inspecciones se realizarán cada tres meses, extendiéndose los respectivos certificados de conservación hasta la recepción definitiva. Si al realizar la Inspección trimestral se constatará que la Empresa no cumple con la conservación permanente de la obra, se intimará por diez días para que la ejecute, de no realizarla se incrementará el plazo de conservación total en tres meses, correspondientes al período de conservación no realizado. En caso de incumplimiento se realizarán los trabajos con cargo al Contratista.-

**ARTICULO 42.- AMPLIACIÓN DEL PLAZO:** Si durante el plazo de conservación de la obra se hubiera requerido reconstrucciones o reparaciones de alguna importancia y que, a juicio del Municipio, hicieran aconsejable la ampliación del plazo de conservación, ya sea para una parte o el total de la obra, se le comunicará al Contratista, con la indicación de la parte afectada y el tiempo de ampliación. Las partes reconstruidas se considerarán como obra nueva y para ella, el plazo de conservación será equivalente al plazo de conservación fijado en el Pliego. En estos casos, cuando la afectación fuera parcial, el Contratista al vencimiento del plazo de conservación original, podrá pedir la devolución de la Garantía de Contrato contra depósito de una nueva Garantía que, cubra la parte de obra afectada por la ampliación del plazo de conservación.

**ARTICULO 43.- RECEPCION DEFINITIVA:** La Recepción Definitiva se efectuará, de corresponder por la Oficina Técnica Municipal el primer día hábil siguiente al vencimiento del plazo de conservación estipulado en el Artículo 17 Inc.d) del Pliego de Bases y Condiciones Legales Particulares, con más la ampliación que en cada caso se hubiera dispuesto. La Recepción Definitiva de las obras se ajustará a lo determinado en el Pliego de Bases y Condiciones Técnicas Generales y Particulares, que fueran de aplicación para esta obra y que forma parte integrante de los documentos del contrato.

**ARTICULO 44.- DEVOLUCION DEL DEPÓSITO DE GARANTIA:** La Garantía del Contrato será devuelta al Contratista con posterioridad a la Recepción Definitiva de la obra.-

**ARTICULO 45.- PLAZO PARA EL PAGO DE MULTAS:** Las multas que se impongan de acuerdo a lo previsto en el presente Pliego, deberán ser abonadas por el Contratista dentro del plazo de los quince (15) días, contados desde la fecha de notificación del Decreto respectivo.

**ARTICULO 46.- REDETERMINACION DE PRECIOS:** La presente obra se encuadra en lo reglamentado por el Decreto 691/2016, su reglamentación y sus modificatorias, en lo referente a la Redeterminación de Precios.

**ARTICULO 47.- MANDATOS:** Los mandatarios deberán acreditar su condición de tales mediante el respectivo Testimonio de Poder, otorgado en forma. Si representan a Sociedades, los Poderes deberán ser otorgados conforme a las exigencias Legales estatutarias; en este caso, el plazo de duración de la sociedad no será inferior al previsto para la construcción y conservación de la Obra, hasta la recepción definitiva; salvo lo previsto en el Código de Comercio sobre las sociedades en liquidación.

**ARTICULO 48.- PROYECTO EJECUTIVO:** El Contratista deberá presentar el proyecto ejecutivo de la obra dentro de los 45 días de firmado el contrato para la aprobación Municipal.



## **MUNICIPIO DE LANUS**

### **SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO SUBSECRETARIA DE ARQUITECTURA E INFRAESTRUCTURA DIRECCION DE OBRAS DE ARQUITECTURA**

#### **OBRA: "CENTRALIDAD LANÚS: ESTACIONAMIENTO Y PLAZA EN REMEDIOS DE ESCALADA"**

#### **ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES**

#### **CAPITULO I - DISPOSICIONES Y OBRAS PRELIMINARES**

##### **1 - ALCANCE DE ESTE PLIEGO:**

El Pliego de Especificaciones Técnicas Generales y Particulares tiene como finalidad dar el lineamiento de las especificaciones referentes a las cualidades que deberán reunir los materiales y elementos a aplicar en las obras que se contratan.

En él se estipulan también las condiciones y relación en que debe desenvolverse el Contratista en lo que se refiere a la realización y marcha de los trabajos que se especifican y a las instrucciones, supervisión y/o aprobación que deba requerir la Inspección para su correcta ejecución.

Esta enunciación se entenderá como no excluyente de los trabajos que el Contratista deba realizar para completar las obras de acuerdo a su fin. El Contratista solicitará con la debida antelación instrucciones de la Inspección, sin constituir obras adicionales.

##### **2 - NORMAS Y REGLAMENTOS:**

Complementando lo indicado en este pliego y mientras no se opongan a lo que en él se expresa, serán de aplicación las normas y reglamentos que por razones de jurisdicción correspondan, tanto municipales como de entes oficiales y/o privados. En caso de existir divergencias entre este pliego y dichas Normas y Reglamentos es obligación del Contratista poner en conocimiento de la Inspección esta situación, previo a la realización de los trabajos a fin de que ésta determine la actitud a seguir.

El Contratista cotizará las obras contratadas completando las Planillas de Cotización adjuntas. En el caso de que los oferentes, durante el período de análisis de la documentación detectaran algún rubro o tarea faltante, deberán comunicarlo de inmediato al Comitente quien, a los efectos de salvaguardar la igualdad de los oferentes dará por Circular las instrucciones de cómo proceder. De no actuar del modo señalado se considerará que no los hay y que han sido incluidos en la cotización, prorrateados en los precios de los rubros establecidos en dicha planilla, entendiéndose la oferta como completa y cubriendo todos los trabajos necesarios.

##### **3 - MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS:**

El Contratista deberá proveer todo el personal necesario para la correcta ejecución de las obras, ya sea propio o de subcontratista. Dicho personal deberá ser suficientemente capacitado y dirigido en todos los casos por capataces idóneos.



Con igual criterio empleará todas las herramientas, implementos y equipos que el sistema constructivo adoptado requiera en cada rubro, durante todo el proceso de ejecución.

#### 4 - MATERIALES Y ELEMENTOS, MARCAS Y ENVASES:

Los materiales o elementos que se detallan en este Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares reúnen las cualidades y características que los locales habilitados al uso requieren, entendiéndose por cualidades aspectos como: calidad, comportamiento, resistencia, durabilidad, fácil higiene y mantenimiento, etc. y por características: formato, dimensiones, textura, color, forma de colocación, etc.

Dichas especificaciones serán las que compondrán la oferta básica de cotización obligatoria, lo que posibilitará que todos los oferentes coticen lo mismo y a su vez sean evaluadas las ofertas en pie de igualdad.

En todos los casos se deberán efectuar las inspecciones y aprobaciones normales, a fin de evitar la incorporación a la obra de elementos con fallas o características defectuosas. Los materiales en general serán de los mejores en su clase respondiendo en cualidades y características a las especificaciones contenidas en las normas IRAM. Todos los materiales envasados lo serán en envases originales, perfectamente cerrados, con cierre de fábrica.

Los materiales y elementos defectuosos o rechazados que llegasen a colocarse en la obra, del mismo modo que los de buena calidad colocados en desacuerdo con las reglas del arte, serán reemplazados por el Contratista, estando a su cargo los gastos de toda suerte a que los trabajos de sustitución diere lugar.

#### 5 - CERCO DE OBRA, PROTECCIONES, OBRADOR Y EQUIPAMIENTO:

El Contratista tendrá la obligación de mantener cerrado el recinto de la obra de acuerdo a las exigencias de la Dirección de Obra como medida de seguridad para proteger a las personas que continuarán desempeñando sus tareas en el ámbito municipal y las demás zonas del edificio no afectadas por la intervención como medida de preservación de las instalaciones existentes.

Cuando el límite a cercar y proteger coincida con un cerco definitivo proyectado, el Contratista podrá optar por construir un cerco provisorio o el definitivo, en este último caso deberá mantenerlo en perfectas condiciones, reparando o reemplazando sus partes dañadas hasta la Recepción Provisoria

El recinto de las obras deberá tener, convenientemente ubicados, accesos y puertas de entrada propios suficientemente robustos como para garantizar la seguridad del cerramiento. A través de ellos ingresarán personal y materiales a la obra.

Con la debida antelación el Contratista presentará a la Inspección un plano de la disposición del obrador de herramientas y depósito de materiales que deberán estar confinados al sector a intervenir, con todas sus instalaciones para la aprobación.

Dentro de las construcciones provisionales el Contratista conjuntamente con las directivas de la Dirección de Obra preverá la ubicación del vestuario y baños para el personal y todo otro local e instalación requeridos por la Ley Nacional de Seguridad e Higiene y sus Decretos Reglamentarios.

Además del equipamiento, el Contratista dispondrá las comodidades necesarias para los depósitos a utilizar por los distintos gremios y un recinto con botiquín para primeros auxilios. El Contratista tendrá a su cargo el mantenimiento e higiene y el perfecto estado de conservación de todas las instalaciones, mobiliarios y construcciones asignadas al uso de la Inspección. Deberá asimismo adoptar todas las disposiciones necesarias para que se puedan inspeccionar las obras sin riesgo o peligro. La construcción especificada una vez terminada la obra y recibida ésta definitivamente, deberá ser retirada por el Contratista juntamente con todas las demás construcciones o instalaciones provisionales ejecutadas por el mismo, o existentes, procediendo asimismo a realizar todo el trabajo necesario para eliminar las mencionadas construcciones provisionales.

#### 6 - REPLANTEO Y RELEVAMIENTO:

El Contratista realizará la verificación de medidas y ángulos del sitio, poniendo en conocimiento de la Inspección cualquier diferencia, si la hubiere.

El replanteo será ejecutado por el Contratista y verificado por la Inspección, previo a dar comienzo a los trabajos.

Los ejes principales de replanteo y los referentes de nivelación serán materializados convenientemente protegidos y señalizados en forma clara y tomando todos los recaudos necesarios para conseguir su permanencia durante el transcurso de la obra. El trazado de las obras se ajustará estrictamente a las indicaciones que impartiere la Inspección.

Cualquier trabajo extraordinario, o aún demoliciones, que fuere menester efectuar con motivo de errores habidos en el replanteo, será por cuenta y cargo del Contratista, aún cuando la Inspección se hallare presente al momento de ejecutar los trabajos observados.

#### 7 - MATERIALES DE REPOSICION:

El Contratista deberá prever en su cotización la provisión de materiales de reposición para el caso de eventuales reparaciones que se pudieran ejecutar en el tiempo, luego de terminadas las obras.

La cantidad a proveer mínima será equivalente al 1 % (uno por ciento) de lo colocado en la obra, en ningún caso menos de 5 unidades métricas o según corresponda de cada tipo.

#### 8 - ILUMINACION Y FUERZA MOTRIZ:

Toda iluminación necesaria, como así también nocturna estará a cargo del Contratista y se ajustará a las exigencias y requerimientos de la obra y a las indicaciones de la Inspección.

Si se realizaran trabajos en horas nocturnas o en zonas de la obra sin iluminación natural, el Contratista proveerá la iluminación que posibilite a su personal o al de los gremios el desarrollo de los trabajos.

En todos los casos el Contratista deberá someter a aprobación de la Inspección las especificaciones, esquemas, etc. de las instalaciones eléctricas provisorias que se propone ejecutar.

La obtención y el consumo de la energía para la ejecución de la obra, como así también para la iluminación de que se trata antes, serán costeados por el Contratista, a cuyo cargo estará el tendido de las líneas provisorias, con ajuste a las exigencias de carácter técnicos reglamentarias para dichas instalaciones.

#### 9 - LIMPIEZA DE LA OBRA

Se establece que al iniciar los trabajos el Contratista deberá efectuar la limpieza y preparación del sitio ó de las áreas existentes a remodelar.

Durante la ejecución de los trabajos y diariamente el Contratista deberá mantener limpio y libre de residuos el recinto de la obra, estando obligado además a efectuar limpiezas periódicas en todos los sectores comprendidos dentro de las zonas cercadas de la obra.

Al finalizar los trabajos el Contratista entregará la obra perfectamente limpia y en condiciones de habilitación, sea ésta de carácter parcial y/o provisional y/o definitiva incluso el repaso de todo elemento ó estructura que haya quedado sucio y requiera lavado como vidrios, revestimientos, escaleras y solados, artefactos eléctricos y sanitarios, equipos en general y cualquier otra instalación.

La Inspección está facultada para exigir, si lo creyera conveniente, la intensificación de limpiezas periódicas.

Los residuos producto de los trabajos de limpiezas, serán retirados del recinto de la obra, por cuenta y cargo exclusivo del Contratista debiendo incluir este retiro y transporte en su propuesta.

## 10 – MUESTRAS:

Será obligación del Contratista la presentación de muestras de todos los materiales y elementos que se deban incorporar a la obra, para su aprobación por el organismo a cargo de la Inspección de Obra.

Se establece en este artículo que las muestras deberán presentarse como máximo a los siete (7) días hábiles a contar de la fecha en que la Inspección de Obra las solicite. El incumplimiento de esta prescripción hará pasible al Contratista de una multa automática de acuerdo a lo establecido en el Pliego de Condiciones Particulares. El organismo a cargo de la Inspección de Obra indique, podrá empero justificar especialmente a su solo juicio, casos de fuerza mayor que impidan o atrasen la presentación de las muestras.

Si el Contratista necesita ofrecer un material a las especificaciones de este Pliego, deberá expresarlo con claridad a la Inspección de Obra, con la debida antelación, para su consideración. Si esta aclaración no fuese solicitada, en tiempo y forma, la Inspección de Obra podrá elegir la marca o tipo que desee sin incurrir en un cambio de precio.

La selección final de los materiales, especialmente los que no tengan indicación de marcas, quedará a opción de la Inspección de Obra con acuerdo de dependiente de la DIRECCION DE OBRAS DE ARQUITECTURA. 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.

Los derechos para el empleo en la obra de artículos y dispositivos patentados, se considerarán incluidos en los precios de la oferta. El Contratista será el único responsable por los reclamos que se promuevan por el uso indebido de patentes.

**NOTA: Queda expresamente indicado que cualquier cambio del material especificado en planos generales, de detalle y Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares, deberá ser aprobado por la DIRECCION DE OBRAS DE ARQUITECTURA a cargo de la Inspección de Obra dependiente de la Secretaria de Obras de Infraestructura.**

## 11 – CONOCIMIENTO DE LA OBRA E INTERPRETACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN:

Se considera que en su visita al lugar de la obra, se ha tomado total conocimiento de la misma y que por lo tanto su oferta incluye todas las reparaciones necesarias de acuerdo con las reglas del arte, aunque no se mencionen en la documentación de la presente contratación, tomando las previsiones necesarias a los efectos de un cabal conocimiento de la obra a realizar. Este conocimiento es fundamental, dado que en base a ello deberá ejecutar su presupuesto, aclarando por escrito, tanto las cantidades, como el tipo de trabajo a realizar en cada caso, valiéndose de los elementos (Planos, memorias, etc.) más apropiados a cada efecto.

Para la ejecución del presupuesto se seguirá el listado oficial incorporando al pie de cada rubro los ítems que crea necesarios para realizar las tareas con arreglo a su fin. Los reclamos por vicios ocultos sólo se tendrán en cuenta a través de informes específicos y la Inspección de Obra se expedirá de igual forma, aceptando o no los argumentos que se expongan. El Contratista deberá obtener un certificado que acredite su visita a la obra, el que deberá adjuntarse a la oferta que se presente en su propuesta.

## 12- RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA:

**La totalidad de la documentación anexa debe tomarse como anteproyecto. Los planos definitivos, replanteos, cálculos estructurales y/o de instalaciones finales deberán ser ejecutados en su totalidad por el Contratista.**

**a) Estudio de la Obra:** Deberá estudiar todos los aspectos que influyen en la ejecución de los trabajos, así como también toda la documentación referida a ella, que integra esta contratación. Asume, por lo tanto, plenamente su responsabilidad y en consecuencia no podrá manifestar ignorancia ni disconformidad con ninguna de las condiciones inherentes al proyecto o a la naturaleza de la obra, ni efectuar reclamos extra contractuales de ninguna especie.

De manera alguna podrá eximirse de su responsabilidad técnica en función de realizar los trabajos de acuerdo a estas especificaciones y/o a la documentación adjunta y/o a las instrucciones que le imparta la Inspección de Obra. Deberá realizar los trabajos de acuerdo a las reglas del arte, de manera tal que resulten completos y adecuados, aunque en los planos y especificaciones no figuren todos los detalles necesarios.

**b) Interpretación de la Documentación:** El Contratista es responsable por la correcta interpretación de los planos y la totalidad de la documentación técnica de la obra. Los errores que eventualmente pudiese contener la documentación técnica de contratación que no hubieren merecido consultas o aclaraciones en su oportunidad por parte del Contratista, no será motivo de reconocimiento adicional alguno, ni de circunstancia liberatoria de sus responsabilidades.

En toda la documentación contractual o complementaria que reciba el Contratista durante el desarrollo de los trabajos, se deja establecido que primarán las acotaciones o las cantidades expresadas en letras, sobre las indicadas en números, y estas sobre las apreciadas en escala.

**c) Presentación de Documentación:** El Contratista deberá exhibir tantas veces como reclame la Inspección de Obra, la documentación referida a seguros del personal y terceros, como así también los correspondientes a los aportes de las leyes previsionales.

**d) Gestiones ante Empresas de Servicios:** Deberá gestionar ante cada una de las empresas de servicios (agua - gas - luz - cloacas - cable, etc.), los permisos, documentación pertinente y solicitar las inspecciones de obras, para poder coordinar los trabajos previstos por las mismas y no ocasionar roturas posteriores a la terminación del proyecto. Cada vez que sea necesario el cierre de calles, se deberá pedir con la debida anticipación. Así mismo les deberá informar de: 1) fecha de inicio de los trabajos con 45 días de anticipación, 2) cambios en el proyecto que puedan afectar las instalaciones de las empresas, 3) plano con la delimitación exacta del área de intervención.

**e) Plan de Trabajos:** El Contratista propondrá un plan de trabajos detallando cada una de las tareas comprendidas en la realización de las obras a desarrollar, en forma cronológica indicando fecha de inicio y fin de cada una de ellas, previendo y contemplando la posibilidad de superposición o no, entre las mismas, ajustado al plazo final indicado en el pliego para su aprobación por la Inspección de Obra. Tendrá en cuenta por ello, el estado de conservación de las partes determinando el orden de las tareas de modo de garantizar la salvaguarda de las partes originales, evitando su alteración o deterioro.

Las tareas se iniciarán una vez que la Inspección de Obra apruebe este Plan de Trabajos con las modificaciones y correcciones que crea oportuno.

**f) Reuniones de Coordinación:** El Contratista deberá considerar entre sus obligaciones, la de asistir con participación de su representante técnico, y la eventual de los técnicos responsables de la obra, por las distintas empresas a cargo de subcontratos especializados, a reuniones periódicas promovidas y presididas por la Inspección de Obra a los efectos de obtener la necesaria coordinación entre las empresas participantes, suministrar aclaraciones de las prescripciones de pliegos, evacuar cuestiones de interés común, facilitar y acelerar todo tipo de intercomunicación en beneficio de la obra, y del normal desarrollo del plan de trabajos. La periodicidad de estas reuniones la establecerá la Inspección de Obra de acuerdo a las necesidades.

**g) Aprobación de los Trabajos:**

Al iniciar cada trabajo el Contratista deberá pedir la presencia de la Inspección de Obra, la que verificará el estado del material, y los elementos que serán empleados en las tareas que se traten. La Inspección de Obra hace reserva de su derecho a efectuar toda inspección en taller, depósito y/u oficina del Contratista, que estime oportuna, a efecto de tomar conocimiento de los materiales empleados y condiciones de depósito y/o de la marcha y el estado de los trabajos realizados para si o a través de empresas subcontratadas.

El Contratista se compromete a avisar a la Inspección de Obra antes de proceder a desarmar andamios o retirar plataformas de trabajo, para que se efectúe cualquier tipo de inspección general. Asimismo, durante la marcha de los trabajos, el Contratista facilitará el acceso de la Inspección de Obra al área correspondiente tantas veces como le sea requerido por ésta.

Una vez que éstos hayan finalizado, el Contratista deberá solicitar la inspección final de los trabajos y su aprobación.

**h) Registro de los Trabajos:** El Contratista llevará a cabo un adecuado registro de la marcha de las obras, el resultado de los trabajos realizados y la información que obtenga como consecuencia de los mismos, el que a día vencido presentará por Nota de Pedido, a la Inspección de Obra, la que verificará su contenido con la realidad conformándose este informe en documento fehaciente. El Contratista se compromete a entregar copia de la documentación correspondiente (notas, croquis, fotografías, etc.) a la Inspección de Obra, al solicitar la aprobación de los trabajos.

**i) Planos de Obra:**

El Contratista deberá presentar para aprobación a la DIRECCION DE OBRAS DE ARQUITECTURA los planos que se detallan continuación:

Fundación: Plano de detalle del anclaje de los bancos, rejas, bolardos u otro equipamiento urbano

Arquitectura: Planos generales - replanteos, cortes, y planos de detalles.

Equipamiento: Planos de detalle.

Los planos serán dibujados en las siguientes escalas; de acuerdo a las Normas I.R.A.M.-

1: 200 planos generales.-

1: 200 planos de replanteo

1:20, 1:10 - Planos de detalles

Las carátulas se ajustarán al modelo que acompaña la presente documentación.-

El Contratista cuatro juegos de copias heliográficas de cada plano, con una anticipación mínima de 20 días hábiles, en relación a la fecha indicada para la respectiva iniciación de las tareas previstas en el plan de trabajo aprobado por la DIRECCION DE OBRAS DE ARQUITECTURA. Para las instalaciones que requieran la intervención de las distintas Reparticiones oficiales, se exigirá su aprobación previa a la iniciación de los trabajos respectivos. Se aclara que el organismo a cargo de la Inspección de Obra que la Secretaria de Obras de Infraestructura indique tomará como

máximo para su conocimiento el plazo indicado anteriormente, no computándose en mismo las demoras debidas a las correcciones que se deban efectuar en la documentación proveniente de las observaciones formuladas. Queda expresamente aclarado que el Contratista, no podrá ejecutar trabajo alguno, sin tener los correspondientes planos, cálculos, memorias, etc, con conocimiento del organismo a cargo de la Inspección de Obra que la Secretaria de Obras de Infraestructura indique.

**j) Planos conforme a obra:**

El Contratista deberá confeccionar y entregar al organismo a cargo de la Inspección de Obra que la Secretaria de Obras de Infraestructura indique, a partir de la fecha efectiva de terminación de la obra y previo a la materialización de la Recepción Definitiva, los planos Conforme a Obra y las Reparticiones oficiales intervinientes, con el respectivo certificado final.-

La Empresa deberá presentar un original en tela o el material que cada repartición exija y tres copias heliográficas, los que serán firmados por el Representante Técnico del Contratista, de cada uno de los planos indicados en el punto i).

## **CAPITULO II – HORMIGON ARMADO**

### **1- GENERALIDADES. ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO**

**Objeto:**

La presente especificación técnica general de estructuras de hormigón armado, tiene por objeto dar los requerimientos mínimos necesarios para la ejecución de las estructuras de Hormigón Armado

**Alcance:**

Esta especificación cubre los requerimientos relacionados con la tecnología de los materiales métodos de ejecución de estructuras de hormigón.

**Normas y códigos a aplicarse:**

Todas las estructuras de hormigón serán diseñadas y se ejecutarán de acuerdo a las buenas reglas del arte y al conjunto de reglamentos CIRSOC, en sus últimas revisiones, con todos sus Anexos y las normas allí indicadas.

### **2- DISEÑO**

Los materiales a emplearse en la elaboración del hormigón reunirán las condiciones descriptas en los siguientes ítems:

**Calidad de los materiales:**

Se utilizará cemento Portland que cumpla con lo especificado en el CIRSOC 201, cap.6. No se permitirá la mezcla de distintos tipos o marcas de cemento y en cada estructura se usará un único cemento.

**Agua:**

Cumplirá con lo especificado en el capítulo 6.5 Reglamento CIRSOC 201. La fuente de provisión y el tratamiento del agua para hormigón deberán contar con la aprobación del organismo a cargo de la Inspección de Obra.

**Agregados Finos:**

- a) Arenas Naturales: Serán limpias, desprovistas de arcilla y materias orgánicas o excesos de sales solubles, lo que se comprobará mediante inmersión en agua limpia.
- b) Calidades y ensayo: Cumplirán con la reglamento CIRSOC 201, capítulo 6.
- c) Granulometría: La composición granulométrica deberá verificar lo establecido en el capítulo 6.3.2 del CIRSOC 201.

**Agregados Gruesos:**

Deberán cumplir con el capítulo 6.3.1.2 del CIRSOC 201.

**Aditivos:**

En ciertos casos deberá ser necesario u obligatorio incorporar al hormigón elaborado algún aditivo, que modifique positivamente sus propiedades físicas o químicas. Todo lo

relativo a la dosificación y modo de empleo de estos componentes estará sujeto a las recomendaciones del fabricante y a lo establecido en la reglamento CIRSOC 201-82 Capítulo 6.4.

**Aceros:**

Se utilizará sólo acero tipo ADN 420 sin uso de acuerdo a indicado en CIRSOC 201 Carga de Diseño

Para las cargas gravitatorias de diseño (cargas permanentes y sobrecargas de uso), deberá remitirse al CIRSOC 101. En cualquier caso la sobrecarga de losa s/planta baja no será menor a 500kg/m<sup>2</sup>.

Para la determinación de cargas de viento se remitirá al CIRSOC 102 considerando rugosidad tipo IV.

**Características del suelo para fundar:**

Se deberá realizar un estudio de suelos por medio de laboratorio reconocido en plaza para determinar tipo de fundación a adoptar, profundidad de la misma y tensiones admisibles para tales fundaciones. A partir de tal estudio se diseñarán las fundaciones definitivas.

Lo indicado en proyecto ( nivel fundación -1.00m y tensión 1.50 kg/cm<sup>2</sup> para bases y nivel fundación 2.50 m para pilotines) sólo debe considerarse como provisorio a los efectos de la cotización, para colocar a los oferentes en un pie de igualdad.

Diferencias ante la existencia de condiciones de suelo diferentes a las de anteproyecto darán lugar a economías o demasías, por lo que los rubros: excavación, troncos, bases

Deberán cotizarse por unidad de medida, tanto en materiales como en mano de obra.

**3- EJECUCION**

**Encofrados:**

Serán de madera, metálicos o de otro material suficientemente rígido para resistir sin hundimiento las cargas que deberán soportar durante el hormigonado y posteriormente, hasta el desencofrado.

Deberán ser estables para dar a la estructura, una vez desencofrada, la forma y dimensiones indicadas en los planos. (Ver CIRSOC 201, cap.12).

**Colocación de Armaduras:**

Para la colocación de armadura será de aplicación todo lo especificado en la reglamento CIRSOC 201, cap. 13 y 18.

Las armaduras estarán libres de herrumbres, aceite y toda otra sustancia que afecte la buena y total adherencia del hormigón.

Las barras de armadura serán soportadas y/o estribadas de manera que se asegure su correcta posición dentro del hormigón terminado. Los separadores que estén en contacto con los encofrados no podrán ser metálicos ni materiales porosos.

Para la separación libre entre barras, recubrimiento, mínimo anclaje y empalme de las armaduras, será de aplicación lo especificado en la reglamento CIRSOC 201, cap. 18.

**Hormigones:**

Los materiales de la calidad descrita en la presente especificación, se mezclarán en proporción necesaria para obtener un hormigón de resistencia característica cilíndrica de 170 kg/cm<sup>2</sup> a compresión a los 28 días como se indica en los documentos del proyecto.

Las verificaciones de resistencias y el control de la calidad del hormigón se llevarán a cabo de acuerdo a lo especificado en el capítulo 7 de la reglamento CIRSOC 201.

**Hormigonado:**

La preparación, transporte, colocación, compactación y curado del hormigón se realizarán de acuerdo lo especificado en los capítulos 9, 10 y 11 de la reglamento CIRSOC 201.

Como regla general, se deben evitar las interrupciones en el hormigonado salvo en los lugares especialmente previstos (juntas de construcción).

## **Curado**

El curado del hormigón fresco y endurecido, así como el hormigonado en tiempo frío o caluroso, se hará de acuerdo a las prácticas recomendadas en CIRSOC 201, cap. 10 y 11.

## **4- HORMIGON VISTO**

### **Condiciones Generales:**

Además de lo indicado precedentemente, el hormigón visto con que se construirán todos los elementos así especificados, requerirán extremar las precauciones para que los hormigones de la obra no solo satisfagan la condición de adecuada resistencia y durabilidad, sino que también ofrezcan las mejores posibilidades en cuanto a su apariencia. Ver lo especificado en el cap. 12.4 CIRSOC 201.

### **SUMINISTRO DE HORMIGON EN OBRA.**

### **ALCANCE**

Los hormigones a usarse en Obra deberán cumplir con esta especificación y lo establecido por el CIRSOC 201 en su última revisión, sus anexos y las normas allí indicadas.

Esta especificación cubre los requisitos mínimos exigidos a los hormigones que se elaborarán para la obra, ya sea en planta in situ como provistos elaborados desde planta externa.

*NOTA: Sobre los tipos de hormigón a utilizar en general:*

#### **TIPOS**

Los hormigones a utilizar serán de los siguientes tipos:

- A. Hormigón H-II en contacto con el suelo (bases).
  - Hormigón H-21.
  - Tipo de cemento portland de acuerdo al grado de agresión del suelo.
  - Contenido mínimo de cemento portland 350 kg/m<sup>3</sup> de Hormigón.
  - Relación agua/cemento máxima 0,45
  - Asentamiento máximo 6 cm.
- B. Hormigón simple para contrapisos de relleno.
  - Hormigón H-8
  - Tipo de cemento portland de acuerdo al grado de agresión del suelo y normal en otros usos.
- C. Hormigón para canaletas bajo rejilla de evacuación - premoldeados (pavimentos).
  - Hormigón H-30
  - Cemento Portland tipo de acuerdo al grado de agresión del suelo.
  - Contenido mínimo de cemento portland 350 kg/m<sup>3</sup> de Hormigón.
  - Relación agua/cemento máxima 0,45.
  - Asentamiento máximo 4 cm para compactación mecánica y 6 cm para compactación manual.

### **TRANSPORTE**

El hormigón elaborado será transportado hasta la obra (CIRSOC 201 9.3.2.) con vehículos de transporte provistos de dispositivos agitadores (CIRSOC 201 9.3.2.3.). Deberá tenerse en cuenta los tiempos de transporte especificados en el CIRSOC 201 art. 9.3.2.3.d.

### **EXTRACCION DE MUESTRAS**

Las muestras deben ser extraídas en el momento y lugar de colocación del hormigón en los encofrados.

Deberá tenerse en cuenta lo indicado por el CIRSOC 201, cap. 7.4.

El número de muestras a extraer por tipo de hormigón y por día de trabajo, serán, como mínimo, los que indica el cuadro siguiente.



Se entiende por un pastón de hormigón el descargado en la obra de un mismo vehículo de transporte, si es provisto de planta externa, o cada 4 m<sup>3</sup> o fracción, cuando es fabricado en obra por cada equipo mezclador

De cada muestra se moldearán como mínimo tres (3) probetas, dos para ser ensayadas a 28 días y una para ser ensayada a siete días.

Número de pastones Por clase de hormigón y por día de trabajo	Número de muestras	Observaciones
1	2	Ver CIRSOC 201 C.6.3.11.1.3.d Tabla num 12
2 a 7	3	
8 a 16	4	
17 a 31	5	
Por cada 5 pastones adicionales o fracción	1	

### **CAPITULO III – MAMPOSTERÍA**

#### **1 - DISPOSICIONES GENERALES:**

Todos los materiales a incorporar en las obras de mampostería tales como: cemento, cales, arenas, ladrillos, aditivos, etc., deberán cumplir en un todo de acuerdo a las especificaciones establecidas en las Cláusulas Técnicas Generales y Normas de Construcción del Ministerio de Obras Públicas de la provincia de Buenos Aires, en este pliego y en las Normas IRAM correspondientes a cada material, referente a dimensiones, calidad, resistencia, etc.

Previo a la ejecución de las obras de mampostería, los ladrillos serán bien mojados, regándolos con mangueras o sumergiéndolos en recipientes adecuados, una hora antes de proceder a su colocación. Las paredes que deben ser revocadas o rejuntadas se trabajarán con sus juntas degolladas a 15 mm. de profundidad. Los ladrillos, que se colocarán de plano, se asentarán con un enlace nunca menor que la mitad de su tamaño, en todos los sentidos, las hiladas serán perfectamente horizontales.

Queda estrictamente prohibido el empleo de medios ladrillos, salvo los imprescindibles para la trabazón y en absoluto el uso de cascotes.

Los muros se erigirán perfectamente a plomo y sin pandeos. La erección se practicará simultáneamente y al mismo nivel en todas la partes trabadas o destinadas a serlo, para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

En las paredes no se tolerará resalto o depresión con respecto al plano prescripto para el ras de la albañilería, que sea mayor de 1 cm. cuando el paramento deba revocarse o de 5 mm. si el ladrillo debiera quedar a la vista.

Las uniones de las columnas de hormigón armado con la mampostería y en especial las exteriores se trabarán con hierro para anular la posibilidad de fisuras por el distinto movimiento de ambos materiales. Las juntas de unión entre distintos materiales como carpintería y hormigón, hormigón y albañilería, etc. expuestas a la intemperie serán tratadas con masilla elástica de marca reconocida aprobada previamente por la Inspección, en forma de asegurar una impermeabilización permanente. Se considerarán incluidos en los precios unitarios de la albañilería, mampostería, etc. la ejecución de nichos, goterones, amure de grapas, colocación de tacos y demás trabajos que, sin estar explícitamente indicados en los planos sean necesarios para ejecutar los restantes trabajos indicados. En los casos que correspondiese, al levantar la mampostería, se colocarán simultáneamente los marcos de puertas y ventanas debidamente amurados.

#### **2 - DE LADRILLOS CERÁMICOS HUECOS :**

Los muros necesarios se ejecutarán en albañilería de ladrillos huecos cerámicos del espesor que corresponda en cada caso. Se tendrán en cuenta las restantes especificaciones hechas para la albañilería de ladrillo común.

## **CAPITULO IV - CAPAS AISLADORAS**

### **1 - DISPOSICIONES GENERALES:**

Para la ejecución de estos trabajos se deberán emplear los materiales adecuados y se cuidará que sean llevados a cabo de forma que se obtenga una perfecta continuidad, a los fines de crear barreras eficaces de contención contra los tipos de ataque y perturbaciones que estas membranas deban interceptar. Se realizará con una mezcla de mortero de cemento MC = 1:3.

El hidrófugo a incorporar en la mezcla deberá ser del tipo químico inorgánico, en la cantidad que establezca su fabricante. Dichas mezclas deberán contar con la aprobación de la Inspección antes de ser aplicadas.

## **CAPITULO V - CONTRAPISOS Y CARPETAS**

### **1 - DISPOSICIONES GENERALES:**

Los espesores indicados de los contrapisos son nominales, se deberán realizar los mismos con los espesores necesarios para cumplir con los niveles de pisos terminados consignados en los planos y sus pendientes respectivas.

El Contratista deberá repasar previamente a la ejecución de contrapisos, los niveles de terreno, calzada y acera, corrigiendo aquellas que presenten protuberancias o desniveles excesivos a juicio de la Inspección de Obra y exigiéndose especial precisión en los sectores en que deban aplicarse; el Contratista tendrá a su cargo la verificación de niveles definitivos para poder realizar si fuese necesario los aportes de suelo en aquellos sectores donde sea imprescindible, a fin de alcanzar el nivel de piso requerido e indicado en planos. Todos los contrapisos sobre terrenos se ejecutarán encima de los trabajos de sub-base de suelo seleccionado, por lo tanto la ejecución de los contrapisos mantendrá las normas de ejecución indicadas para la totalidad de contrapisos.

### **2 – TERMINACIONES:**

El Contratista deberá tener en cuenta el tipo de piso que se colocará sobre los contrapisos y carpetas a fin de determinar el grado de prolijidad en las terminaciones requeridas.

Los contrapisos o carpetas que reciban solados duros adheridos con morteros deberán presentar una superficie rugosa que permita la adherencia de la mezcla.

Todos los contrapisos, además deberán quedar bien nivelados ya sea con cota constante o con las pendientes adecuadas, según corresponda.

### **3 - JUNTAS DE DILATACIÓN:**

En los contrapisos se deberá prever una junta de dilatación preconformada del tipo Nódulo color negra.

La ubicación de las juntas conformará siempre paños no mayores de 12 m<sup>2</sup> bajo solados, salvo indicación en contrario en los planos. En general se deberá cuidar que la junta de dilatación del contrapiso coincida con las juntas de los solados. El costo de las juntas está incluido en el costo del contrapiso.

### **4 - LOS DESNIVELES:**

Los desniveles estarán incluidos en la cotización de los contrapisos, teniéndose en cuenta que el espesor promedio es el indicado en el presente pliego y las planillas de cotización correspondiente.

## **CAPITULO VI - REVOQUES**

### **1 - DISPOSICIONES GENERALES:**

Se picarán todos los revoques existentes que se presenten flojos o quemados por la acción del tiempo, hasta dejar descubierto el ladrillo. Se picarán las juntas hasta 15

mm de profundidad. Luego se abrevará el paramento con agua para la posterior colocación del nuevo revoque.

Todo muro o tabique que no tenga terminación especialmente indicada en planos o planillas de locales o no sea de ladrillo a la vista, será revocado con revoque completo a la cal, terminado al fieltro, ya se trate de paramentos interiores o exteriores.

Todos los paramentos que deban revocarse serán perfectamente planos y preparados según las reglas del arte, degollándose el mortero de las juntas, desprendiendo las partes sueltas y abrevando adecuadamente las superficies. En ningún caso el Contratista procederá a revocar muros y tabiques que no se hayan asentado perfectamente.

Los revoques no presentarán superficies alabeadas ni fuera de plomo, rebarbas, resaltos u otros defectos cualesquiera. Las aristas entrantes de intersección de paramentos entre sí o de éstos con los cielorrasos serán salvo indicación específica, vivas y rectilíneas.

La arena utilizada en la composición de las mezclas será de la más fina obtenible en el mercado, pudiendo la Inspección exigir su tamizado por parte del Contratista.

Asimismo, los enlucidos no podrán ejecutarse hasta tanto los jaharros hayan fraguado lo suficiente a juicio de la Inspección.

## **CAPITULO VII - SOLADOS**

### **1 - DISPOSICIONES GENERALES:**

Los distintos tipos de solados, las medidas, formas y demás características de sus elementos componentes como asimismo los lugares en que deberán ser colocados se encuentran consignados en la Planilla de locales.

El Contratista deberá tener en cuenta que los solados a emplear en obra se ajusten en todos los casos a la mejor calidad obtenible en plaza, debiendo responder a la condición de colocación uniforme, sin partes diferenciadas.

Con tal motivo debe considerarse incluida en los precios contractuales, la incidencia del costo de selección o de cualquier otro concepto, sin lugar a reclamo de adicional alguno en relación con estas exigencias.

Los solados colocados deberán presentar superficies planas y regulares estando dispuestos con las pendientes, alineaciones y niveles que se indiquen en los planos y que complementariamente señale oportunamente la Inspección.

En todos los locales y circulaciones exteriores, veredas, playones etc. en los que haya que colocar las correspondientes tapas de cámaras, en general éstas se construirán ex profeso de tamaño igual a una o varias piezas de las que conforman el solado y se colocarán en forma tal que sea innecesaria la colocación de piezas cortadas.

En los locales sanitarios donde se instalen piletas, bocas de desagüe, etc. con rejillas o tapas que no coincidan con las medidas de las piezas, se las ubicará en coincidencia con dos juntas, cubriendo el espacio restante con piezas cortadas a máquina. No se admitirá el uso de piezas con cortes realizados manualmente.

## **CAPITULO VIII - CARPINTERIAS METALICAS**

### **1 - DISPOSICIONES GENERALES:**

El Contratista deberá considerar dentro de este rubro el costo de provisión y colocación de carpinterías hasta completar las obras de acuerdo a su fin, incluidos sus correspondientes herrajes y accesorios, entendiéndose que el costo de todas las partes está comprendido en el precio unitario establecido para cada abertura especificada en este Pliego.

Asimismo el Oferente deberá incluir en su cotización todas aquellas obras de herrería, tales como barandas, escaleras de gato, tapas metálicas, puertas trampa, rejillas de drenaje, etc. que sean necesarias para completar las obras que se contratan.

El Contratista deberá ejecutar los trabajos verificando la resistencia de elementos estructurales, siendo responsable por el cálculo, diseño y buen comportamiento de los mismos tanto en elementos componentes como en sus accesorios.

## 2. Perfilería de aluminio

La aleación del aluminio con otros metales en los porcentajes límites se hará de acuerdo a las normas en vigor según proyecto I de la Norma IRAM 681.

## **CAPITULO IX - VIDRIOS**

### **1 - DISPOSICIONES GENERALES:**

Todos los vidrios y espejos a proveer, deberán ser entregados y cortados en sus exactas medidas, destacándose muy especialmente y con carácter general, que el Contratista será el único responsable de la exactitud prescripta, debiendo por su cuenta y costo, practicar toda clase de verificación de medidas en obra.

Los vidrios y espejos no deberán presentar manchas, rayaduras, estrías, inclusiones, ni distorsiones que difracten la luz o la imagen.

## **CAPITULO X - PINTURAS**

### **1 - DISPOSICIONES GENERALES:**

Los trabajos se realizarán de acuerdo a las reglas del arte, debiendo en todos los casos limpiarse las superficies perfectamente, libres de manchas, etc., lijándolas prolijamente y preparándola en forma conveniente, antes de recibir las sucesivas manos de pintura/barniz.

Los defectos que pudiera presentar cualquier superficie, serán corregidos antes de proceder a pintarlas.

El Contratista notificará a la Inspección de Obra sin excepción alguna, cuando vaya a aplicar cada mano.

Como regla general, salvo las excepciones que se determinarán en cada caso y por escrito, sin cuya nota no tendrá valor el trabajo realizado, se dará la última mano después que todos los gremios que entran en la construcción, hayan dado fin a su trabajo.

Las pinturas serán de primera calidad y de marca y tipos que se indiquen en cada caso, no admitiéndose sustitutos ni mezclas con barnices de diferentes calidades.

De todas las pinturas, colorantes, barnices, aguarrás, secantes, etc., el Contratista entregará muestras a la Inspección de Obra y al Programa responsable del proyecto de la obra para su elección y aprobación.

Los productos que lleguen a la obra vendrán en sus envases originales cerrados y serán comprobados por la Inspección de Obra, quien podrá requerir del Contratista y a su costo, todos los ensayos que sean necesarios para verificar la calidad de los materiales. En todos los casos la preparación deberá respetar las indicaciones del fabricante. Los trabajos serán confiados a obreros expertos y especializados en la preparación de la pintura y su aplicación. El no cumplimiento de lo establecido en el presente pliego y en especial en lo que se refiere a notificación a la Inspección de Obra previa aplicación de cada mano de pintado, salida de materiales, prolijidad de los trabajos, será motivo suficiente para su rechazo.

Previo a la aplicación de cada mano de pintura, se deberá efectuar un recorrido general de las superficies salvando toda irregularidad con masilla o enduídos. El orden de los diferentes trabajos se supeditará a la conveniencia de evitar el deterioro de los trabajos terminados.

No se aplicarán las manos de pintura sobre superficies mojadas o sucias de polvo y grasas, debiendo ser raspadas profundamente y llegándose, cuando la Inspección de Obra lo estime, al picado y reconstrucción de la superficie observada, pasándoles un cepillo de paja o cerda y luego lijado.

Cuando se indique el número de manos a aplicar se entiende que es a título ilustrativo. Se deberá dar la cantidad de manos que requiera un perfecto acabado, a juicio de la Inspección de Obra. El Contratista corregirá los defectos que presenten las superficies o juntas antes de proceder a su pintado. Además, se deberán tomar las

precauciones indispensables a fin de preservar las obras del polvo o lluvia, debiendo al mismo tiempo evitar que se cierren puertas y ventanas antes de que la pintura se haya secado por completo.

Será condición indispensable para la aprobación de los trabajos, que éstos tengan un acabado perfecto sin huellas de pinceladas. La Inspección de Obra podrá exigir al Contratista la ejecución de muestras que a su juicio considere oportuno. Además, si lo juzgara conveniente, en cualquier momento podrá ordenar la aplicación de las primeras manos de un tono distinto al de la muestra elegida, reservando para las capas de acabado la aplicación del tono adoptado u otro tono.

Nota: Queda expresamente indicado que se considerarán las especificaciones correspondientes al capítulo I del Pliego Especificaciones Técnicas Generales, especialmente ítem 10 "Muestras".

## 2- MATERIALES:

Los materiales a emplear serán en todos los casos de marca aceptada por la Inspección de Obra y deberán responder a las normas IRAM.

## 3- CARACTERISTICAS DE LAS PINTURAS:

A los efectos de determinar el grado de calidad de las pinturas, para su aprobación se tendrán en cuenta las siguientes cualidades:

- a) Pintabilidad:** Condición de extenderse sin resistencia al deslizamiento del pincel o rodillo.
- b) Nivelación:** Las marcas del pincel o rodillo debe desaparecer a poco de aplicadas.
- c) Poder Cubriente:** Para disimular las diferencias de color del fondo con el menor número de manos posible.
- d) Secado:** La película de pintura debe quedar libre de pegajosidad al tacto y adquirir dureza adecuada en el menor tiempo posible, según la clase de acabado.
- e) Estabilidad: Se verificará en el envase. En caso de presentar sedimento, este deberá ser blando y fácil de disipar.

## 4- HONGOS:

En caso de la existencia de hongos en las superficies a tratar, éstas se deberán lavar con una solución de lavandina que contendrá aproximadamente ocho (8) gramos de cloruro activo por litro, o una solución de diez (10) por ciento de fosfato trisódico diluido en agua, utilizando un cepillo de cerdas duras. Se deberá dejar dicha solución y luego se enjuagará la superficie con abundante agua limpia, dejando secar la superficie antes de proceder al acabado definitivo.

Asimismo podrán emplearse otros productos de fabricación industrial y que se encuentren en el comercio, debiendo los oferentes indicar expresamente en sus propuestas el tipo, marca y procedencia del mismo, como así también el procedimiento de aplicación para su aprobación por parte de la Inspección de Obra.

## 5- SOBRE PARAMENTOS EXTERIORES:

Al látex acrílico:

- 1) Limpiar el paramento con cepillo, lija y rasqueteo o arenado.
- 2) Quitar el polvo y aplicar una mano de fijador diluido con aguarrás en la proporción necesaria para que una vez seco, quede mate.
- 3) Aplicar dos o más de pintura de látex para exteriores, dejando secar cuatro horas entre mano y mano.

## 6- SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL CON MATERIAL TERMOPLASTICO REFLECTIVO:

### GENERALIDADES:

Termoplástico reflectante.

Comprende 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 en el espesor y extensión especificado, con el fin de demarcar sobre los pavimentos señales para el movimiento y/o estacionamiento de vehículos, cruce de peatones y toda otra finalidad de señalamiento requerida para el correcto encauzamiento del tránsito peatonal y vehicular.

Las flechas sobre calzada serán demarcadas mediante aplicación por extrusión. Las líneas divisorias de calzada y las líneas de carril, se ejecutarán por pulverización en caliente.

### MATERIALES

#### **a. Consideraciones generales**

El material termoplástico se proveerá listo para ser aplicado, 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 se produzcan cambios de tonalidad durante el periodo de garantía.

El materia

l de demarcación deberá ser fabricado con resina de la mejor calidad, deberá poseer incorporadas 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 debe limpiarse por si mismo con el efecto combinado del tránsito y la lluvia. Después de este periodo, el material aplicado no debe ensuciarse más.

El material termoplástico no debe 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.

#### **b. Muestras a presentar y toma de muestras**

Al iniciar los trabajos de cada partida que ingresa a la obra o cuando la Inspección lo crea necesario se tomarán muestras del material termoplástico, del imprimador y de las esferas de vidrio a "sembrar" en una cantidad no menor de 5 kg, un litro y 500 gr respectivamente.

#### **c. Requerimientos**

Los materiales a utilizar en la demarcación de pavimento deberán cumplir con los siguientes requisitos:

### MATERIAL TERMOPLASTICO REFLECTANTE

I- Ligante:

Deberá estar constituido por una mezcla de resinas naturales y sintéticas con la inclusión de plastificantes.

II- 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.

III- Extendedor:

Estará constituido por Carbonato de Calcio de color blanco de la mejor calidad.

IV- Esferas de Vidrio:

Durante el proceso de fabricación se incorporaran esferas de vidrio.

V- El material termoplástico deberá cumplir además las siguientes condiciones:

REQUISITOS	UNIDAD	MIN	MAX	METODO ENSAYO
Composición del material plástico:				
a) Material Ligante	% en peso	18	24	A
b) Pigmento	% en peso	10	--	D
c) Extendedor	% en peso	hasta completar		
d) Esferas de vidrio	% en peso	25		C
Granulometría del material libre de ligante:				
Pasa tamiz N°. 16 (IRAM 1,2 mm.)	%	100	--	
Pasa tamiz N°. 50 (IRAM 0,297 mm.)	%	40	70	B
Pasa tamiz N°. 200 (IRAM 0,074 mm.)	%	15	5	
Punto de ablandamiento	°C	65	130	E
calentamiento a 60° C	%	--	2	F
Absorción de agua	%	-	0,3	G
Resistencia al agua destilada	No se presentará ablandamiento, cuarteado, agrietado, ampollado, ni cambio acentuado de color			G
Densidad aparente	g/cm <sup>3</sup>	1,9	2,5	H
Estabilidad térmica	No se observará desprendimiento de humos ni cambios acentuados de color			I
Color y aspecto	Será de color similar al de la muestra entregada y tendrá aspecto homogéneo y uniforme.			J
Adherencia	No se producirán desprendimientos al intentar separar el termoplástico con espátula			K
Resistencia a la baja temperatura: -5 °C en 24 hs.	No se observará cuarteado de la superficie Solo se admitirá un leve cambio de color			I
Resistencia a la luz ultravioleta	Solo se admitirá un leve cambio de color			
Aplicabilidad:				
- El material se calentará a la temperatura de aplicación, permitiendo en esas condiciones su fácil aplicabilidad en forma de una capa de 3 mm de espesor empleando molde especial.				
- La superficie obtenida como se indica anteriormente, deberá presentarse uniforme, libre de burbujas y grietas, sin alteraciones de color.				
- El producto una vez aplicado podrá librarse al tránsito en un tiempo no mayor de 3 minutos				

VI - ESFERAS DE VIDRIO A INCORPORAR

REQUISITOS	UNIDAD	MIN.	MAX.	METODO ENSAYO
Granulometría				
Pasa tamiz Nro. 20 ( IRAM 840 u )	%	100		
Pasa tamiz Nro. 30 ( IRAM 420 u )	%	90	100	M
Pasa tamiz Nro. 80 ( IRAM 177 u )	%	--	10	
Indice de refracción a 25 °C		1,5	--	n
Contenido de esferas perfectas (redondas e incoloras)	%	70	--	C O O

VII - ESFERAS DE VIDRIO A SEMBRAR

REQUISITOS	UNIDAD	MIN.	MAX.	METODO ENSAYO
Granulometría:				
Pasa tamiz Nro. 30 ( IRAM 590 u )	%	100		
Pasa tamiz Nro. 50 ( IRAM 297 u )	%	80	100	m
Pasa tamiz Nro. 70 ( IRAM 210 u )	%	--	10	
Indice de refracción a 25 °C	-	1,5	-	N
Contenido de esferas perfectas ( redondas e incoloras)	%	70	--	O
Cantidad de esferas a sembrar	gr./m2	500	--	

## METODO CONSTRUCTIVO

### a. Replanteo.

Se marcará con hilo entizado o con pintura al látex las zonas a demarcar con material termoplástico reflectante.

### b. Aplicación por Extrusión

La superficie del pavimento deberá ser raspada con cepillos y preparada convenientemente, requiriéndose que esté en las siguientes condiciones antes de proceder a la aplicación del material imprimador o termoplástico:

- Seca
- Libre de grasas, aceites, etc.
- Libre de polvo y toda materia extraña a la calzada
- Sin demarcaciones anteriores

Después de estos trabajos preparatorios y procediendo con rapidez antes de que la superficie acondicionada pueda volver a ensuciarse, se procederá a recubrir con pintura adhesiva, convenientemente aplicada sobre el pavimento con un sobrecancho de 5 cm ( 2,5 cm a cada lado ) superior al establecido para la demarcación, en un todo de acuerdo a las órdenes que imparta la Inspección.



Esta imprimación deberá secar en forma tal que permita aplicar el material termoplástico reflectante en un plazo de 30 (treinta) minutos.

La composición del imprimador queda librada al criterio del Contratista, pero deberá asegurar la adherencia del material termoplástico al pavimento.

La imprimación podrá omitirse cuando el pavimento a demarcar sea asfáltico recién construido.

La colocación del material termoplástico deberá ser inmediata al secado del imprimador o a la limpieza del pavimento si el imprimado no fuera realizado. Esto tiene por objeto impedir la reacumulación de polvo o suciedad en las zonas a demarcar, hecho que atentaría contra la adherencia del material termoplástico a la calzada.

El material se extenderá con los dispositivos adecuados para que las franjas resulten perfectamente paralelas, de ancho y espesor uniforme y con las tolerancias exigidas.

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 3 mm y demás dimensiones de acuerdo a lo indicado en el proyecto.

El color deberá ser blanco para las líneas de carril, de frenado, cruces peatonales, bastones de estacionamiento, flechas y leyendas; y amarillo para la demarcación de centro de calzada (doble línea amarilla) o según lo que se indique en planos.

El Contratista deberá borrar aquellas demarcaciones que no hayan sido realizadas conforme a los planos de proyecto y proceder al posterior repintado, según especificaciones, a su absoluto cargo.

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. Esta exigencia se controlará de la siguiente manera: Una vez que el termoplástico con las esferas sembradas haya alcanzado la temperatura ambiente, se pasará sobre la franja un cepillo de paja (cepillo de piso) con una presión de 0,500 kg./dm<sup>2</sup>, hasta que no se desprendan mas esferas. Al cabo de esta operación, la superficie cepillada deberá aparecer uniformemente cubierta por las esferas de vidrio adheridas.

Durante la realización de estos 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.

c. Aplicación por Pulverización en caliente

La superficie sobre la cual se efectuará el pintado, deberá limpiarse prolijamente a los efectos de eliminar toda materia extraña que pueda impedir una liga perfecta, como restos de demarcaciones anteriores, polvo, arena, humedad, etc. La limpieza se efectuará mediante raspado si fuera necesario, y posteriormente cepillado y soplado con equipo mecánico.

Se efectuará inmediatamente después de la limpieza, un riego de imprimación. Se empleará imprimador a base de resinas sintéticas de endurecimiento instantáneo que permita aplicar el material termoplástico reflectante en forma inmediata.

La imprimación se realizará en un ancho que será 0,05 m mayor que la demarcación debiendo quedar este excedente repartido por partes iguales a ambos lados de la franja demarcada.

El material utilizado deberá asegurar una perfecta adherencia del material termoplástico con el pavimento.

El material termoplástico se aplicará en caliente a la temperatura y presión adecuada para lograr su pulverización (por sistema neumático) con el fin de obtener buena uniformidad en la distribución, y las dimensiones (espesor y ancho de las franjas) que se indiquen. El riego del material se efectuará únicamente sobre pavimentos previamente imprimados.

Se distribuirán las esferas de vidrios sobre el material termoplástico inmediatamente aplicado y antes de su endurecimiento, a los efectos de lograr la adherencia en aquél. 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.

#### **d. Secuencias Operativas**

Las dobles líneas amarillas centrales, divisorias de calzadas, deberán ser pintadas en primer lugar. Es de fundamental importancia mantener la alineación de la demarcación, de modo que el final de cada tramo deberá estar perfectamente alineado con el comienzo del siguiente al cruzar la intersección. El final de cada doble línea amarilla deberá terminar en la línea de frenado.

El marcado de las sendas peatonales de la vía principal se realizará antes que las transversales.

Los bastones de las líneas punteadas deberán ser paralelos y coincidentes y se mantendrán de esta manera en toda la extensión del tramo comprendido entre dos sendas. En la misma forma, deberán ser paralelas y coincidentes las líneas punteadas de las sendas peatonales.

#### **EQUIPOS**

El contratista deberá utilizar equipos eficientes y en cantidad adecuada para realizar la obra en el periodo establecido

#### **CONDICIONES PARA LA RECEPCION**

Para la recepción de los trabajos se exigirán las siguientes condiciones:

### **a. Aplicación por Extrusión**

- \_ La demarcación presentará bordes perfectamente definidos, sin ondulaciones visibles para un observador que recorra el tramo en automóvil.
- \_ La tolerancia en las longitudes de los tramos demarcados será del 5 % en más o en menos, sobre la longitud de cada bastón.
- \_ La máxima desviación admisible para sendas peatonales, líneas de frenado y flechas será de un centímetro respecto de las líneas fijadas para la demarcación y de tres centímetros, en una longitud de 80 m para la línea de carril y de borde y el eje divisorio de manos.
- \_ Los sobre-anchos admisibles no pasarán del 5 %. Este sobre-ancho no se tendrá en cuenta para el pago, no admitiéndose anchos de líneas inferiores a los indicados en los planos.
- \_ No se admitirán diferencias de tonalidades dentro de un mismo tramo.
- \_ Cualquier salpicadura, mancha o trazo de prueba producido durante la demarcación deberá ser removido por el Contratista.
- \_ La distribución de las esferillas de vidrio deberá resultar uniforme y debe lograr una buena adherencia con el material termoplástico.

### **b. Aplicación por Pulverización en Caliente**

- \_ La capa de material termoplástico deberá tener un espesor mínimo de 1,5 mm aplicada con zapata y demás dimensiones en función del proyecto que la inspección indique.
  - \_ El ancho de las franjas no presentará variaciones superiores al 5 %o en mas o menos y si las hubieren dentro del porcentaje indicado, éstos no se manifestarán en forma de escalones que sean apreciables a simple vista - La distribución de las esferillas de vidrio deberá resultar uniforme de modo que la superficie de la franja quede cubierta en toda su longitud.
  - \_ La distribución de las esferas deberá estar regulada de tal manera que se logre una buena adherencia con el material termoplástico.
  - \_ Una vez aplicado el material, el mismo deberá estar perfectamente duro y en consecuencia la calle lista para ser librada al tránsito en menos de tres minutos.
- o La demarcación deberá llevarse a cabo en forma de obtener secciones de anchos uniformes, bordes definidos y no presentará ondulaciones visibles para un observador que recorra el tramo en automóvil.
- \_ Se admitirá en las partes rectas una tolerancia de desviación de 1 cm dentro de la longitud de un tramo de 10 m y 3 cm en una longitud de 100 m, pero nunca deberá presentar cambios bruscos.
  - \_ Cuando se pinten dobles franjas en el eje de la calzada, las mismas mantendrán su paralelismo, admitiéndose desplazamientos que no excedan de 0,01 m cada 100 m, la variación del paralelismo dentro de los límites indicados no será brusco a fin de que no se noten a simple vista.
  - \_ El paralelismo entre las líneas centrales y de borde de calzada o demarcatorias de carriles no tendrá diferencias en mas o en menos, superiores al 5 % del semi ancho de la calzada, por km.

\_ Toda sección de demarcación que no cumpla con los requisitos y tolerancias establecidas será rechazada, debiendo la misma ser nuevamente demarcada por cuenta exclusiva del Contratista.

\_ Verificadas estas condiciones se procederá a la recepción provisoria de los trabajos. La recepción definitiva tendrá lugar una vez cumplido los plazos de garantía. Estas recepciones podrán variar si así se indica en el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.

## **CAPITULO XI - INSTALACION SANITARIA**

### **DISPOSICIONES GENERALES:**

En el presente capítulo se especifican los trabajos de instalación sanitaria que comprenden las obras de provisión e instalación de agua fría, agua caliente, desagües cloacales, con sus artefactos y accesorios.

Los trabajos a ejecutar son los indicados en los planos adjuntos y se ajustarán a lo que señala al respecto la documentación. Se deberá ejecutar las instalaciones en la forma mas correcta, especialmente en uniones, puntos de apoyo y/o sostén de cañerías y la más acabada terminación en revestimientos y aislaciones de cañerías, cuidando en todos los casos el aspecto estético de la instalación.

Teniendo en cuenta lo expuesto precedentemente, la instalación sanitaria constara de: Provisión de agua fría y caliente, cañerías de termofusión tricapa con conexión a la red existente, y desagües cloacales en PVC en 3,2 mm con conexión a red cloacal.

## **CAPITULO XII - INSTALACION ELECTRICA**

### **1 - DISPOSICIONES GENERALES:**

Comprende toda la ejecución de los trabajos, provisión de materiales y mano de obra especializada, y tareas que sin estar específicamente detalladas, sean necesarias para la terminación de las obras de acuerdo a su fin, y en forma tal que permitan librarlas al servicio íntegramente y de inmediato a su recepción provisional. Las modificaciones o adaptaciones que pudieran surgir como necesarias para la correcta ejecución deberán ser ejecutadas según orden de inspección de obra. Todo trabajo (previsto o no en estas especificaciones) que por su índole sea de imprescindible ejecución para el correcto y normal funcionamiento de las instalaciones será llevado a cabo por cuenta del contratista a su cargo.

El adjudicatario de la obra se responsabilizará por el buen funcionamiento de la instalación durante el plazo de garantía, quedando a su cargo todo arreglo o modificación debido a las deficiencias de la instalación.

### **2 – NORMAS Y REGLAMENTOS:**

La instalación se adecuará a la reglamentación para la ejecución de la Asociación Electrotécnica Argentina y deberá cumplimentar la reglamentación 207/98 del Ente de Regulación de Electricidad, para lo cual el Contratista tendrá a su cargo la realización

de los planos y cálculos de nivel de iluminación necesarios, los entregará para su aprobación a la Inspección de Obra.

Serán por cuenta del Contratista los trámites y la gestión de los permisos que sean necesarios para la conexión y habilitación de las instalaciones a las redes públicas de provisión del servicio, siendo en consecuencia responsable de las multas y/o atrasos que por incumplimiento y/o error en tales obligaciones sufra la Municipalidad, siendo de su exclusivo cargo los gastos por el pago de todos los derechos, impuestos, etc., ante la Empresa prestataria del servicio.

El Contratista deberá obligatoriamente realizar las pruebas necesarias, las que deberán quedar asentadas en un protocolo. Dichas pruebas deberán contar con la aprobación de la Inspección previo a la ejecución de los trabajos.

### **CAPITULO XIII - PARQUIZACION**

En el área del proyecto se ejecutará la parquización correspondiente según las siguientes especificaciones:

#### **1- CONSIDERACIONES GENERALES.**

#### **2- MANO DE OBRA**

#### **3- PROVISIÓN DE ÁRBOLES Y ARBUSTOS.**

#### **4- PROVISIÓN DE TIERRA.**

#### **5- PROVISIÓN DE MATERIALES COMPLEMENTARIOS.**

#### **1- CONSIDERACIONES GENERALES:**

Los trabajos se realizarán en un todo de acuerdo a los planos, planillas y especificaciones detalladas en el presente pliego, así como a las indicaciones que durante el replanteo y marcha de las tareas imparta la Inspección de Obra.

Las empresas oferentes deberán acreditar su especialización en el rubro, mediante la presentación de sus antecedentes, los que incluirán un listado de sus últimos cinco trabajos realizados, o los que consideren más relevantes. El oferente deberá señalar un profesional idóneo para la conducción técnica de los trabajos y el manejo de los aspectos agronómicos y biológicos de los mismos.: Ing. Agrónomo, Arq. Paisajista, Licenciado en Planificación del Paisaje.

No podrán hacerse sustituciones de los insumos especificados. Si el material de parquización especificado no puede obtenerse, se deberán presentar pruebas de no-disponibilidad en el momento de la contratación, junto con la propuesta para la utilización de material equivalente.

La Inspección de Obra podrá exigir oportunamente la inspección de las plantas en el lugar de procedencia (vivero o productor), para su conformidad. En ese caso los gastos de traslado de la Inspección de Obra serán a cuenta del contratista.

La tierra y enmiendas orgánicas serán aceptadas previa entrega de muestra en obra.

Los cálculos de materiales complementarios son estimativos, pudiendo variar en más o menos un 10 %.

Los materiales deberán ser protegidos del deterioro durante la entrega y almacenamiento en el emplazamiento del trabajo.

Las mangueras u otros medios de conducción del agua para riego serán provistos por el Contratista de parquización.

La Inspección de Obra se reserva el derecho de señalar en inspecciones posteriores a las recepciones provisionales, la presencia de defectos latentes, enfermedades o parásitos.

## 2- MANO DE OBRA:

### 1. Introducción.

Los trabajos se realizarán en un todo de acuerdo a los planos, planillas y especificaciones detalladas en el presente pliego, así como a las indicaciones que durante el replanteo y marcha de las tareas imparta la Inspección de Obra.

El contratista deberá disponer por su cuenta y cargo para la realización de los trabajos que a continuación se especifican, de todas las herramientas y maquinarias necesarias.

Asimismo, el contratista deberá bajar y acarrear las plantas desde culata de camión.

os materiales deberán ser protegidos del deterioro durante la entrega y durante su almacenamiento en el emplazamiento del trabajo.

#### 1.1 Protección del arbolado durante las obras:

- Los árboles que se deban derribar por estar secos o en malas condiciones mecánicas y/o sanitarias y que estén cerca de otros árboles no deberán ser arrancados con maquinaria, sino que deberán ser extraídos con las técnicas apropiadas de la arboricultura.

- Los arbustos que deban ser eliminados y que estuvieran plantados dentro de la zona de protección de algún árbol, deberán ser extraídos con herramientas manuales.

- Los árboles secos o en malas condiciones mecánicas y/o sanitarias que deban ser extraídos y que sus ramas interfieran con la copa de otros ejemplares, deberán ser podados previamente por personal entrenado a fin de dirigir las ramas para que no causen daños.

- Los límites de todas las zonas de protección de árboles (\*), individuales o grupos, deberán ser vallados.

- En el caso que se deban demoler caminos ó construcciones dentro de la zona de protección, se deberán hacer en forma manual ó con maquinaria operando desde afuera del área.

- Todos los árboles que lo requieran deberán ser podados de acuerdo al instructivo de Poda.

- No se deberá transitar con vehículos o maquinaria dentro de la zona de protección.

- No deberá emplearse como obrador, acopio de materiales ó tierra, preparación de mezclas, estacionamiento, fogones, trasvasamiento de líquidos, la zona de protección de los árboles.
- Se deberán proteger los fustes mediante la construcción de un cerco.
- Las excavaciones dentro de la zona de protección se harán en forma manual, con pala, a fin de realizar un corte vertical, para no arrancar raíces.
- Los zanjeos para el tendido de servicios subterráneos de riego ó electricidad deberán pasar por fuera de la zona de protección. Si el tendido debiera atravesar la zona de protección, debiera pasar el tunelado por debajo del árbol.
- En el caso de tener que hacer apertura de trincheras para un tunelado, deberán alejarse de la línea de proyección de la copa con el suelo.
- Cualquier raíz que fuera dañada durante las tareas de nivelación o construcción, deberán ser cortadas a nivel de tejido sano con un serrucho o tijera haciendo un corte sano.

En el proyecto deberá intervenir en forma consultiva un especialista en arboricultura a fin de evaluar el impacto de la obra sobre los ejemplares arbóreos.

Al inicio de la ejecución del proyecto, el ingeniero ó arquitecto de la empresa que tomara la obra, junto al responsable del proyecto y el técnico que supervisará la obra por parte del Gobierno, deberán encontrarse en la misma a fin de rever los procedimientos de trabajo y las medidas de protección de los árboles.

(\*) Zona de protección del árbol: Define al área dentro de la cual ciertas actividades son prohibidas o restringidas para prevenir o minimizar daños a árboles, especialmente durante construcciones o desarrollos.

La zona de protección mínimamente debe estar desde la línea de intersección de la copa del árbol con el suelo.

## 2. Trabajos preparatorios.

### a) Preparación del suelo:

Antes de incorporar tierra nueva y/o de realizar la plantación, se limpiará el suelo de piedras, terrones de arcilla, cal y cualquier otro material extraño, perjudicial o tóxico al crecimiento de las plantas.

Una vez vaciado cada cantero se rellenará con una mezcla de 50% de tierra vegetal, 20% compost, 20% de humus de lombriz y/o de conejo, y 10% de perlita, se compactará por capas hasta la plantación, luego de la cual se volverá a compactar.

En caso de utilizarse máquinas, ello deberá ser autorizado previamente por la Inspección de Obra.

### b) Instalaciones:

Se deberá determinar la ubicación de las instalaciones subterráneas y llevar a cabo el trabajo de manera tal de evitar posibles daños, teniendo en cuenta:

- Excavar a mano, según sea requerido.
- El contratista se hará responsable de todo daño y, bajo las órdenes de la Inspección de Obra, deberá reemplazar o reparar todo daño ocasionado.

c) Excavación:

Cuando se encuentren condiciones perjudiciales para el crecimiento de las plantas, tales como relleno de ripio, condiciones de drenaje adversas u obstrucciones, se deberán notificar de inmediato a la Inspección de Obra para que imparta las instrucciones correspondientes.

d) Mezcla:

Se rellenará con tierra negra refinada con un pH de 6.5 a 7, en un 50%, a la que se adicionará compost en un 20%, humus de lombriz en un 20% y perlita en un 10% hasta completar el nuevo nivel de suelo terminado.

Se entiende por tierra negra la de ese color, proveniente de un horizonte A libre de B o C (arcillas negras, pardas o amarillas, y/o concreciones calcáreas), y libre de Sorgo de Alepo y de bulbillos de ciperáceas.

e) Eliminación de hormigas:

El método y los hormiguicidas a utilizar para la eliminación de hormigueros serán los correspondientes al tipo fluido y granulado. Se procederá a la eliminación total de los hormigueros al comenzar la obra y se realizarán los controles y tratamientos necesarios en cada etapa de ejecución.

f) Poda:

En todos los árboles existentes se deberá realizar una poda, extrayendo solamente el material inerte o aquél que por expresas indicaciones de la Inspección de Obra sea requerido.

g) Colocación de tutores:

Se afianzarán las plantas por medio de tutores según el siguiente sistema: Cada árbol llevará dos tutores de madera dura de 2.5" x 2.5 "y 2.5 m. de altura con un extremo preparado para hincar una profundidad de 80 cm. Los tutores serán implantados en forma paralela al eje del tronco, al comienzo del pan, sin dañarlo. En la parte aérea, uno de ellos será vinculado al tronco a 15 cm. del extremo superior del tutor con alambre galvanizado forrado en caucho en su contacto con el tronco; el otro será sujeto en igual forma en sentido opuesto, a 30 cm. hacia abajo del anterior.

En caso de presentarse una alternativa de atutoramiento, ésta deberá ser aprobada previamente por la Inspección de obra.

Se adjunta esquema de atutoramiento.

### 3.- Plantación de árboles:

Se colocarán las plantas con pan de tierra y arpillera o paja, sobre una capa de mezcla compacta para el suelo de plantación, verticalmente y en el centro del pozo o zanja con la parte superior del pan a la misma elevación que los niveles finales adyacentes. Se retirará la arpillera o paja de la parte superior y los costados de los panes,



conservando la del fondo. Una vez colocada, se agregará material de relleno alrededor de la base y los costados del pan, trabajando y apisonando cada capa para asentar el relleno y eliminar los huecos y las bolsas de aire. Cuando alrededor de las 2/3 partes estén completas, se regará la excavación completamente antes de colocar el resto del relleno. Se repetirá el riego hasta que no se absorba más agua. Se regará nuevamente después de terminar con la capa final del relleno. No se permitirá ningún relleno alrededor de los troncos o tallos. No se utilizarán mezclas barrosas para relleno.

Para las plantas cultivadas en contenedor rige lo especificado para las plantas con pan de tierra y arpillera. Se retirarán las plantas de sus macetas utilizando un cortador cuando correspondiera, siempre preservando la integridad de la planta.

Para defender a la planta del ataque de las hormigas y los diferentes tipos de plagas se pulverizará el terreno circundante en una superficie de un metro cuadrado.

Se deberán examinar las áreas de plantación propuestas y las condiciones de las instalaciones, notificando de inmediato a la Inspección de Obra de cualquier condición no satisfactoria. No se iniciará el trabajo de plantación hasta que no se hayan corregido dichas condiciones.

Plantas perennes: Se deben plantar entre marzo y septiembre o en primavera antes del comienzo del nuevo período de crecimiento. Si los requisitos del proyecto establecen la plantación en otros períodos, las plantas deberán rociarse antes de las operaciones de plantación. Se debe contar con la aprobación de la Inspección de Obra.

Plantas de hoja caduca: Se deben plantar en estado de vida latente. Si se la planta con hojas, deberán rociarse antes de las operaciones de plantación.

Los períodos de plantación diferentes a los indicados deberán ser aceptados por la Inspección de Obra.

La plantación sólo será llevada a cabo por personal con experiencia y conocimiento de los procedimientos del oficio y bajo el control de un supervisor competente.

Se excavarán los pozos con los lados verticales y el fondo levemente elevado en el centro para proporcionar un drenaje adecuado.

El Contratista deberá extraer la tierra existente en el emplazamiento de cada nuevo árbol, en un volumen de 100 de profundidad por el largo y ancho indicado en los planos de la documentación correspondiente.

Para la plantación de los árboles con panes de tierra , arpillera y/o envasados, se harán excavaciones cuyo ancho sea un 20% mayor que el diámetro del pan de tierra y de su profundidad, permitiendo un espacio para colocar el pan sobre una capa de material de relleno.

#### 4.- Garantía.

Los trabajos de mantenimiento necesarios para el buen desarrollo de las plantas, que se iniciarán inmediatamente después de la plantación y hasta la recepción final en un período no inferior a 180 días, son los siguientes:

a) Las plantas y el césped serán regados con la frecuencia e intensidad necesarias para mantener el suelo húmedo, de acuerdo a las indicaciones de la Inspección de Obra.

b) Se hará en forma manual la limpieza que permite mantener la superficie de las “palanganas” y el césped libre de malezas.

c) Se realizarán los tratamientos preventivos contra hormigas y otras plagas o enfermedades, debiéndose detectar cualquier enfermedad y proceder a su inmediato combate. En el caso de hormigas, las pulverizaciones no serán a intervalos mayores de 45 días.

d) Si fuera necesario realizar una poda de mantenimiento y floración, y siempre con la aprobación de la Inspección de Obra, ésta se hará en la época adecuada. Los cortes de las ramas deberán ser realizados en forma limpia con serrucho, a partir de la yema más próxima.

e) Durante el trabajo de Parquización, mantener limpias las áreas pavimentadas y en forma ordenada el área de trabajo. Proteger los materiales para el trabajo de Parquización contra los daños provocados a causa de los trabajos de otros contratistas y empresas, y de personas ajenas al lugar. Mantener la protección durante los períodos de plantación y mantenimiento. Tratar, reparar o reemplazar los materiales dañados a causa de los trabajos de plantación. Retirar del lugar de trabajo todos los materiales excedentes, tierra, escombros y equipos.

f) Protección sanitaria:

Deberá realizarse protección sanitaria de los siguientes agentes:

- \* Insectos y/o plantas superiores cada vez que se detecten y que constituyan perjuicio cierto.

- \* Hongos y bacterias en forma preventiva y con ritmo estacional, tipo Cercobin o similar para hongos y tipo Agromicina o similar para bacterias. Deberá presentarse a la Inspección de Obra, previamente a los tratamientos, el método, equipo, plaguicida y dosis. No deberán usarse plaguicidas de clases A y B; sólo se usarán los de clases C y D (mediana y levemente tóxicos).

g) Atutoramiento:

En cada uno de los árboles nuevos plantados y tutorados se verificará periódicamente el buen estado y posición de los tutores.

#### 5-. Inspección y aceptación de los trabajos.

Una vez finalizados los trabajos, incluido el mantenimiento, la Inspección de Obra llevará a cabo una inspección para determinar la aceptabilidad.

Las áreas plantadas serán aceptadas siempre que se hayan cumplido todos los requisitos, incluido el mantenimiento.

De común acuerdo podrán establecerse oportunamente formas de recepción parcial. Cuando el trabajo de Parquización inspeccionado no cumpliera con los requisitos, se deberá reemplazar el trabajo rechazado y continuar el mantenimiento especificado hasta una nueva inspección y aceptación de la Inspección de Obra. Se retirarán con rapidez del lugar de emplazamiento del proyecto las plantas y los materiales rechazados.

### 3 - PROVISIÓN DE ÁRBOLES:

En caso de haber alguna discrepancia entre las cantidades indicadas en los cuadros precedentes con respecto al Cómputo, este último tendrá preeminencia.

Los materiales procederán de una firma especializada en el tema, cuyos antecedentes serán considerados antes de la contratación.

No podrán hacerse sustituciones. Si el material de parquización especificado no puede obtenerse, se deben presentar pruebas de no-disponibilidad a la Inspección de Obra, junto con la propuesta para la utilización de material equivalente.

Se deben proporcionar árboles en la cantidad, tamaño, género, especie y variedad indicados y proyectados para el trabajo de parquización.

Se deben suministrar plantas sanas, vigorosas, cultivadas en viveros reconocidos de acuerdo con las buenas prácticas hortícolas y deben estar libres de enfermedades, insectos, sol, lesiones, abrasiones o desfiguraciones.

Todas las plantas deben ser cultivadas en viveros en condiciones climáticas similares a las predominantes en la localidad del proyecto.

La Inspección de Obra podrá inspeccionar los árboles en el lugar de crecimiento, para observar el cumplimiento de los requisitos en cuanto a género, especie, variedad, tamaño y calidad. Asimismo, la Inspección de Obra mantiene el derecho a inspeccionar el tamaño y condición de los panes de tierra y sistemas radiculares, insectos, heridas y defectos latentes, y a rechazar el material no satisfactorio o defectuoso en cualquier momento durante el desarrollo del trabajo y hacer retirar de manera inmediata del lugar del proyecto los árboles rechazados.

Se deberá garantizar contra defectos que incluyen la muerte y crecimiento inadecuado, la calidad de todas las plantas durante un período de doce meses, contados a partir de la aceptación final de los trabajos.

Se deberán retirar y reemplazar aquellos árboles que se encontraran muertos o en condición no saludable durante el período de garantía.

Ninguna planta podrá estar suelta en el contenedor.

Pueden utilizarse plantas de tamaño mayor al especificado en la lista de plantas si fuera aceptable para la Inspección de Obra, sin costo adicional.

La altura de los árboles medida desde la corona de las raíces hasta el extremo de la rama más alta no deberá ser inferior al tamaño mínimo indicado el listado de plantas.

No podrán existir marcas de la poda con un diámetro de mas de 1" y dichas cicatrices deben mostrar una corteza vigorosa en todos los bordes.

Las ramas laterales deberán ser abundantes, fuertes y libres de zonas muertas, cicatrices u otras lesiones de las raíces o ramas.

Rotulación:

Se rotulará al menos una planta de cada variedad con una etiqueta impermeable debidamente asegurada indicando de manera legible el nombre botánico y el nombre vulgar.

Cuando se indique una disposición formal o un orden consecutivo de árboles, seleccionar plantas de altura y expansión uniformes y rotularlos o clasificarlos con número para asegurar la simetría durante la plantación. Todas las plantas de la misma especie deben ser iguales en forma

#### 4 - PROVISIÓN DE TIERRA:

Se proveerá y colocará la cantidad de tierra negra que resulte necesario, de acuerdo a los datos emergentes del proyecto y al replanteo ejecutado en forma conjunta con la Inspección de Obra. Los hoyos de plantación se rellenarán con tierra negra provista por el Contratista.

Antes de la entrega de la tierra, se debe proporcionar a la Inspección de Obra un informe escrito indicando la ubicación de las propiedades de las que se extraerá la tierra, la profundidad a la que se extraerá, y los cultivos sembrados durante los dos últimos años. Una vez aprobado este informe, se entregará a pie de obra un camión de tierra que será indicativo de la calidad del material restante a suministrar.

La tierra debe ser de origen local o de áreas con características de suelo similares a las del emplazamiento del proyecto. Se debe obtener sólo de lugares con buen drenaje natural; no debe obtenerse de terrenos pantanos o bajos.

Se debe proporcionar tierra fértil, desmenuzable y negra natural de suelo superficial, razonablemente libre de subsuelo, arcilla, malezas, residuos, raíces, troncos, piedras mayores a 2" de medida, malezas entre las que se incluyen: rizomas de gramilla colorada / grama oficinal (agropyron repens) y tubérculos de chufa salvaje / cebollín (cyperus esculentus. Debido a que algunos herbicidas son no selectivos y tienen un poder residual prolongado en el suelo, se debe determinar si la tierra a ser utilizada fue tratada recientemente con herbicida, el activo del herbicida y el número de aplicaciones deben determinarse antes de la entrega de la tierra.

Toda la tierra puede ser sometida a prueba, si la Inspección de Obra lo indicara, y encomendar un análisis de esta (a cargo del Contratista),al INTA en la que se suministraran los siguientes datos:

- PH
- Contenido de materia orgánica
- \_ Características texturales.
- \_ Determinantes del N total, P y K.
- \_ Sales solubles.
- \_ Capacidad de Intercambio Catiónico.

## 5 - PROVISION DE MATERIALES COMPLEMENTARIOS:

Los materiales a utilizar, mejoradores del suelo y materiales fertilizantes deberán poseer certificados del fabricante o su marca registrada en el mercado. En caso contrario se deberá presentar información que demuestre que los materiales cumplen con los requisitos especificados.

### 1. Mejoradores del suelo:

Los mejoradores del suelo y sus condiciones específicas serán los que a continuación se detallan:

a) Turba: Material procedente de musgos del género Sphagnum de Tierra del Fuego, con inscripción en el SENASA.

Parámetros de calidad:

Materia orgánica sobre producto húmedo 30-40 %

Materia orgánica sobre producto seco 90-95 %

Cenizas sobre producto húmedo 2-3 %

Cenizas sobre producto seco 5-10 %

Humedad 60-70 %

ph. en cloruro de calcio 3-5

Conductividad eléctrica 0,25-0,35 mS/cm

b) Perlita: Granulometría 10 mm.....

c) Arena:

Granulometría mediana. Limpia, lavada, libre de elementos tóxicos.

d) Compost:

Limpia, tamizada, libre de elementos tóxicos y residuos, se recomienda la provisión de compost que brinda el CEAMSE.

e) Humus de lombriz o de conejo:

Libre de elementos tóxicos y residuos.

3. Tutores:

Proveer e instalar tutores según lo especificado ut supra en apartado.

4. Cubresuelos:

Chips o astillas de madera.

## **CAPITULO XIV - EQUIPAMIENTO**

### GENERALIDADES:

Quedan incluidos en el presente ítem la provisión de la mano de obra, materiales, equipo y maquinaria, dirección técnica, transporte y depósitos eventuales, necesarios

para ejecutar los modelos y realizar las instalaciones fijas necesarias que se especifican en el pliego.

La ejecución se ajustará a lo expresado en los planos generales y de detalles, a estas especificaciones y a las indicaciones que le imparta la Inspección de Obra.

El Contratista deberá verificar las medidas y cantidades en obra y someterla a la aprobación de la Inspección de Obra.

Queda asimismo incluido dentro del precio estipulado para cada estructura, el costo de todas las partes accesorias metálicas complementarias. Estas partes accesorias también se considerarán incluidas dentro del precio de cotizaciones, salvo aclaración en contrario.

La colocación se hará de acuerdo a planos, los que deberán ser verificados por el Contratista antes de la ejecución de estas estructuras.

**Responsabilidad técnica del Contratista:** El Contratista ejecutará los trabajos de tal suerte que resulten completos y adecuados a su fin, de acuerdo con las reglas del arte, en la forma que se indique en los documentos del contrato, aunque en los planos no figuren, o las especificaciones no mencionen todos los detalles, sin que ello tenga derecho a pago adicional alguno.

El Contratista estará obligado a realizar todas las observaciones o a proponer soluciones constructivas antes de comenzar los trabajos y a obtener la aprobación respectiva por parte de la Inspección de Obra. De manera alguna podrá eximir su responsabilidad técnica en función de construir los trabajos de acuerdo a planos y especificaciones de la Inspección de Obra.

*Nota: Queda expresamente indicado que se considerarán las especificaciones correspondientes Capítulo I. "Cláusulas Generales", especialmente ítem 10 "Muestras".*

## **Muestras**

Antes de iniciar la fabricación de los distintos elementos, el Contratista deberá presentar a la Inspección de Obra para su aprobación, muestras de los componentes y/o prototipos que oportunamente determine la Inspección de Obra.

## **Materiales**

Todos los materiales que se utilicen en la elaboración y/o construcción del equipamiento deberán ser de primera calidad, de marcas reconocidas en plaza y responderán a las exigencias de las normas IRAM.

Las secciones de caños, chapas, maderas, hierros, etc., deberán responder al uso y exigencias a que serán sometidas, reservándose la Inspección de Obra el derecho de modificar y/o determinar oportunamente las medidas, espesores, de todos los materiales intervinientes en la fabricación y construcción del equipamiento.

Para todo lo especificado en este capítulo rigen las especificaciones técnicas de herrería, elementos premoldeados de hormigón y todos aquellos contenidos en el Pliego de Bases y Condiciones que complementen a los indicados en este capítulo.

## Maderas

Se utilizarán maderas perfectamente estacionadas al aire libre, al abrigo del sol y la humedad. No deberán contener sámago, ni albura, grietas, nudos saltadizos, partes afectadas por polillas y taladro, hendiduras longitudinales ni ningún otro defecto. El color y la veta serán uniformes para cada mueble.

La madera utilizada en la fabricación de los bancos, será del tipo viraró.

Se seleccionará evitando la presencia de nudos en piezas estructurales y puntos críticos de rozamiento. No se admitirán nudos sueltos en ningún caso.

Las piezas utilizadas tendrán todas sus caras perfectamente planas y los cantos redondeados con un radio de 25 mm incluso los correspondientes a cortes transversales.

Luego de ser cepillada la madera será fijada hasta lograr una superficie suave al tacto y libre de astillas.

Los agujeros para alojar tornillos serán fresados.

Toda la madera utilizada recibirá un tratamiento preservante consistente en una impregnación por el sistema de vacío/presión en autoclave para protegerla de los organismos destructores de la madera.

El agente conservador utilizado será una solución de cobre, cromo y arsénico, siendo este último elemento pentóxido de arsénico inorgánico.

Terminado el proceso de impregnación se deberá verificar en las piezas que deban estar en contacto con el suelo una retención mínima del preservante de 6,5 kg. por m<sup>3</sup> de madera. En las piezas que se utilicen para funciones sin contacto con el suelo esta retención podrá ser de 4 kg por m<sup>3</sup> de madera.

El proceso de impregnación deberá ser realizado por una empresa autorizada y que cumpla con las regulaciones establecidas por la Agencia de Protección Ambiental (EPA) de los Estados Unidos de N.A. para proporcionar la máxima seguridad de protección ambiental y en todo de acuerdo con las Normas IRAM N° 9 505 sobre Preservación de las maderas.

Se exigirá una certificación de garantía sobre la calidad del tratamiento de preservación de la madera. Este certificado establecerá el tiempo durante el cual la madera podrá ser utilizada a la intemperie, en contacto con el suelo sin ser atacada por hongos ni insectos. Este tiempo no podrá ser menor de 30 años.

Todas las superficies coloreadas irán terminadas con un acabado satinado de alta protección para maderas, con base acuosa, resistente a los rayos ultravioletas formulado con pigmentos transparentes para no ocultar la veta color a elección. Será aplicado sobre superficie perfectamente limpia desengrasada y libre de polvo, por medio de soplete en dos manos dejando pasar 8 a 12 horas entre mano y mano y lijado con lija N° 220 en el sentido de la veta luego de la 1° mano.

## Herrajes

La colocación de herrajes será ejecutada en forma perfecta y serán sometidos con la debida anticipación a la aprobación de la Inspección de Obra.

### Metales

Todos aquellos componentes de metal que intervengan en la fabricación de muebles, tanto fijos como móviles, deberán cumplir estrictamente las especificaciones de tratamiento anticorrosivo y terminación superficial.

En ningún caso las piezas deberán tener rebabas producto del sistema de producción elegido, ni marcas de matriz. Según se especifique, las piezas serán pintadas; este proceso se realizará cumpliendo las especificaciones de dureza y resistencia a la luz que se determinen.

Los perfiles, chapas y tubos responderán a las especificaciones de planos adjuntos.

Protección anticorrosiva: Todas las partes metálicas que no estén fabricadas en acero inoxidable, deberán poseer una protección contra agentes atmosféricos con un tratamiento de antióxido epóxi y terminación en esmalte poliuretánico acrílico.

### Bulones.

Los bulones serán de acero de 12 mm de diámetro y/o los indicados en planos de detalle.

Tanto los bulones como tuercas y arandelas deberán contar con protección anticorrosiva.

Las tuercas tendrán sistema autobloqueante de nylon con protección en zonas de roscas emergentes.

### Tirafondos-Tornillos.

Seguirán las indicaciones de planos adjuntos deberán contar con protección anticorrosiva.

El Contratista presentará soluciones tecnológicas alternativas que imposibiliten el retiro de los elementos de sujeción de las piezas a fijar.

### Premoldeados

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente pliego para la provisión y colocación de elementos premoldeados según planos generales y de detalle; bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

El Contratista deberá preparar los planos de detalle, encuentros, juntas, piezas de anclaje, etc., en escala apropiada, y deberá obtener la aprobación de la Inspección de Obra antes de proceder a su ejecución.

### **Montaje**



El montaje se ejecutará bajo la responsabilidad del Contratista. Será obligación del Contratista verificar conjuntamente con la Inspección de Obra la colocación exacta de las piezas de equipamiento.

## **CAPITULO XV - CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTOS DE HORMIGÓN**

1 **DESCRIPCIÓN:** Las obras a ejecutar consisten en una calzada de hormigón de cemento Pórtland, construida sobre la subrasante o sub-base previamente preparada y aceptada, de acuerdo con las indicaciones de los planos de estas especificaciones y de los demás agregados al proyecto.

### 2 **MATERIALES:**

2.1 **GENERALIDADES:** El contratista es responsable de la calidad de cada uno de los materiales a emplear.

Periódicamente o cuando lo crea conveniente, la Inspección comprobará que los materiales de uso reúnan las condiciones de calidad exigidas o aprobadas. Aquella tendrá amplias facilidades para inspeccionarlas y/ o ensayarlos, en cualquier momento y lugar, durante la recepción o reparación, almacenamiento, utilización, etc.

La comprobación de incumplimiento de las exigencias de calidad establecidas faculta a la Inspección para rechazar los materiales cuestionados y ordenar al contratista el inmediato retiro de obra u obrador de la totalidad de dichos materiales.

A los fines establecidos, el contratista facilitará por todos los medios a su alcance, el acceso de la Inspección a los depósitos y obrador, así como la provisión y envío de las muestras necesarias al laboratorio o donde la Inspección lo indique.

En caso de que el contratista desee cambiar los materiales por otros similares de otra procedencia, podrá hacerlo, previa aprobación de la inspección, la que determinará, a su vez, si las condiciones de calidad de los nuevos materiales, satisfacen a las exigencias requeridas.

Los materiales que habiendo sido aprobados se tornaran por cualquier causa inadecuados para el uso en obra, no serán utilizados.

En caso de que para un determinado material no se hubiese indicado la especificación a que debe satisfacer, queda sobre entendido que aquel cumplirá los requisitos en las especificaciones del Instituto Argentino de Racionalización de Materiales (IRAM) o en su defecto, las correspondientes a la Sociedad Americana de Ensayos de Materiales (ASTM) o de la Asociación Americana de Funcionarios Viales del Estado (AASHO).

### 2.2 **CEMENTO PÓRTLAND:**

2.2.1 **CALIDAD:** el material ligante a utilizar será cemento Pórtland normal, de marca aprobada, que reúnan las condiciones exigidas por las normas vigentes dictadas por el Poder Ejecutivo de la Provincia de Buenos Aires para su recepción en obras públicas y el Poder Ejecutivo Nacional.

El cemento Pórtland de alta resistencia inicial y los aceleradores de fragüe podrán ser usados en casos excepcionales (reparaciones, cierres de zanjas, etc.) pero su uso requerirá la previa conformidad de la Inspección.

2.2.2 **ALMACENAMIENTO:** El cemento deberá almacenarse bajo cubierta en un depósito que reúna las condiciones para cada marca.

Cuando se utilicen cementos de distintas marcas, el contratista realizará el acopio apilando las bolsas en forma separada para cada marca.

El apilado se realizará en forma tal que sea factible el acceso para inspeccionar o identificar los distintos cargamentos almacenados.

Cuando se utilice cemento a granel, el mismo deberá almacenarse en silos adecuados, que aseguren la protección del material.

2.2.3 **CALIDAD DEL CEMENTO EN EL MOMENTO DE USARLO:** El cemento se deberá entregar en estado perfectamente pulverulento sin la menor tendencia a aglomerarse.

No se permitirá el uso de cemento total o parcialmente fraguado, o que contenga terrones, para ningún tipo de trabajo. El material en tales condiciones será retirado sin la dilación del ámbito de la obra.

En los casos en que se utilice cemento envasado, el mismo será usado colocándolo de sus envases originales, en el acto de utilizarlo.

Cuando se trata de cemento ensilado, el mismo se empleará extrayéndolo por la boca o tolva de descarga del silo en las cantidades exactamente requeridas, para cada pastón, mediante un sistema de dosificación adecuado y en el acto de su empleo. No se permitirá el reintegro al silo del material excedente, que por cualquier circunstancia se haya retirado del mismo y no haya sido utilizado.

## 2.3 **AGREGADO FINO:**

2.3.1 **ORIGEN, NATURALEZA Y CARACTERÍSTICAS:** El agregado fino a emplearse estará constituido por arenas naturales o artificiales, o una mezcla de ellas

Arenas naturales son aquellas cuyas partículas son redondas y provienen de la desintegración de las rocas por la acción de los agentes naturales.

Arenas artificiales son las originadas por la trituración de las rocas mediante máquinas.

Se dará preferencia al uso de arenas naturales. Las arenas presentarán partículas duras, durables, limpias libres de cantidades perjudiciales de polvo, terrones, partículas blandas laminares, álcalis, arcillas, materiales orgánicos y deletéreas.

2.3.2 **PUREZA DEL AGREGADO FINO:** El contenido de sustancias perjudiciales no excederá los siguientes límites:

Terrones de arcilla	1% en peso
Carbón de lignito	5% en peso
Material que pasa el tamiz IRAM 74u (Nº 4) por vía húmeda	3% en peso
Otras sustancias perjudiciales (como álcalis, cales, mica, granos con películas superficiales, partículas blandas, etc.)	1% en peso

El total de sustancias perjudiciales no será superior al 4% en peso.

El agregado fino deberá estar libre de impurezas orgánicas.

El caso de la duda, se realizará el ensayo correspondiente y deberá obtenerse un color más claro que el del patrón.

### 2.3.3 **GRANULOMETRÍA DEL AGREGADO FINO:**

a) – El agregado fino será bien graduado, de grueso a fino, y su composición granulométrica deberá componer a las siguientes exigencias:

<u>Tamiz IRAM</u>	<u>% que pasa (en peso)</u>
9.5mm (3/8)	100
4.8mm (Nº 4)	95-100
1.2mm (Nº 16)	45-80
297mm (Nº 60)	10-30
149mm (Nº 100)	2-10

Los tamices indicados corresponden a las series IRAM de designación 1501 y sus correspondientes de la serie ASTM designación E-11-58-T.

La graduación precedente representa los límites extremos que determinarán si el agregado fino es adecuado para emplearse.

El contratista utilizará un agregado obtenido directamente o por mezcla de otros, cuya graduación, durante toda la ejecución de los trabajos, sea razonablemente uniforme y no sea próxima a los porcentajes extremos o límites de granulometría especificada.

A tal efecto el contratista propondrá una graduación que utilizará en el curso de los trabajos

b) – El agregado fino que no satisfaga los requisitos dispuestos precedentemente para su granulometría, podrá utilizarse mezclado con el agregado grueso y el cemento a usarse en obra, en las proporciones que indique el Contratista, si se obtiene un hormigón con la resistencia cilíndrica de rotura a compresión establecida en el proyecto.

Esta utilización la autorizará la inspección, a solicitud del contratista, a cuyo cargo correrán los gastos de la provisión de muestras de material a usar.

El agregado fino que no llene las exigencias granulométricas y se acepte en mérito a lo dispuesto en este sub-inciso, deberá conformar el requisito de uniformidad.

A los fines de comprobar el cumplimiento de esta exigencia, se realizarán verificaciones periódicas de las diversas pérdidas de material que ingresan al obrador.

2.3.4 **ACOPIO DEL AGREGADO FINO:** El agregado fino proveniente de fuentes distintas no será almacenado en la misma pila, ni usado alternadamente en la misma clase de obras, o mezclado sin autorización previa y escrita de la Inspección.

2.3.5 **TOMA DE MUESTRAS Y MÉTODOS DE ENSAYOS:** Se realizarán de acuerdo con las normas siguientes:

Toma de muestras	IRAM 1509
Terrones de arcilla	IRAM 1512
Carbón y lignito	IRAM 1512
Materiales que pasan por el tamiz IRAM 74u (Nº 200)	IRAM 1540
Impurezas orgánicas	IRAM 1512
Granulometría	IRAM 1505

## 2.4 **AGREGADO GRUESO:**

2.4.1 **ORIGEN, NATURALEZA Y CARACTERÍSTICAS:** El agregado grueso será piedra triturada u otro material inerte que pruebe la Inspección.

Se compondrá de partículas duras, resistentes y durables libres de cualquier cantidad perjudicial de polvo o materiales adheridos, arcilla y materias extrañas.

No contendrá sustancias perjudiciales en exceso, según los siguientes límites:

Fragmentos blandos	3% en peso
Carbón y lignito	1% en peso
Terrones de arcilla	0.25% en peso
Materiales que pasan por el Tamiz IRAM 74u (Nº 200)	1% en peso

El agregado grueso responderá, en general a las siguientes exigencias, en lo que a sus características petrográficas se refiere:

- 1) Durabilidad con sulfato de sodio, la pérdida luego de cinco (5) ciclos no excederá del 12% (doce por ciento).
- 2) Absorción de agua (24 horas). No excederá del 2% en peso.
- 3) Resistencia al desgaste. En el ensayo del desgaste en la máquina de Los Ángeles, admitirá una pérdida máxima del 40% (cuarenta por ciento).

### 2.4.2 **GRANULOMETRÍA DEL AGREGADO GRUESO:**

a) – El agregado grueso estará graduado de forma que la granulometría se ajuste a los siguientes límites:

Pasará por tamiz IRAM 63mm (2 ½´´)	100
Pasará por tamiz IRAM 51mm (2´´)	95 - 100
Pasará por tamiz IRAM 26mm (1´´)	35 - 70
Pasará por tamiz IRAM 12.7mm (1/2´´)	10 - 30
Pasará por tamiz IRAM 4.8mm (Nº 4)	0-5

Los tamices indicados corresponden a la serie IRAM designación 1501 y sus correspondientes de la serie ASTM designación E-11-58T.

La Inspección podrá exigir que el agregado grueso al que responda a esa granulometría se obtenga por mezcla en obra de dos o mas agregados de distintas especificaciones granulométricas, en cuyo caso se procederá a sus acopios y mezclas como se indica en 2.4.4

**2.4.3 PRESENCIA DE PIEDRA EN FORMA DE LAJAS:** No se permitirá en el agregado grueso mas de u diez por ciento (10%) de piedras en forma de laja (relación entre dimensión menor y mayor, menor de 0.2)

La determinación del contenido de lajas (o partículas delgadas) se realizará sobre una muestra representativa del siguiente peso mínimo:

Para tamaños máximos comprendidos entre 1" y 2" 10 Kg.

Para tamaños máximos comprendidos entre 1" 5 Kg.

De la muestra respectiva de peso se separarán, mediante selección visual y operación manual, todas aquellas partículas cuya mayor dimensión exceda en cinco (5) veces el espesor medio respectivo.

Luego se las pesará (P1). El contenido de lajas se calculará en por ciento de peso de la muestra primitiva mediante la expresión:

$$\% \text{ de lajas} = \frac{P1}{P} \times 100$$

El resultado a considerar, a los efectos del cumplimiento de la exigencia requerida, será el promedio de dos determinaciones realizadas sobre muestras distintas del mismo material.

**2.4.4 ACOPIO DEL AGREGADO GRUESO:** El agregado grueso proveniente de fuentes distintas no será almacenado en la misma pila ni usado alternadamente en la misma clase de otra o mezclado sin autorización previa y escrita de la Inspección.

Igualmente, cuando se acopie agregado que responda a distintas clasificaciones granulométricas, el mismo se almacenará en pilas separadas y su mezcla, a los fines de cumplimentar la granulometría exigida en 2.4.2, se hará en el momento de confeccionar el hormigón, en las proporciones adecuadas para lograr el cumplimiento del requisito señalado.

**2.4.5 TOMA DE MUESTRAS Y MÉTODOS DE ENSAYO:** Se realizarán de acuerdo con las normas siguientes:

Toma de muestras	IRAM 1509
Terrones de arcillas	ASTM C-142-55 T
Carbón y lignito	ASTM C-123-55 T
Material que pasa por el tamiz IRAM 74u (Nº 200)	IRAM 1540
Durabilidad del sulfato de sodio	IRAM 1525
Absorción	IRAM 1533
Resistencia de desgaste	IRAM 1532

2.5 **AGUA:** El agua a utilizar en la preparación del hormigón y en todo trabajo relacionado con la ejecución del firme, será razonablemente limpia y libre de sustancias perjudiciales para el hormigón. En general, se considera aceptable el agua potable. A los fines de conservar la limpieza y pureza del agua, el contratista utilizará, para su extracción y conducción, elementos adecuados, para disponer de ella en el sitio en que vaya a usarlo, libre de sustancias extrañas que puedan ser arrastradas por la misma.

Para que el agua sea utilizable deberá cumplir con los requisitos IRAM 1601.

2.6 **MATERIALES PARA JUNTAS:** El relleno para juntas puede estar constituido por los dos siguientes tipos de materiales: relleno premoldeado o de colado.

2.6.1 **RELLENO PREMOLDEADO FIBROBITUMINOSO:**

a) – Este relleno consistirá en fajas premoldeadas constituidas por fibras de naturaleza celular e imputrescibles impregnadas uniformemente con betún asfáltico en cantidad adecuada para ligarlas.

Las dimensiones del relleno premoldeado será las mismas que se consignen en las especificaciones complementarias en los planos de la obra, con tolerancia en mas de 1.5mm en el espesor y menos de 3mm en la altura.

Su longitud será igual a la de una trocha de pavimento.

El relleno premoldeado no se deformará por el manipuleo común en obra durante el tiempo caluroso, ni se romperá o agrietará en tiempo frío.

Cuando se decida su ensayo se extraerá una muestra de cada lote de 300m de relleno o fracción menor.

Dicha muestra tendrá el espesor y la altura, especificada y el largo no será inferior a un metro. Las muestras se acondicionarán para el transporte, de tal modo que no sufran deformaciones o roturas.

b) – Cumplirá con los siguientes requisitos cuando se lo ensaye según los métodos ASTM (Designación D-545)

1)- **Recuperación:** Se determinará luego de tres aplicaciones sucesivas de una carga capaz de comprimir la muestra hasta el 50% de su espesor original. Una hora después de la tercera aplicación, la muestra deberá tener no menos del 70% de su espesor primitivo.

2)- **Compresión:** La carga requerida para reducir el espesor de la probeta al 50% de su espesor original no deberá ser menor de 7 ni mayor de 52.5kg/cm<sup>2</sup>. Si el espesor de la muestra es menor de 1.25cm. se permitirá una carga máxima de 87.5Kg/cm<sup>2</sup>. El material, después de la compresión, no mostrará una pérdida mayor del 3% (tres por ciento) de su peso original.

3)- **Extrusión:** Se comprimirá la muestra al 50% de su espesor original, con tres bordes apoyados no debiendo exceder la deformación o extrusión del borde libre de 0.6cm.

4)- **Absorción:** No será superior al 15% (quince por ciento) en volumen, en 24 horas.

5)- **Intemperismo:** Si la inspección lo cree conveniente puede llevarse a cabo este ensayo. Las muestras deberán mostrar evidencias de desintegración después de 10 ciclos de congelación y deshielo.

c) – La unión de dos secciones de rellenos premoldeados fibrobituminosas se realizará a tope, empleando ganchos adecuados para tal fin.

#### 2.6.2 **RELLENO PREMOLDEADO DE MADERA COMPRESIBLE:**

a)- Estará constituido por madera blanda, fácilmente comprimible, de peso específico aparente no mayor de 400Kg/m<sup>3</sup>. La madera deberá contener la menor cantidad posible de savia al cortarse y estar suficientemente aireada al darle la forma de la junta. La madera tendrá solo ocasionalmente nudos u otras imperfecciones menores.

Conformada con las dimensiones correctas, será sometida a un tratamiento de protección, para hacerla imputrescible e impermeable.

El tratamiento de protección se efectuará sumergiendo la madera en un baño de aceite de creosota, a una temperatura comprendida entre 25°C y 80°C.

El aceite de creosota para preservar la madera será un producto obtenido por destilación d alquitrán de hulla, y cumplirá las siguientes especificaciones cuando se lo ensaye mediante los métodos indicados.

<u>Ensayo</u>	<u>Tolerancia</u>	<u>Método</u>
Pesos específicos 38.15      5°C	Mínimo 1.03	ASTM D 368
Aguas %	Máximo 3	ASTM D 370
Insoluble en benceno (%)	máximo 0.5	ASTM D 367
Deshidrato (5 en peso)		ASTM D 246
Destilación del producto		
Hasta 210°C	Máximo 5%	
Hasta 235°C	5 a 25%	
Hasta 270°C	Máximo 20°C	
Hasta 355°C	60 a 85°C	
Coke en el residuo (%)	Máximo 2 %	ASTM D168-39

Los análisis se harán sobre muestra de los litros de aceite de creosota que utilizará el Contratista.

b)- Las dimensiones y tolerancias serán en un todo semejante a las indicadas para los rellenos premoldeados fibrobituminosas, en 2.6.1. Excepcionalmente podrán admitirse trozos de un largo inferior a 1.80m.

La unión de dos secciones contiguas de juntas se hará a tope y su vinculación se logrará mediante los ganchos adecuados para tal fin.

c)- El relleno premoldeado de madera compresible cumplirá los siguientes requisitos cuando se lo ensaye mediante los métodos AASHO designación T 4249

1º)- Compresión: La carga requerida para producir el espesor de la muestra al 50% de su espesor primitivo no deberá ser menor de 50 ni mayor de 150kg/cm<sup>2</sup> y el material después de la compresión, no mostrará una pérdida mayor del 3% (tres por ciento) de su peso original.

2º)- Recuperación: Luego de tres aplicaciones sucesivas de la carga necesaria para reducir su espesor al 50%, y una hora después de aplicada la tercera carga, la

muestra deberá recuperar no menos del 70% (setenta por ciento) de su espesor original.

3º)- Extrusión: Cumplirá con lo exigido para los rellenos fibrobituminosos en 2.6.1 (b)

2.6.3 **OTROS RELLENOS PREMOLDEADOS**: Podrán emplearse otros materiales premoldeados para el relleno de las juntas, siempre que los mismos respondan a las especificaciones ASTM designaciones D-1751-60 T y D N° 1752-60 T-

2.7 **RELLENO DE COLADO Y PARA EL SELLADO DE JUNTAS**: Estará constituido por mezclas plásticas de relleno mineral y asfalto o de caucho y asfalto. El contenido del relleno mineral estará comprendido entre 15 y 25% en peso y el ancho de caucho entre 5 y 10%.

El agregado deberá quedar uniformemente distribuido en el betún asfáltico.

2.7.1 **BETÚN ASFÁLTICO**: Cumplirá los siguientes requisitos cuando se lo ensaye mediante los métodos:

<u>Ensayo</u> <u>Método</u>	<u>Tolerancia</u>	
Peso específico 25°C	Mayor de 1	IRAM 6586
Penetración (100g- 5 segundos 25°C)	Entre 40 y 50	IRAM 6576
Punto de ablandamiento (anillo y esfera)	5 a 60°C	IRAM 115Np
Ductilidad a 25°C 6579	Mínimo 100cm	IRAM
Ensayo de Oliensis	Negativo	IRAM 6594
Punto de inflamación (vaso abierto)	Mínimo 230°C	IRAM 124

El betún asfáltico será homogéneo, no contendrá agua y no formará espuma al ser calentado a 175°C

La extracción de muestras se realizará de acuerdo con la norma IRAM 6599

2.8 **PASADORES DE ACERO**: Cuando el proyecto contemple la colocación de pasadores en las juntas para la transferencia de cargas, los mismos deberán reunir las siguientes condiciones:

2.8.1 **FORMA Y DIMENSIONES**: Los pasadores serán barras lisas de acero de sección circular, de las dimensiones indicadas en los planos.

La tolerancia admisible en los diámetros indicados en el proyecto o en estas especificaciones, será de más o menos 0.5mm y se admitirá una ovalización de la sección circular comprendida dentro de las tolerancias admitidas para el diámetro. La forma será perfectamente recta, sin torceduras, muecas y abolladuras superficiales, en las juntas de dilatación, uno de los extremos del pasador estará cubierto por un manguito de diámetro interior algo mayor que el de la barra del pasador y de una longitud de 10 a 12cm obturado en su extremo por un tapón de material asfáltico y otro material comprensible, de 3cm de espesor de madera de permitir al pasador una carrera mínima de 2cm.



El manguito podrá ser de cualquier material que no sea putrescible y dañoso para el hormigón y que pueda además resistir adecuadamente los efectos derivados de la compactación y vibrado del hormigón al ser colocado.

**2.8.2 CALIDAD DEL ACERO:** El acero de las barras para pasadores será el comúnmente denominado “acero dulce” o “común” (A 37)

El ensayo de la tracción, efectuado de acuerdo a la NORMA IRAM 102 dará para el acero A-37 como resultado una resistencia mínima de rotura del 25% para probetas cortas y del 20% para las largas.

**2.9 BARRAS DE UNIÓN O DE ANCLAJE ARMADURA DISTRIBUIDA Y REFUERZO DE ACERO:** Cuando el proyecto lo indique, o se establezca en las especificaciones complementarias, se colocarán armaduras distribuidas, barras de unión o de anclaje en las juntas y refuerzos en los cordones y albañares.

**2.9.1 FORMA Y DIMENSIONES:** Las barras de unión o de anclaje y armaduras distribuidas se colocarán donde indiquen los planos de proyecto y tendrán las dimensiones fijadas en los mismos.

Los refuerzos para cordones y albañares serán de hierro de sección circular, de diámetro, longitud y forma indicados en los planos y adecuados para el fin que se los destine.

**2.9.2 CALIDAD DEL ACERO:** Se ajustará en un todo a lo prescrito en 2.8 sobre la calidad del acero para pasadores.

El contratista podrá emplear para armadura distribuida y de unión o de anclaje, barras de acero especiales, conformadas superficialmente, previa autorización de la Inspección.

En ese caso las dimensiones se fijarán de acuerdo con las características de las barras y del acero de que están construidas.

**2.10 LA CALIDAD DE LOS MATERIALES Y LA CERTIFICACIÓN DE SU ACOPIO:** La calidad de los materiales, en lo que respecta a las condiciones exigidas en estas especificaciones, será tenida en cuenta para las certificaciones de acopio de dichos materiales en los casos en que así lo establezca el pliego de especificaciones particulares.

No se certificará el acopio de materiales de dudosa calidad o cuando los ensayos o análisis que se realicen para establecer esa calidad demuestren que tales materiales no se ajustan a las exigencias requeridas.

En todos los casos en que el contratista acopie materiales con el propósito de certificarlo deberá requerir la previa aprobación de la Inspección.

En el caso específico del cemento Pórtland, la Inspección no autorizará la certificación del acopio de dicho material, si el contratista no cumple con las condiciones de almacenamiento que aseguren una adecuada protección como se especifica en 2.2.2-

### **3 HORMIGÓN DE CEMENTO PÓRTLAND:**

3.1 **DEFINICIÓN Y CONDICIONES GENERALES:** El hormigón de cemento Pórtland estará constituido por una mezcla de los siguientes materiales: cemento Pórtland, agregados grueso y fino y agua.

La mezcla será de calidad uniforme y su transporte, colocación, compactación y curado se realizará de tal manera que la losa resulte compacta, de color uniforme, resistente y durable en un todo con los requisitos de estas especificaciones y del uso a que se destina la estructura.

En consecuencia, y de acuerdo con lo anteriormente expresado, el hormigón endurecido estará libre de vacíos motivados por la segregación de los materiales o por defectuosa colocación y compactación.

En general, estará libre de todo defecto que facilite la destrucción de la calzada por acción de los agentes atmosféricos o por las condiciones a que aquella se halle sometida durante su uso. Las losas, o parte de ellas que resultaron defectuosas en el sentido indicado, como asimismo aquellas que no cumplen los requisitos establecidos en los planos, serán destruidas y reemplazadas por el contratista a la indicación de la Inspección, sin derecho a obtener compensación alguna.

3.2 **CALIDAD DEL HORMIGÓN:** Los hormigones que se coloquen en la obra tendrán las siguientes características:

3.2.1 **RESISTENCIA CILÍNDRICA DE ROTURA A COMPRESIÓN:** La resistencia de rotura del hormigón, determinadas en las condiciones que se especifiquen en 6.4 será la que se exija en las especificaciones complementarias.

3.2.2 **CONSISTENCIA Y TRABAJABILIDAD DE LAS MEZCLAS:** La consistencia del hormigón será determinada por medio del cono de asentamiento, según normas IRAM 1536.

El asentamiento de las mezclas estará comprendido dentro de los siguientes límites:

1º)- de 4 a 6cm cuando se trate de mezclas que deban compactarse mediante procedimiento manual.

2º)- de 2 a 4cm cuando la mezcla deba compactarse utilizando vibración mecánica de alta frecuencia.

La inspección podrá admitir asentamientos menores si el contratista demuestra que con ellos es posible obtener una mezcla trabajable, con el equipo que utilicen.

El contratista controlará mediante determinaciones frecuentes del asentamiento sobre muestras de los pastones elaborados, la consistencia de las mezclas, la que dentro de los límites establecidos tratará de mantener en forma regular y permanente, de manera de producir un hormigón uniforme.

3.2.3 **PROPORCIÓN DE AGREGADO FINO:** La proporción de agregado fino, respecto al total de agregado (fino mas grueso) de la mezcla será la menor posible que permita obtener la trabajabilidad deseada; con el equipo de colocación y compactación especificados.

3.3 **DOSIFICACIÓN DEL HORMIGÓN:** Las proporciones de agua, cemento, agregado fino y agregado grueso necesarias para preparar las mezclas que satisfagan las exigencias especificadas, serán determinadas por el contratista por medio de los ensayos necesarios para ellos.

Con una anticipación mínima de cinco (5) días con respecto a la fecha en que se iniciará la colocación del hormigón el contratista solicitará por escrito, la aprobación de los materiales que se propone utilizar, a cuyo efecto entregará a la inspección muestras de los mismos y hará saber igualmente por escrito, las cantidades en peso de los materiales que mezclará para preparar el hormigón, acompañando los resultados de los ensayos que haya utilizado para determinar aquellas cantidades.

El contratista es el único responsable si el hormigón elaborado con materiales aprobados, no satisfacen las exigencias especificadas, una vez colocada en obra.

#### 4 **EQUIPO:**

4.1 **EQUIPO MÍNIMO:** El contratista está obligado a disponer en obra, con antelación a los trabajos que debe realizar, de un equipo mínimo para su ejecución, conforme con lo que se especifica más adelante y sin cuyo cumplimiento la Inspección no autorizará la ejecución de los trabajos.

La Inspección procederá a la revisión del equipo que presente el contratista, a fin de autorizar su utilización, o para rechazar aquellos elementos o mecanismos que no funcionen correctamente o no reúnan las exigencias requeridas.

4.2 **CONDICIONES DE SERVICIO DEL EQUIPO:** El contratista está obligado a mantener su equipo en condiciones de uso mediante una conservación cuidadosa que reduzca al mínimo las paralizaciones por roturas, desperfectos, etc., durante la ejecución de los trabajos.

Las demoras de obras motivadas por roturas, desperfectos o reparaciones del equipo, no serán reconocidas como causa justificativa para una eventual ampliación del plazo contractual.

#### 4.3 **ELABORACIÓN DEL HORMIGÓN:**

4.3.1 **HORMIGÓN ELABORADO FUERA DE OBRA:** El hormigón podrá ser elaborado fuera de la obra, entregado en la misma, mediante equipo especial y siguiendo algunos de los procedimientos indicados a continuación:

a)- Mezclado en planta central y transporte del hormigón a la obra en camiones mezcladores.

Queda expresamente prohibida la utilización de camiones volcadores comunes.

b)- Mezclado iniciado en planta central y terminado en camiones mezcladores durante su transporte a obra.

c)- Mezclado total en camiones mezcladores durante su transporte a obra.

En todos los casos, el hormigón deberá llegar a lugar de la obra sin que se produzca la segregación de los materiales y en estado plástico y trabajable, adecuado para la colocación sin el agregado de agua.

Para el hormigón elaborado en estas condiciones serán de aplicación las exigencias especificadas por AASHO bajo la designación C-94-61.

A los efectos de las medidas y controles que la inspección considere oportuno efectuar, ésta podrá revisar los equipos y materiales empleados, en cualquier lugar en que se encuentren, el que será considerado parte integrante del obrador.

#### **4.4 EQUIPO PARA LA COLOCACIÓN, DISTRIBUCIÓN, COMPACTACIÓN Y TERMINACIÓN SUPERFICIAL DEL HORMIGÓN:**

##### **4.4.1 MOLDES:**

a)- Laterales: Los moldes laterales serán metálicos, de altura igual o superior al espesor de los bordes de la losa, rectos libres de toda ondulación en su coronamiento no se admitirá desviación alguna. El dispositivo de unión entre las secciones sucesivas o unidades, será tal que impida todo movimiento o juego en tales puntos de unión.

Los moldes tendrán una superficie de apoyo o base, una sección transversal y una resistencia, que los permita soportar sin deformaciones o asentamientos las presiones originadas por el hormigón al colocarse y el impacto y vibraciones de los pisones, reglas vibratoras y equipo mecánico de distribución y terminación que pudieran emplearse.

La longitud mínima de cada sección o unidad de los moldes usados en los alineamientos rectos será de 3m.

En las curvas se emplearán moldes preparados de madera que respondan al radio de aquellas, únicamente en el caso de que formen parcialmente una curva.

Los moldes contarán con un sistema de fijación que permita colocarlos y mantenerlos firmemente asegurados al terreno, mediante estacas de acero, o de manera que no sufran movimientos o asientos durante las operaciones de hormigonado.

Antes de su empleo, el contratista someterá a examen de la Inspección los moldes a utilizar, la que los aprobará siempre que se encuadren en lo que se prescribe en esta especificación.

Los moldes torcidos, averiados, etc., serán retirados de la obra y no se permitirá su empleo hasta que no hayan sido reparados a satisfacción de la Inspección.

b)- Para cordones: Deberán reunir las condiciones de rigidez requeridos en el sub-índice precedente y sus dimensiones transversales deberán ser tales que respondan estrictamente al perfil de cordones indicado en los planos de proyecto.

En cuanto a la longitud mínima, la cantidad y estado general, se ajustarán en un todo a lo prescripto en el sub- inciso a) para moldes laterales y su vinculación con estos últimos se hará de manera tal que, una vez colocados, el conjunto se comporte como única pieza, en lo que a rigidez y firmeza se refiere.

##### **4.4.2 EQUIPO PARA LA DISTRIBUCIÓN Y COMPACTACIÓN:**

4.4.2.0 **DISPOSITIVO VIBRADOR:** El contratista dispondrá para la distribución, enrasamiento y consolidación del hormigón, de máquinas distribuidoras, provistas de dispositivos vibratorios, que permitan distribuir y compactar adecuadamente el hormigón colocado.

El sistema vibratorio podrá ser del tipo masa o interno o bien del tipo externo, capaz de vibrar con una frecuencia de 3.500 impulsos por minuto, como mínimo.

El dispositivo vibrador deberá estar constituido por una o más unidades, de manera que la amplitud de vibración resulte sensiblemente uniforme en todo el ancho de la calzada o faja que se hormigone entre moldes.

Cuando se utilicen más de una unidad vibradora, las mismas se ubicarán espaciadas entre sí, siendo su separación no mayor que el doble del radio del círculo dentro del cual la vibración de la unidad sea visiblemente efectiva.

En los casos que se utilice más de una única unidad vibradora se permitirá solamente en el caso que las mismas actúen sincrónicamente.

Cualquiera sea el tipo de vibración utilizado, el hormigón resultante, deberá quedar perfectamente compactado y no se producirá segregación de los materiales componentes.

Cuando la regla vibradora no forme parte de la máquina distribuidora, la misma estará provista en sus extremos de ruedas o patines que permitan su suspensión entre los moldes laterales y su deslizamiento sobre ellos.

El sistema de deslizamiento de la regla vibradora sobre los moldes podrá ser del tipo manual o mecánico y permitirá su avance a una velocidad uniforme.

El contratista dispondrá de, por lo menos, un vibrador portátil de inmersión para la compactación del hormigón de cordones y en aquellos sitios en que no sea factible el uso de la regla o de unidades vibradoras independientes.

Estos vibradores serán capaces de vibrar, con una frecuencia de 3.500 impulsos por minuto, como mínimo y producir un hormigón perfectamente compacto, sin segregación de los materiales que lo constituyen.

Su utilización requerirá de la aprobación de la Inspección.

**4.4.2.1 PISONES DE MANO:** Se exigirá la presencia en obra y en forma permanente, de dos (2) pisones de acuerdo con el siguiente detalle:

a)- Un pisón- calibre, o regla pisón cuya cara inferior o base tenga 10cm. de ancho y afecte al perfil de la calzada, con un peso mínimo de 20kg/m y de longitud igual al ancho de la calzada o de la foja a hormigonar.

Estará provisto de sus extremos de asas o agarraderas que permitan su utilización.

b)- Un pisón recto, cuya cara de contacto con el hormigón tenga no menos de 10cm. de ancho, de construcción rígida, longitud no menor de 3m y peso comprendido entre 70 y 80kg.

Este pistón estará provisto de asas en sus extremos, de forma y tipo adecuados para su manejo.

Su utilización será prescripta para el apisonado longitudinal del hormigón, cuando hiciera falta, y en aquellos sitios en que, como las intersecciones y bocacalles no puedan ser compactadas por la regla vibradora.

**4.4.3 EQUIPO PARA LA TERMINACIÓN SUPERFICIAL DEL PAVIMENTO:**

**4.4.3.0 REGLAS:** El contratista deberá tener en obra:

a)- Una regla fratás con dos mangos, de 3.5m. de longitud y de 15cm. de ancho, para allanar longitudinalmente el hormigón

b)- Dos (2) reglas de 3m. de largo de material no deformable, para el contraste de la superficie de firme.

c)- Una regla metálica de exactitud comprobada, para el contraste de todas las reglas usadas en obra.

Tendrá una longitud mínima de 3m y será de una rigidez tal que impida su deformación.

4.4.3.1 **FRATASES:** El contratista dispondrá en obra de no menos de dos fratasas destinados al fratasado de la superficie del firme.

Tendrá un mango largo que permita su manejo desde los puentes de servicio o fuera del pavimento y la hoja tendrá un largo de 1.50m. por 15cm. de ancho.

4.4.3.2 **CORREAS:** El contratista dispondrá en obra de dos (2) correas, provistas de mangos en sus extremos de un ancho comprendido entre 15 a 20cm. y de un largo de 100cm. mayor que el ancho de la calzada o faja a hormigonar.

Será de goma o lona, o una combinación de ambas.

Las correas deberán estar limpias y lubricadas al iniciar cada jornada y su desgaste máximo admisible, será tal que cumplan a satisfacción con el objeto a que se destina.

4.4.3.3 **TERMINADORA MECÁNICA:** Si el contratista dispone de una terminadora mecánica ésta suplirá de acuerdo con su diseño, a alguno o todos los elementos descritos anteriormente.

El uso de la terminadora mecánica será permitido por la Inspección, previa revisión y aprobación de la misma.

4.4.3.4 **HERRAMIENTAS PARA REDONDEAR BORDES DE JUNTAS Y DEL PAVIMENTO:** El contratista dispondrá de no menos de dos (2) herramientas destinadas a redondear las juntas y del pavimento.

El diseño de estas herramientas responderá al radio indicado en los planos de detalle, llevará un mango adecuado para su manejo y serán metálicas.

4.4.4 **UTILIZACIÓN DE OTROS EQUIPOS:** El contratista podrá proponer para la colocación, distribución, compactación y terminación superficial del hormigón, la utilización de otros equipos, que permitan lograr los mismos o mejores resultados que los obtenidos con los equipos convencionales.

La Inspección, previa determinación de la bondad del equipo propuesto podrá autorizar su utilización.

#### 4.5 **EQUIPO PARA LA CONSTRUCCIÓN Y SELLADO DE JUNTAS:**

4.5.1 **CONSTRUCCIÓN DE JUNTAS:** El contratista proveerá los siguientes elementos destinados a la construcción de juntas.

a)- Protector metálico del borde superior de las juntas premoldeadas, de diseño que someterá a la aprobación de la Inspección.

b)- Dispositivos especiales para retener en su posición las juntas premoldeadas durante su colocación, que se retirarán una vez producido el hormigonado.

c)- Sierra a motor, para efectuar el corte de las juntas de contracción y longitudinales, que permitan el corte rápido de las juntas a la profundidad especificada con el sistema adecuado para el control de la profundidad del corte.

4.5.2 **SELLADO DE JUNTAS:** El contratista contará con los siguientes elementos para la ejecución del sellado de juntas

- a)- Un hogar o recipiente transportable en el que pueda producirse fuego.
- b)- Una fuente o batea para el calentamiento del agregado
- c)- Un recipiente para la liquefacción del betún.
- d)- Una batea para la mezcla de agregado y betún.
- e)- Agitadores y cucharones para la remoción y transvasamiento de la mezcla
- f)- Dos o más "teteras" para la colocación del betún en el interior de las juntas.
- g)- Ganchos para la limpieza previa de las juntas
- h)- Zarandas para el tamizado del agregado
- i)- Equipo compresor adecuado para el soplado de las juntas

4.6 **EQUIPO COMPLEMENTARIO:** El equipo precedentemente descrito para la construcción del firme, deberá ser complementado con los siguientes elementos:

- a)- Galibo destinado a verificar el perfil de la subrasante formado por una viga rígida deslizable sobre los moldes laterales, que estará provista de puntas o dientes metálicos separados no mas de 15cm. y que permita su ajuste en profundidad.
- b)- Dos o más puentes de servicio destinados a la ejecución de tareas sobre el hormigón ya colocado. Estos puentes estarán provistos, en sus extremos, de ruedas o patines que permiten el desplazamiento de los mismos sobre los moldes, utilizados a manera de rieles.
- c)- Tacos de madera u otro material en cantidad suficiente para la construcción de albañales en radios urbanos. Estos tacos serán de forma tronco- cónica para permitir la extracción, y su diámetro mínimo será de 10cm. Antes de su colocación serán perfectamente lubricados.
- d)- Herramientas menores como palas, picos, azadones, pasadores, baldes, canastos, mazas, cucharas, regadores en cantidad y estado admisibles, de acuerdo con los trabajos a realizar.
- e)- Arpillera, en cantidad suficiente para el curado del hormigón de ejecución reciente y su defensa contra la acción de las lluvias que eventualmente pudieran producirse.
- f)- Equipo completo para la distribución del producto a utilizar para el curado de la superficie hormigonada.
- g)- Señales, faroles, barricadas, barreras, etc., para señalar las zonas de obra y de peligro, así como clausurar tramos.
- h)- Una bomba de achique para la extracción de agua estancada, proveniente de lluvias, inundaciones, afloramientos, roturas de cañerías, etc.
- i)- Medios de transporte adecuados para el traslado de elementos, herramientas, personal obrero, materiales sobrantes y recuperados, tierra de levantamiento de curado, etc.

4.7 **MÁQUINA EXTRACTORA DE TESTIGOS:** El contratista proveerá una máquina extractora de testigos de hormigón, adecuadamente montada.

La máquina será del tipo "CALIX" o similar y permitirá extraer testigos cilíndricos rectos, de diámetro igual a 15cm. con 1cm. de tolerancia en más o en menos.

Esta máquina estará en obra antes de iniciarse los trabajos de hormigonado.

Estará equipada con sus correspondientes mechas y municiones.

4.8 **EQUIPO PARA EL LABORATORIO Y CONTROL DE LAS OBRAS:** A los fines de facilitar a la Inspección el cumplimiento de su misión, el contratista proveerá en la obra los siguientes elementos:

1)- Dos troncos de cono de chapa galvanizada, para el ensayo de asentamiento, con sus correspondientes varillas de acero de 0.60m. de longitud y 16mm de diámetro (NORMA IRAM 1536)

2)- Seis moldes cilíndricos para confeccionar probetas de hormigón, de 15cm de diámetro y 30cm. de altura, torneada o cepillada (NORMA IRAM 1534)

3)- Dos bandejas de chapa de hierro de 50cm. por 70cm. de base y 5cm. de alto y bordes inclinados a 45° con juntas soldadas y dos manijas en sus extremos.

4)- Un termómetro de escala centígrada, graduada desde 0 hasta 50° con sensibilidad de 0.1 °C

5)- Dos baldes de hierro galvanizado, de aproximadamente 10 litros de capacidad cada uno.

6)- Una cinta métrica de 25m. controlada y sellada u odómetro.

7)- Un nivel de anteojo, con un trípode y miras correspondientes.

8)- Dos cucharas del albañil y dos cucharines.

9)- Un frasco de solución de hidróxido de sodio al 3%, para el ensayo colorímetro de Abrams – Marder.

El contratista proveerá además, aquellos elementos que sin estar enumerados en este artículo, resulten indispensables para las determinaciones que considere necesario realizar la Inspección.

La provisión de todos los elementos nombrados precedentemente será por cuenta del Contratista, el que podrá utilizar los mismos para sus propios ensayos y determinaciones, en los momentos en que no sean utilizados por la Inspección, con la precaución de que no se produzcan dificultades o confusiones con los ensayos de carácter oficial.

Todos los elementos destinados a control y fiscalización de los trabajos, estarán a disposición de la Inspección, en el momento en que ésta los solicite y el contratista procurará que los mismos se hallen en perfectas condiciones de uso, debiendo reparar aquellos que tuvieren desperfectos o reemplazar los que se rompieran por uso o accidente.

4.9 **PRESENCIA DEL EQUIPO EN OBRA:** El contratista podrá presentar en obra los distintos elementos que constituyan su equipo a medida que los trabajos lo vayan requiriendo.

La Inspección lo determinará, a su juicio exclusivo en cada oportunidad y formulará a la Contratista los requerimientos del caso.



El contratista se obliga a satisfacer esos requisitos de la Inspección y su negativa o simple desobediencia a las órdenes que esta imparta, facultaran a esta para tomar las medidas que considere oportunas aún la paralización de los trabajos por el lapso en que aquel demore en cumplimentar lo exigido.

No se permitirá la iniciación o ejecución de los trabajos sin la presencia en obra del equipo indispensable para ello.

5 **PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS:** Los procedimientos constructivos serán los que la técnica más perfeccionada aconseja y se ajustarán a estas especificaciones.

El personal obrero tendrá la habilidad y experiencia necesaria para realizar en forma adecuada el trabajo que se le designe.

5.1 **PREPARACIÓN DE LA SUBRASANTE:** Comprende todas las operaciones necesarias para obtener una superficie de apoyo del pavimento liso, compactada y homogéneo que responda a los perfiles y cotas de los planos del proyecto.

En los lugares donde se prevea la colocación de sub- bases especiales, las mismas se construirán de acuerdo con la especificación respectiva.

El contratista no podrá hormigonar si no tiene preparada por lo menos una cuadra de subrasante, salvo razones expresamente justificadas y autorizadas por la Inspección.

La compactación será la que exijan las especificaciones respectivas, de acuerdo con la calidad de los suelos utilizados, sean estos naturales o mejorados.

El contratista no podrá iniciar el hormigonado de la subrasante no ha sido aprobada previamente por la Inspección, la que habrá constatado el cumplimiento por parte del contratista de todas las exigencias especificadas, así como la densidad y humedad requeridas en la subrasante inmediatamente antes de ser cubierta por el firme.

5.2 **COLOCACIÓN DE MOLDES:**

5.2.1 **ALINEACIÓN Y NIVELES DE LOS MOLDES:** El contratista colocará los moldes para la ejecución de la calzada sobre la subrasante firme y compactada, con los alineamientos, niveles y pendientes indicados en el proyecto.

5.2.2 **FIRMEZA Y ENCLAVAMIENTO DE LOS MOLDES:** Los moldes apoyarán bien en sus bases, serán unidos entre sí de manera rígida y efectiva, y su fijación al terreno se realizará mediante clavos o estacas que impidan toda movilidad de los mismos.

Se permitirá a los efectos de ajustarlos a los niveles que correspondan, la ejecución de rellenos de tierra u otro material bajo sus bases, los que deberán realizarse dándoles la firmeza necesaria para evitar asentamientos.

Las juntas o uniones de los moldes se controlarán y no se admitirán resaltos o variaciones superiores a 2mm. (2) milímetros tanto en el alineamiento como en la pendiente.

En las curvas, el contratista procurará asegurar al máximo la firmeza de los moldes, así como se ajuste al radio correspondiente a las mismas.

5.2.3 **LONGITUD DE MOLDES COLOCADOS**: No se permitirá la iniciación de los trabajos de hormigonado si el contratista no tiene colocados todos los moldes correspondientes a la longitud de una cuadra.

El contratista deberá tener en obra la cantidad de moldes que permita la permanencia de los colocados por lo menos 12 horas después del hormigonado.

5.2.4 **LIMPIEZA Y ACEITADO DE LOS MOLDES**: Los moldes deberán estar bien limpios y una vez colocados y antes de hormigonar, serán perfectamente aceitados.

5.2.5 **APROBACIÓN DE LA INSPECCIÓN**: El contratista no hormigonará hasta tanto la Inspección no haya aprobado la colocación de moldes.

### 5.3 **CONSTRUCCIÓN DE LAS LOSAS**:

5.3.1 **COLOCACIÓN DE HORMIGÓN**: Sobre la subrasante y mientras la misma mantenga sus condiciones de estabilidad y humedad, se colocará el hormigón luego de incorporársele el aditivo acelerante de resistencia, en descargas sucesivas, distribuyéndolo en todo el ancho de la calzada o faja a hormigonar, y con un espesor tal que al compactarlo resulte el indicado para el firme en los planos del proyecto o en las especificaciones complementarias.

El hormigón no presentará segregación de sus materiales componentes y si la hubiera, se procederá a su remezclado a pala hasta hacerlo desaparecer.

El hormigón durante su descarga será debidamente guiado, para evitar su segregación y facilitar su distribución uniforme sobre la subrasante.

El hormigón se colocará de manera que requiera el mínimo manipuleo, y su colocación se llevará a cabo avanzado en la dirección del eje de la calzada y en una única capa, que una vez compactada deberá resultar del espesor requerido por el proyecto.

El hormigón se colocará firmemente contra los moldes, de manera de lograr un contacto total con los mismos, compactándolo adecuadamente, mediante el vibrado portátil de inmersión.

No se permitirá el uso de rastrillos en la distribución y la adición del material, en los sitios en que hiciera falta sólo se hará mediante el uso de palas.

El hormigón deberá presentar la consistencia requerida de acuerdo con el tipo de compactación quedando absolutamente prohibida la adicción de agua al mismo.

El hormigón deberá estar libre de sustancias extrañas especialmente suelo. A este fin, los operarios que intervengan en el manipuleo del hormigón y sus operaciones posteriores, llevarán calzado adecuado, que permanecerá limpio, libre de tierra y otras sustancias y que pueda ser limpiado en los casos en que arrastren tales elementos.

El contratista instruirá a su personal en esas prevenciones y la desobediencia del mismo a cumplirlas, permitirá a la inspección ordenar su retiro de tales trabajos.

La distribución del hormigón la realizará el contratista coordinándola con las restantes tareas relativas a la construcción del firme, de manera que todas aquellas se sucedan dentro de los tiempos admisibles y produzcan un avance continuo y regular en todo el conjunto. No se permitirá la colocación ni la preparación del hormigón en aquellos días en que la temperatura ambiente sea inferior a 4° C o superior a los 30 °C.

5.3.2 **USO DE PAVIMENTADORA:** Cuando se utilice hormigonera de avance propio o máquina pavimentadora, el contratista tratará de ubicarla fuera de la zona de la calzada, en caso contrario, procederá previamente a la colocación del hormigón, a la reparación de la subrasante, en aquellos sitios en que la misma fuera dañada por su mecanismo de tracción. Se procederá en la misma forma en los lugares donde el tránsito de los camiones que surten los materiales pueda haber provocado desperfectos similares.

5.3.3 **DISTRIBUCIÓN, ENRASADO Y CONSOLIDACIÓN:** Inmediatamente de colocado, el hormigón será distribuido, enrasado y consolidado. Para ellos se emplearán los métodos mecánicos especificados, excepto en superficies irregulares de intersecciones o de bocacalles u otras donde permitirá la ejecución manual de dichas operaciones.

En caso de interrupciones, por roturas u otras emergencias se recurrirá al trabajo manual, con el límite que la Inspección considere prudente y solo mientras duren las reparaciones.

5.3.3.0 **MÉTODO MECÁNICO CON VIBRACIÓN:** La distribución y consolidación, se ejecutarán en forma tal que, una vez realizadas éstas operaciones y las de terminación especificada en 5.3.5., la superficie del pavimento presente forma y niveles indicados en los planos y quede libre de zonas localizadas con depresiones y promontorios.

La máquina o dispositivos para la distribución, enrasado y consolidación por vibración del hormigón, deberá pasar sobre el material colocado, tantas veces como sea necesario para compactarlo y borrar las imperfecciones que aparecieran, hasta obtener una superficie de tersura uniforme. El número mínimo de pasadas del dispositivo mecánico será de dos, pero si fuera necesario para asegurar la capacidad y terminación requeridas se aumentará el número de ellas.

Durante la operación de distribución y enrase del hormigón, permanentemente se mantendrá, delante de la cuchilla frontal del dispositivo mecánico y en toda su longitud, una capa de hormigón que tendrá más de 10cm. y menos de 25cm. de espesor.

Luego de la primera pasada del dispositivo mecánico, se agregará hormigón en los lugares que presente depresiones y zonas de vacíos, debiendo ser enrasado nuevamente el hormigón.

Cualquiera fuere el equipo vibrador utilizado, el hormigón resultante, deberá quedar perfectamente compactado, sin agregación de sus componentes.

El uso reiterado del equipo vibrador quedará supeditado a la obtención de resultados satisfactorios, bajo las condiciones de trabajo en obra. Si el equipo demuestra afectar en forma desfavorable a la obra realizada, deberá ser cambiado por otro adecuado. El hormigón que no resulte accesible al equipo vibrador, será compactado mediante un vibrador mecánico de manejo manual.

5.3.4 **CONTROL DE PERFILADO Y ESPESORES:** El contratista controlará, a medida que adelante los trabajos, el cumplimiento de los perfiles y espesores de proyecto.

No se admitirán en este control, espesores menores que los especificados, para lo cual el contratista procederá a los ajustes respectivos, repasando la subrasante

y eliminando los excedentes de suelo en aquellas zonas en que provoquen una disminución del espesor del firme.

Simultáneamente, el contratista verificará que no se hayan producido asentamientos en los moldes, y en caso de que ello hubiera ocurrido, procederá a la reparación inmediata de ese defecto.

En caso en que resultare un mayor espesor del hormigón, por existir depresiones o zonas bajas de la subrasante no se permitirá el relleno de las mismas con suelos sueltos o en capas delgadas. El contratista, no podrá reclamar adicional alguno por el exceso de hormigón que tenga que colocar en virtud de lo expuesto.

**5.3.5 TERMINACIÓN Y CONTROL DE LA SUPERFICIE DEL PAVIMENTO:** Una vez compactado el hormigón, el contratista procederá a la terminación del mismo, dando a la superficie del firme características de lisura y textura tales que, al mismo tiempo que faciliten el rodamiento, la hagan antideslizante y ajustada, en todos los casos, a los perfiles del proyecto que correspondan en cada progresiva del firme.

**5.3.5.0 ALISADO LONGITUDINAL:** Tan pronto se termine el enrasado longitudinal; la superficie total de la losa será suavemente alisada con la regla longitudinal especificada en 4.4.3.1 (a).

Se pasará parándose los dos obreros que deban manejarla, en dos puentes transversales de servicio y mientras el hormigón está todavía plástico, en forma paralela al eje longitudinal del afirmado, haciéndola casi “flotar” sobre la superficie y dándole un movimiento de vaivén, al propio tiempo que se la traslada transversalmente. Los sucesivos avances longitudinales de esta regla, se efectuarán en una longitud máxima igual a la mitad del largo de aquella.

Todo exceso de agua o materiales extraños que aparezcan en la superficie durante el trabajo de alisado, no se reintegrará al hormigón, sino se retirará, empleando la regla o alisador longitudinal y arrastrándolo hacia los costados y fuera de la superficie de la losa.

El contratista podrá utilizar un equipo mecánico para el alisado longitudinal de la superficie del hormigón previa aprobación de la Inspección.

**5.3.5.1 COMPROBACIÓN INICIAL DE LA LISURA SUPERFICIAL:** Apenas se termina la operación descrita en 5.3.5.1., se procederá a enfrentar la lisura superficial del afirmado.

Se utilizará una de las reglas especificadas en 4.4.3.1. (b), debidamente controlada con la regla patrón.

La expresada regla se colocará en diversas posiciones paralelas al eje longitudinal del afirmado. Cualquier irregularidad superficial será corregida de inmediato y la confrontación continuará hasta que desaparezcan todas las irregularidades.

**5.3.5.2 PASAJE DE LA CORREA:** Cuando la superficie del hormigón esté libre de exceso de humedad y justamente antes de su fragüe inicial, será terminada con la correa. Esta pasará con movimientos cortos de vaivén normales al eje longitudinal del firmado y acompañados de un movimiento de avance.

Las correas se limpiarán después de cada día de trabajo y se reemplazarán en cuanto se desgaste.

**5.3.5.3 TERMINACIÓN FINAL CON CORREA:** La terminación final se realizará colocando la correa normalmente al eje del afirmado y haciéndola avanzar continuamente en sentido longitudinal. Esta operación se realizará sin interrupción en toda la longitud de la losa.

**5.3.5.4 TERMINACIÓN FINAL CON CEPILLO O RASTRA DE ARPILLERA:** Si la Inspección lo considera conveniente, después de la operación anterior se efectuará un terminado con el empleo de cepillo adecuado. Esto se pasará perpendicularmente al eje longitudinal del afirmado.

También puede usarse para la terminación superficial, una rastra de arpillera, que consista en una faja de ese material humedecida, la que arrastrada sobre todo el ancho de la calzada, dará a la superficie una textura arenosa. El largo de la arpillera será de 0.60m. mayor que el ancho del pavimento y su ancho se establecerá durante la ejecución del trabajo, con el fin de lograr los resultados deseados.

**5.3.5.5 TERMINACIÓN DE LOS BORDES:** Los bordes de las losas que no lleven cordones se terminarán cuidadosamente con la herramienta especial especificada en 4.4.3.5., en el momento en que el hormigón inicie su endurecimiento.

**5.3.5.6 COMPROBACIÓN FINAL DE LA LISURA SUPERFICIAL:** La lisura superficial del pavimento se controlará con la regla de 3 metros de longitud, especificada en 4.4.3.1. (b), tan pronto el hormigón haya endurecido lo suficiente como para que se pueda caminar sobre él.

Para efectuar esta confrontación, el contratista hará limpiar perfectamente la superficie del pavimento; la regla se colocará sobre líneas paralelas al eje de la calzada, de acuerdo con las indicaciones de la Inspección.

No se permitirán depresiones o resaltos superiores a 3mm.

#### **5.4 EJECUCIÓN DE LOS CORDONES:**

**5.4.1 HORMIGONADO DE LOS CORDONES:** El hormigonado de los cordones será realizado simultáneamente, con la construcción de la calzada, inmediatamente después de concluidas las tareas finales en la misma y con la celeridad necesaria para asegurar la adherencia de su masa a la de la calzada y construir de tal suerte una única estructura.

En general, el hormigonado de cordones se producirá dentro de los treinta (30) minutos subsiguientes al momento en que se haya colocado el hormigón de la calzada en ese mismo sector.

La compactación del hormigón de cordones se efectuará mediante el uso de vibradores mecánicos, del tipo denominado de inmersión o de ejes flexibles, de una frecuencia de vibrado no inferior a 3.500 vpm y cuyo extremo activo puede ser introducido con una facilidad dentro de los moldes.

El retiro de los moldes tendrá lugar una vez que el hormigón en ellos volcados se halle en estado de endurecimiento suficientemente avanzado como para impedir su deformación posterior.

A ese efecto, el contratista tendrá la cantidad de moldes suficientes como para impedir demoras con el hormigonado de cordones.

El hormigón de los cordones presentará, una vez compactado una estructura densa, sin vacíos y como evidencias de su compacidad las caras vistas de los cordones no presentarán huecos, que se lo admitirán en cantidad mínima, a juicio de la Inspección y que el contratista obstruirá con un mortero de cemento a la mayor brevedad.

Frente a la propiedades que posean entradas para vehículos, en aquellos casos en que lo soliciten los propietarios frentistas mediante la exhibición del permiso correspondiente con y previa conformidad de la Inspección, el contratista construirá un rebaje de cordón en correspondencia con la entrada respectiva.

En caso de producirse desprendimientos del cordón, el mismo será reparado por el contratista, quién deberá previo a su reconstrucción informar a la Inspección por escrito, cual será el tipo de trabajo a ejecutar, que no se realizará hasta tanto ésta preste su conformidad. Dentro del trabajo que se proponga, deberá contemplarse la perfecta unión entre la calzada y el nuevo cordón no permitiéndose la existencia de junta o fisura por donde pueda introducirse agua que llegando a la base del pavimento afecte la estabilidad del mismo.

**5.4.2 EJECUCIÓN DE ALBAÑALES:** Frente a todas las propiedades frentistas el contratista ejecutará las bocas de albañales, en cantidad igual al número de albañales existentes y no menos de uno por cada propiedad.

La ubicación de estos desagües será la que corresponda a la posición de los albañales y donde no los hubiera se los situará aproximadamente frente a la entrada a la propiedad o en el centro de la misma, si se tratara de un baldío o careciere de entrada.

En ningún caso se situará a menos de 50cm, de los extremos de rebajes, construidos para entradas de rodados y de una junta cualquiera sea su tipo.

La ejecución de los albañales se llevará a cabo mediante la colocación de tacos de forma tronco cónico, de las características indicadas en 4.6. (c), perfectamente aceitados, que serán puestos en sus lugares correspondientes durante los trabajos de hormigonado de los cordones.

Sobre dichos tacos, el contratista colocará un refuerzo metálico consistente en dos barras de hierro redondo de 8mm. De diámetro y dobladas en forma de "U", con los extremos hacia debajo de manera que los mismos se introduzcan en el hormigón de la calzada, para lo cual se les dará una longitud apropiada y las características establecidas en los planos.

Estos refuerzos forzarán la perforación resultante, una vez extraídos los tacos tronco cónicos. En el caso de que hubieran más de un albañal inmediatamente juntos, el refuerzo abarcará todo el conjunto.

Producido el retiro de los moldes metálicos de los cordones, el contratista procederá a la extracción de los tacos de los albañales, retocando aquellas perforaciones que no resulten correctamente realizadas.

## **5.5 CONSTRUCCIÓN DE JUNTAS:**

**5.5.1 GENERALIDADES:** Las juntas a construir serán del tipo y dimensiones indicadas en los planos y demás documentos del proyecto.

Las juntas longitudinales se construirán sobre el eje de la calzada o paralelas a él; las juntas transversales formarán ángulos rectos con ese eje, salvo otras indicaciones de los planos respectivos. Ambas serán perpendiculares a la superficie del pavimento.

Las juntas terminadas y controladas en la superficie del pavimento, deben ser rectas, no admitiéndose desviaciones mayores de 3mm.

La ubicación de las juntas será la que indican los planos o bien la que surja de aplicar los criterios y especificaciones de este pliego a las superficies que se pavimenten.

**5.5.2 JUNTAS TRANSVERSALES DE DILATACIÓN:** Las juntas transversales de dilatación se construirán a las distancias que indiquen los planos de proyecto. El material de relleno será cualquiera de los especificados en 2.6.

Se colocará en su lugar antes de hormigonar y se mantendrá perpendicular a la superficie del firme y rígidamente fijo en su posición, mediante dispositivos adecuados que se retirarán una vez realizado el hormigonado.

El borde superior del relleno premoldeado se protegerá mediante un elemento adecuado para ello, que se retirará una vez concluido de compactar el hormigón, si se dispone la colocación de pasadores, deberá agujerearse en correspondencia con los mismos para permitir su paso, antes de colocarlo.

La longitud y forma de este relleno será tal que afecte todo el ancho de la calzada, incluso los cordones, y conformará el perfil del pavimento.

Retirados todos los dispositivos auxiliares para la colocación, se terminarán los bordes de las losas adyacentes con herramientas a propósito para tal fin, que responderían a lo que se especifica en 4.4.3.5.

Una vez terminados los moldes laterales se cubrirá el hormigón en los extremos de las juntas y en todo el espesor de la losa y cordones, si los hubiere.

**5.5.3 JUNTAS DE EXPANSIÓN EN CONTACTO CON ESTRUCTURAS:** Este tipo de juntas se formará o construirá en todos aquellos casos en que la calzada de hormigón deba adosarse a otra estructura, ya sea existente o a construir, de naturaleza diferente.

El espesor, dimensiones y características generales del relleno serán similares a los de las juntas de dilatación debiendo conservar en esos aspectos el criterio que se especifica en 5.5.2.

**5.5.4 JUNTAS TRANSVERSALES DE CONTRACCIÓN:** Entre las juntas transversales de dilatación se construirán juntas de contracción, del tipo denominado de plano de debilitamiento, distanciadas entre sí, de acuerdo con lo indicado en los planos de proyecto.

Estas juntas deberán ser aserradas.

Estarán constituidas por una ranura practicada en el hormigón de un ancho que no excederá de 10mm. (diez milímetros) y de una profundidad comprendida entre un tercio y un cuarto del espesor del firme.

Estas juntas se prolongarán en los cordones laterales de vereda.

**5.5.5 JUNTAS TRANSVERSALES DE CONSTRUCCIÓN:** Estas juntas se construirán cuando el trabajo se interrumpa por más de treinta (30) minutos y al terminar cada jornada de trabajo y siempre que la distancia que las separe de cualquier otra junta transversal no sea inferior a 3m.

No se permitirá la construcción de losas de largo inferior a 3m.

Se tratará en lo posible de evitar la ejecución dentro de la longitud establecida en los planos para cada losa. Los bordes de estas juntas serán redondeadas, como en los casos anteriores.

**5.5.6 JUNTAS LONGITUDINALES:** En todo afirmado cuyo ancho mínimo sea de seis (6) metros, se colocará una junta longitudinal en su eje. Si en ancho fuera mayor, el pavimento quedará dividido por medio de juntas de ese tipo, en franjas de un ancho comprendido entre 2.50 y 4.00m. (dos metros, cincuenta centímetros y cuatro metros).

Las juntas longitudinales podrán ser de dos tipos diferentes, su colocación se realizará de acuerdo con lo que indiquen los planos y se ajustarán a las siguientes especificaciones:

a)- Junta simulada: Se ejecutará de manera similar a la transversal de contracción del tipo denominado a plano de debilitamiento, y tendrá la forma y dimensiones que indiquen los planos, debiendo ser aserradas.

b)- Junta ensamblada de construcción: Este tipo de junta se construirá como y donde lo indique el proyecto. En el caso de que se estipule el uso de una chapa especialmente conformada, la misma podrá ser metálica o de fibrocemento con la forma y dimensiones indicadas en los planos; sus diversas secciones tendrán longitudes que variarán en tres (3) y cinco (5) metros y se pintarán antes de su colocación, con un material bituminoso o similar.

Dentro de cada losa; las secciones de chapa se unirán sobreponiendo sus extremos y asegurando su rigidez en ese lugar. Estas secciones se mantendrán en su posición tanto horizontal como vertical mediante clavos adecuados, que se indicarán en la subrasante después de atravesar agujeros previamente perforados en la chapa. También llevarán las perforaciones necesarias para el paso de las "Barras de unión" cuando los planos establezcan su colocación.

El material de la chapa deberá contar con aprobación, para poder ser utilizados.

Cuando se estipule el uso de la chapa, la ensambladura de la punta se lo hará endosando al molde lateral, que para el hormigonado se coloque en la posición de la junta, una pieza metálica o de madera, con la forma y dimensiones de la ensambladura.

En este último caso, los bordes de la junta serán redondeados con la herramienta espacial.

**5.5.7 JUNTA ASERRADA A PLANO DE DEBILITAMIENTO:** Las juntas a plano de debilitamiento, tanto transversal como longitudinal, deberán ser ejecutadas cortando una ranura en el pavimento, con una sierra a motor.

Las ranuras deberán cortarse con una profundidad mínima de 45mm. Y su ancho será el mínimo posible que pueda obtenerse con el tipo de sierra usado; en ningún caso excederá de 10mm.

El tiempo para el aserrado de las juntas, el modo de ejecución, el tipo y número de las sierras, así como otros requisitos, deberán ser previamente aprobados por la Inspección, a solicitud del Contratista.

**5.5.8 DISTRIBUCIÓN DE JUNTAS EN INTERSECCIONES Y BOCACALLES:** La distribución de juntas de intersecciones y bocacalles la realizará el contratista en forma tal que se ajuste a las indicaciones del proyecto.

Cuando tales indicaciones no existan, o en los casos en que las intersecciones u bocacalles conformen un trazado fuera de lo normal, el contratista diseñará una



distribución de juntas, que someterá a consideración de la Inspección para su aprobación, la que asentará por escrito su conformidad con el diseño propuesto.

5.5.9 **TERMINACIÓN DE LAS JUNTAS:** Antes de su sellado con material asfáltico el contratista procederá a un repaso general de todas las juntas rectificando aquellas diferencias que por su naturaleza impiden un correcto funcionamiento de las mismas, y verificando que se hayan ejecutado los bordes en la forma redondeada que se especifica para todos los tipos de juntas.

5.6 **PASADORES, SU COLOCACIÓN:** Cuando el proyecto lo indique, o lo establezcan las especificaciones complementarias, se colocarán pasadores en las juntas transversales. Se dispondrán de manera tal que resulten longitudinalmente paralelos al eje y a la rasante de la calzada.

Previa la colocación del hormigón, una mitad del pasador será cubierta con una capa de pintura asfáltica y posteriormente engrasada de modo tal que se impida la adherencia entre el hormigón y el acero, con el objeto de permitir el libre movimiento de las losas contiguas en los casos de dilatación o contracción.

El pintado de los pasadores, precedentemente exigido, será especialmente cuidado por el contratista que utilizará para ello material bituminoso de características adecuadas capaz de formar alrededor de la barra de acero una película consistente y de una resistencia suficiente, que impida su eliminación y por compactación del hormigón fresco.

En la colocación de los pasadores, el contratista dispondrá de los elementos o armaduras subsidiarias que permitan afirmarlos cuidadosamente, e impedir que la posición en que se exige sean colocados, sufra la menor variación durante el moldeo, compactación y vibrado del hormigón de las losas.

En el extremo de la mitad pintada del pasador, en las juntas de dilatación, se colocará el manguito correspondiente.

5.7 **BARRAS DE UNIÓN O ANCLAJE, ARMADURA DISTRIBUIDA, SU COLOCACIÓN:** Cuando el proyecto lo indique o lo establezcan las especificaciones complementarias, se colocarán barras de unión o de anclaje a lo largo de las juntas longitudinales y armadura distribuida.

Las barras de anclaje y la armadura distribuida, cumplirán con lo prescrito en 2.9.

Las barras de anclaje se colocarán distanciadas entre sí de acuerdo con lo que indique el proyecto, pero esa separación no será superior a setenta y cinco centímetros (75cm.)

Deberán ser colocadas en el medio del espesor de las losas y estarán empotradas, la mitad de su longitud, en cada una de las losas adyacentes, utilizando las armaduras subsidiarias que permitan afirmarlos cuidadosamente a fin de impedir que la posición sufra la menor variación durante el moldeo, compactación y vibrado del hormigón.

La armadura distribuida se colocará en el espacio comprendido entre el medio del espesor de las losas y 5cm. debajo de su superficie expuesta.

5.8 **RELLENO Y SELLADO DE JUNTAS:**

5.8.1 **EJECUCIÓN DE RELLENO Y SELLADO:** El contratista realizará el relleno y sellado de las juntas con una mezcla bituminosa, que será colocada en caliente, una vez que las juntas hayan sido totalmente repasadas, y no bien el estado del hormigón permita obtener un perfecto vaciamiento del material asfáltico.

No se permitirá el relleno y sellado de las juntas en los casos en que las mismas no se hallen limpias, libres de restos de material y de toda otra obstrucción, cualquiera sea su naturaleza. Antes de esa operación la junta será pintada con un material bituminoso adecuado para lograr adherencia con el material de relleno y sellado.

Previo a la ejecución de estos trabajos, el contratista recabará la conformidad de la Inspección acerca de las condiciones y terminación de las juntas.

5.8.2 **MEZCLA BITUMINOSA:** La mezcla bituminosa a utilizar en el relleno y sellado de las juntas será la establecida en 2.7.

El agregado tendrá una temperatura comprendida entre 160° y 200° en el momento de ser mezclado con el betún en que también se habrá calentado previamente para fluidificarlo suficientemente, a temperatura que en ningún caso excederá de 200°. La mezcla será homogénea y tendrá en el momento de verterlo en las juntas, una temperatura mínima de 165°C. El contratista adoptará las disposiciones necesarias que permitan ejercer un control efectivo y permanente de las temperaturas establecidas.

5.9 **CURADO DEL HORMIGÓN:**

a)- **Curado con sustancias químicas:** El curado deberá efectuarse con sustancias químicas aprobadas por la Inspección, no admitiéndose el empleo de asfaltos.

Antes de iniciar el hormigonado, el contratista dispondrá en obra del equipo necesario para la distribución del producto a utilizar.

La capa protectora deberá ser uniforme y cubrir toda la superficie del pavimento ejecutado y distribuirse inmediatamente después de terminadas las operaciones del alisado del firme antes que se evapore el agua superficial.

b)- **Otros métodos:** El contratista podrá emplear métodos de curado siempre que se compruebe su eficiencia y previa la autorización de la Inspección.

5.10 **PROTECCIÓN DE PAVIMENTO:**

5.10.1 **DURANTE LA EJECUCIÓN:** El contratista tomará las provisiones necesarias para proteger el pavimento mientras se esté construyendo, así como los trabajos de base subrasante sobre los que se ha de construir de inmediato.

A tal fin dispondrá de barreras, letreros, obstáculos, faroles, señales, etc., que impidan el tránsito de vehículos y personal en la zona de obra y sobre el firme de construcción reciente.

En caso de lluvia mientras se está hormigonando se protegerán las superficies concluidas mediante arpilleras o una capa de arena de espesor suficiente, extendidas sobre las mismas.

5.10.2 **DESPUÉS DE LA CONSTRUCCIÓN:** Una vez concluidos los trabajos de ejecución del firme y hasta tanto corresponda habilitar el pavimento, el contratista tendrá colocadas barreras u obstáculos que impidan el tránsito sobre el mismo, al

tiempo que ejercerá una vigilancia para lograr que los medios dispuestos resulten eficaces.

## **6 CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN:**

**6.1 RECEPCIÓN POR TRAMOS:** El pavimento será recibido por zonas o tramos, dentro de lo posible, de superficies iguales. Cada zona o tramo comprenderá la superficie que ocupan conjuntamente una bocacalle y la calle adyacente. Se entiende por bocacalle la superficie limitada por las rectas que unen los extremos de las curvas de los cordones de esquina de las calles que acceden a aquellas en esas mismas curvas.

La bocacalle considerada para la recepción de una zona o tramo no podrá ser considerada para la recepción de otros.

No se tomará en cuenta a los efectos de establecer los límites para los tramos a recibir, las bocacalles de pasajes, calles cortadas, etc., que no determinen una longitud de tramo semejante a la de una cuadra común aproximadamente.

En caso de trazados irregulares, la Inspección establecerá dentro del criterio general enunciado, los límites de los tramos en que se recibirá el firme construido.

## **6.2 LAS MUESTRAS O TESTIGOS:**

**6.2.1 GENERALIDADES:** Las determinaciones en que se fundamentarán los estudios de recepción de los trabajos, se realizarán sobre muestras o testigos extraídos del firme de hormigón.

Dichas muestras se extraerán mediante perforaciones realizadas con máquinas caladoras para tal fin, en un todo de acuerdo con lo especificado en 4.7.

**6.2.2 EXTRACCIÓN DE LAS MUESTRAS:** Las muestras o testigos, se extraerán a distancia aproximadamente iguales entre sí, y tratando de cubrir el ancho total de la calzada.

Antes de iniciar la extracción de los testigos, la Inspección fijará en un plano los límites de los tramos o zonas y la ubicación de los testigos con su espesor teórico de acuerdo con el perfil transversal de la calzada.

Una copia de ese plano se entregará al contratista o su representante técnico, quienes presentarán el acta de extracción y firmarán conjuntamente con la Inspección el Acta que con ese motivo se labre y asiente en el respectivo libro de obras.

La máquina, el personal y los elementos necesarios para la extracción de las muestras, serán provistos por el Contratista.

La extracción de las muestras se realizará en la oportunidad adecuada de manera que sea factible el ensayo de las mismas a los veintiocho (28) días de la fecha en que se realizó el hormigonado.

Las muestras extraídas se asignarán con un número para su identificación y serán remitidas a un laboratorio garantizando el paralelismo de sus bases, serán mantenidas en ambiente húmedo hasta el momento de su ensayo.

Las perforaciones resultantes de la extracción de testigos, serán cerradas por el contratista, con hormigón de la misma dosificación que la utilizada para construir el firme pero utilizando cemento Pórtland normal con aceleradores de fragüe o cemento de alta resistencia inicial. Estos trabajos serán por su cuenta exclusivamente.

6.2.3 **FORMA Y DIMENSIONES DE LOS TESTIGOS:** Los testigos serán de forma cilíndrica y su sección transversal será un círculo de aproximadamente 15cm. de diámetro.

6.2.4 **CANTIDAD DE MUESTRAS:** En cada tramo a recibir se extraerán cuatro (4) muestras como mínimo.

Cuando la superficie del tramo sea mayor de 1000m<sup>2</sup> se extraerá una muestra adicional por cada 200m<sup>2</sup> o fracción de superficie que exceda de la cantidad indicada.

La cantidad de testigos prescripta precedentemente constituye la serie normal de extracciones que deberán realizarse.

Si una vez realizadas las determinaciones de rigor sobre la serie normal de testigos, el contratista no se manifestara de conformidad con los resultados obtenidos, podrá solicitar por motivos fundados, la extracción de una nueva serie como repetición, previo pago de aranceles respectivos.

Esa repetición se hará por única vez y la serie que la represente estará constituida por una cantidad de testigos semejantes a la que conformó la serie original.

La extracción de los testigos que constituyen la serie de repetición se llevará a cabo en losas distintas de las que se efectuaron las extracciones de la serie original.

El estudio de recepción se formulará en estos casos, considerando ambas series en conjunto.

6.2.5 **CARACTERÍSTICAS DE LAS MUESTRAS:** Las muestras para poder ser ensayadas deberán presentar aspecto compacto y sin grietas ni planos de fractura, producidos oportunamente por el equipo de extracción.

Los testigos en tales condiciones serán desestimados y reemplazados con otros de características aceptables.

### 6.3 **ESPEORES, FISCALIZACIÓN DE SU CUMPLIMIENTO:**

#### 6.3.1 **FORMA DE MEDIR LOS ESPEORES:**

Se determinará el espesor de cada muestra, para lo cual se tomarán cuatro mediciones, una sobre el eje del testigo y las otras según los vértices de un triángulo equilátero inscrito en un círculo de 10cm. de diámetro con el eje mencionado.

El promedio de esas cuatro alturas, medidas, será la altura del testigo o sea el espesor individual.

6.3.2 **ESPEOR MEDIO:** El espesor medio de un tramo resultará de promediar las alturas individuales de los testigos que se consideren para su recepción.

Cuando se presentaran valores superiores al 110% del espesor teórico exigido, intervendrán en el promedio reducidos a ese valor máximo.

Para ser aceptado el espesor medio deberá ser menor que es espesor teórico exigido menos de 1.2 cm.

Cuando es espesor medio obtenido resulte menor que el indicado precedentemente, se considerará que el tramo no cumple con esa exigencia por lo que corresponderá el rechazo del mismo por falta de espesor.

#### 6.4 **RESISTENCIA, FISCALIZACIÓN DE SU CUMPLIMIENTO:**

6.4.1 **ENSAYOS, MODALIDADES:** Los testigos extraídos, previamente preparados, serán ensayados a la compresión para determinar su tensión de rotura, en un todo de acuerdo con lo establecido en la norma IRAM 1546.

La resistencia o carga específica se determinara dividiendo la carga de rotura por la seccion media de cada testigo.

Dicha sección media se calculará con un diámetro igual a la media aritmética de 3 diámetros medidos sobre el testigo, uno a la mitad de la altura y los otros dos a 2cm de cada una de las bases del testigo.

6.4.2 **CORRECCIÓN DE LA RESISTENCIA POR EDAD Y ALTURA:** El ensayo de compresión se realizará exactamente a los veintiocho (28) días de edad del hormigón, salvo que la extracción de los testigos se haya producido, por excepción y por motivos muy bien fundados, después de ese lapso o sin la suficiente anticipación para practicar el ensayo.

En los casos en que el ensayo se realice más allá de los 28 días de edad del hormigón, la resistencia específica obtenida con los datos del ensayo será corregida, aplicando a la misma un factor de corrección variable con la edad del hormigón de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$R_{28} = \frac{118 + T^2}{1.151 T^2} \cdot R_T$$

Siendo:

$R_{28}$ : Resistencia cilíndrica a los 28 días del hormigonado

$R_T$ : Resistencia cilíndrica a los T días del hormigonado

T: Edad de la probeta en días.

Los valores obtenidos en el ensayo de compresión corregidos por edad, le serán también por el factor correspondiente a su esbeltez (relación entre la altura y el diámetro), según la tabla siguiente:

(h/d)

Altura / diámetro  
corrección

Factor de

2.00 1.00

1.75 0.98

1.50 0.95

1.25 0.94

1.10 0.90

0.75 0.70

0.50 0.50

La altura del testigo a considerar para establecer la mencionada relación, será la que real y efectivamente tenga el testigo, una vez obtenido el paralelismo de las bases como se especifica en 6.2.2., es decir, será la altura de ensayo.

Los valores de la carga específica de rotura serán expresados en  $\text{Kg/cm}^2$ .

**6.4.3 RESISTENCIA TEÓRICA DEL HORMIGÓN (RT):** La resistencia cilíndrica de rotura a la compresión del hormigón cuando se emplee cemento de fragüe normal, no deberá ser menor de trescientos kilogramos por centímetro cuadrado ( $300\text{kg/cm}^2$ ), en testigos cilíndricos, corregidos a la relación altura- diámetro igual a dos a los veintiocho días (28) de edad, extraídas directamente del pavimento ejecutado.

En forma general se establecen que se extraerán tres testigos por cuadra y uno por bocacalle corriendo a cargo del contratista los gastos de extracción, transporte y ensayo de los mismos.

En los casos que se emplee cemento de fragüe rápido, la resistencia cilíndrica de rotura a la compresión del hormigón, no deberá ser menor a trescientos kilogramos por centímetro cuadrado ( $300\text{kg/cm}^2$ ), en testigos cilíndricos y a los siete (7) días de edad extraídos directamente del pavimento ejecutado.

**6.4.4 RESISTENCIA MEDIA (RM):** La resistencia media del tramo resultará de promediar los valores de resistencia, obtenidos mediante el ensayo de los testigos que se consideren para su recepción.

Para ser aceptada, dicha resistencia media no deberá ser menor que el setenta y cinco por ciento (75%) de la resistencia teórica exigida ( $R_t$ )

$$R_m = 0.75 R_t \text{ (siendo } R_t = 300\text{Kg/cm}^2\text{)}$$

Cuando la resistencia media  $R_m$  obtenida, resulte menor que la indicada precedentemente, se considerará que el tramo no cumple con la exigencia, por lo que corresponderá el rechazo del mismo por falta de resistencia.

## **6.5 ZONA DE ACEPTACIÓN CON O SIN DESCUENTO Y ZONA DE RECHAZO:**

**6.5.1 GENERALIDADES:** Para establecer las condiciones de aceptación o rechazo de un tramo del pavimento construido, se determinará el número:

$$C_m = R_m \times e_m^2$$

que se denominará "capacidad de carga de la calzada" expresada en Kg y donde  $R_m$  = Resistencia del tramo establecido según 6.4.4 y expresado en  $\text{kg/cm}^2$ , y  $e_m$  = espesor medio del tramo, establecido según 6.3.2. y expresado en cm.

**6.5.2 OBRAS DE RECHAZO:** Todas las obras que no alcancen a cumplimentar el mínimo de espesor o de resistencia indistintamente, que se exigen en 6.3.2 y 6.4.4, serán rechazadas conforme se establece en los mismos artículos.

Las obras rechazadas serán reconstruidas por el contratista a su exclusivo cargo.

Ordenada la reconstrucción de las obras rechazadas, las certificaciones del resto de las obras quedarán pendientes de liquidación hasta tanto se complete la orden de reconstrucción impartida.

Los trabajos reconstruidos por el contratista serán sometidos para su aceptación y liquidación, a las mismas determinaciones que establecen estas especificaciones para las obras nuevas.

La municipalidad se reserva la facultad, con carácter de excepción, y cuando existan razones a juicio exclusivo de ETEM, de autorizar la subsistencia de obras rechazadas. (ETEM) Equipo Técnico Municipal.

En estos casos, los trabajos efectuados cuya subsistencia se autorice serán liquidados al contratista de acuerdo con lo que prescribe en 6.5.7 y la penalidad accesoria que con respecto al plazo de conservación a cargo del contratista, establecen las disposiciones pertinentes en 6.5.9.3.

**6.5.3 OBRAS VARIAS:** Para aceptar aquellos trabajos cuya afectación no esté explícitamente prevista en estas Especificaciones Técnicas se aplicará lo que se establece en las Especificaciones Generales y demás disposiciones del Contrato en lo que refiere a:

- a)- Materiales inadecuados o no permitidos
- b)- Violación de exigencias técnicas generales a juicio de ETEM.

**6.5.4 ACEPTACIÓN SIN DESCUENTO:** Si la cantidad de carga de la calzada  $C$  es igual o mayor que  $R_t \cdot e_t^2$ , siendo  $R_t$  = Resistencia exigida igual a 300kg/cm<sup>2</sup> (trescientos kilogramos por centímetro cuadrado) y  $e_t$  = espesor figurado en el proyecto, el pavimento será recibido y su liquidación se realizará al precio o los precios unitarios de contrato.

**6.5.5 ACEPTACIÓN CON DESCUENTO:** Si la cantidad de carga de la calzada  $C_m$  estuviera comprendida entre  $R_t \cdot e_t^2$  y  $0.95 R_t \cdot e_t^2$ , es decir, que

$$R_t \cdot e_t^2 < C_m < 0.95 R_t \cdot e_t^2$$

Teniendo cada término los valores fijados precedentemente el pavimento del tramo será aceptado, pero su liquidación se realizará a un precio reducido igual a:

$$P_1 = \frac{P_c \cdot R_m \cdot e_m^2}{R_t \cdot e_t^2} = P_c \cdot \frac{C_m}{C_t}$$

$P_1$  = Precio para aplicar a la liquidación

$P_c$  = Precio contractual establecido

Este descuento es sólo proporcional a la disminución de calidad dentro de los límites establecidos y no tiene carácter penal.

**6.5.6 ACEPTACIÓN CON DESCUENTO PENAL:** Si la capacidad de carga ( $C_m$ ) de la calzada estuviera comprendida entre:

$0.95 R_t \cdot e_t^2$  y  $0.75 R_t \cdot (e_t - 1.2)^2$  es decir:  
 $0.95 R_t \cdot e_t^2 \quad C_m \quad 0.75 R_t \cdot (e_t - 1.2)^2$

Donde cada término posee la significación acordada con procedencia, el pavimento se aceptará pero su liquidación se hará a un precio penal igual a:

$$P_1 = P_c \cdot \frac{C_m}{C_t} = P_c \cdot \frac{R_m \cdot e_m^2}{R_t \cdot e_t^2}$$

Expresión en que cada término tiene valor que se le asignará en las disposiciones precedentes.

La aceptación y liquidación con este precio lleva explícita la penalidad accesoria que, respecto al plazo de conservación a cargo del contratista, se establece en 6.5.9.2.

**6.5.7 LIQUIDACIÓN DE OBRAS DE RECHAZO:** En los casos en que la calidad de los trabajos resulte a la luz de las determinaciones efectuadas tal que impliquen su rechazo y consiguiente reconstrucción, pero que la Municipalidad en uso de la facultad establecida en 6.5.2. decida autorizar su subsistencia, se procederá a liquidarlas al contratista de acuerdo con el siguiente criterio:

a)- Si el precio se ha producido por falta de espesor el precio de liquidación será:

$$P_1 = P_c \cdot \frac{0.75 (e_t - 1.2)^2}{e_t^2} \cdot \frac{e_m}{e_t}$$

b)- Si el rechazo fuera motivado por falta de resistencia, el precio de liquidación será:

$$P_1 = P_c \cdot \frac{0.75 R_m \cdot (e_t - 1.2)^2}{C_t}$$

En las expresiones anteriores los términos que la intervienen poseen las siguientes significaciones:

$P_1$  = Precio de liquidación penal

$P_c$  = Precio contractual

$e_t$  = Espesor de proyecto exigido

$e_m$  = Espesor medio de la calzada rechazada

$R_m$  = Resistencia media de la calzada de rechazo

$R_t$  = Resistencia exigida igual a  $300\text{kg/cm}^2$  (trescientos kilogramos por centímetro cuadrado)

$$C_t = e_t^2 \cdot R_t$$



La aplicación de estos precios llevará implícita la pena accesoria que, respecto del plazo de conservación a cargo del contratista, se establece en 6.5.9.3.

**6.5.8 OBRAS VARIAS:** La liquidación de aquellos trabajos que no esté explícitamente previsto en estas especificaciones, las realizará el ETEM de acuerdo al criterio que presida su aceptación, según se establece en 6.5.3.

**6.5.9 PENALIDADES SUBSIDIARIAS:** Sin desmedro de la responsabilidad del contratista, de acuerdo con estas especificaciones en particular y las restantes contractuales en general, el ETEM propondrá la pena a aplicar al Representante Técnico del Contratista, sea o no la misma persona, cuando a su juicio haya violado las cláusulas contractuales en lo que respecta a la correcta ejecución de los trabajos al empleo de materiales inadecuados y al cumplimiento de las características del proyecto así como de las órdenes que imparta el ETEM.

#### **6.5.9.0 CONSERVACIÓN ADICIONAL:**

##### **6.5.9.1 LA CONSERVACIÓN ADICIONAL COMO PENALIDAD COMPLEMENTARIA:**

En todos los casos en que los trabajos sean recibidos con la aplicación de una penalidad tenga ésta el carácter del descuento previsto en 6.5.6 ó bien surjan de lo que establecen las Especificaciones Generales y demás disposiciones contractuales para los casos que se indican en 6.5.8. y también cuando existiendo partes de la obra que resulten de rechazo se autorice su subsistencia se incrementará el plazo contractual de conservación en medida que se indica a continuación:

##### **6.5.9.2 CONSERVACIÓN ADICIONAL PARA OBRAS RECIBIDAS CON DESCUENTO PENAL:**

Cuando el firme se acepte y liquide según prevé el 6.5.6. se incrementará el plazo de conservación contractual a cargo del contratista en un número de años según expresión:

$$I = (L - P) \cdot \frac{C_t - C_m}{C_t - 0.75 R_t (e_t - 1.2)^2}$$

$$C_t - 0.75 R_t (e_t - 1.2)^2$$

En la que:

I = Incremento del plazo de conservación en años.

L = Vida legal del pavimento: quince (15) años

P = Plazo de conservación contractual a cargo del Contratista expresado en años.

R<sub>t</sub> = Resistencia teórica exigida contractualmente (300 kg/cm<sup>2</sup>)

e<sub>t</sub> = Espesor teórico del firme exigido contractualmente (cm)

R<sub>m</sub> = Resistencia media del pavimento obtenida según 6.4.4., expresada en Kg./cm<sup>2</sup>.

$e_m$  = Espesor medio de la calzada, obtenido según 6.3.2. expresado en cm.

Si el resultado obtenido no es un número entero, se redondeará al número entero más próximo.

**6.5.9.3 CONSERVACIÓN ADICIONAL PARA OBRAS DE RECHAZO CON SUBSISTENCIA AUTORIZADA:** En los casos en que la Municipalidad en uso de su facultad exclusiva autorice, según lo dispone en 6.5.2., la subsistencia de obras de rechazo y las mismas fueron liquidadas conforme a 6.5.7., el plazo adicional a cargo del contratista se aplicará hasta cubrir la totalidad de la vida legal del firme.

**6.6 LISURA SUPERFICIAL:** Cuando se verifique mediante el uso de una regla adecuada no obstante las comprobaciones realizadas según 5.3.5.2 y 5.3.5.7. la existencia de resaltos o depresiones que excedan de los límites admisibles (3mm.), según 5.3.5.7 y también en los casos en que se pruebe la existencia de las juntas de desniveles entre las losas adyacentes superiores a 3mm. límite admisible según 5.5.1., el contratista procederá a la regularización de la superficie en la zona defectuosa.

Dicha regularización la logrará el contratista mediante desgaste del resalto en sí, o de las zonas adyacentes a las depresiones, hasta colocar la superficie dentro de las tolerancias admisibles. Las operaciones de desgaste las realizará el contratista de manera tal que la superficie resultante no presente características resbaladizas y se ajuste a las exigencias que sobre textura se establezcan en 5.3.5.

No se permitirá el uso de martillos o herramientas de percusión para la ejecución de estos trabajos.

Todos estos trabajos serán por cuenta exclusiva del Contratista quién no percibirá por ello compensación alguna.

La Repartición se reserva el derecho de ordenar a su exclusivo juicio la demolición y reconstrucción de todas aquellas zonas que presenten depresiones superiores a 10mm. (diez milímetros), entendiéndose que dicha reconstrucción afecta a todas las superficies limitadas entre juntas o entre juntas y bordes de pavimento, aunque la depresión motive esta decisión se lo afecte a parte de las losas.

En caso de comprobarse la aparición de la piedra componente de hormigón a la vista, ya sea por defectos constructivos o por desgaste prematuro de la superficie del firme, se procederá con la intervención de la Inspección a delimitar las superficies afectadas, que serán regulares y no inferior a una losa delimitada por juntas, labrándose el acta correspondiente.

Producida tal circunstancia, la Municipalidad dispondrá por Decreto la ampliación del plazo de conservación, que guardará relación con el desgaste que se haya verificado y sin perjuicio de que se ordene al contratista la reconstrucción de las zonas afectadas si se comprobara que el deterioro pudiera afectar la estructura del pavimento.

## **7 HABILITACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS – VARIOS:**

### **7.1 HABILITACIÓN DEL FIRME:**

7.1.1 **HABILITACIÓN AL USO PÚBLICO:** El firme será habilitado al uso público una vez transcurrido no menos de 28 días de la finalización de su ejecución en el tramo correspondiente.

7.1.2 **RETIRO DE VALLAS U OBSTÁCULOS:** El contratista procederá al retiro de todas las barreras, vallas u obstáculos que se hubieran colocado oportunamente como defensas.

Así mismo procederá al retiro de materiales excedentes, equipo y herramientas.

Previamente habrá procedido a levantar la tierra de curado como se establece anteriormente.

7.1.3 **LIMPIEZA:** El contratista llevará a cabo la limpieza del pavimento habilitado, mediante barrido y lavado con manga de la superficie del firme.

7.1.4 **REPARACIONES – DEFICIENCIAS:** El contratista recabará la conformidad de la Inspección para habilitar el firme al uso público.

La Inspección presentará la conformidad aludida una vez verificado el cumplimiento de todas las exigencias que, en el orden de ejecución y terminación de los trabajos establecen estas especificaciones.

7.1.5 **CONFORMIDAD DE LA INSPECCION:** El contratista recabará la conformidad de la inspección para habilitar el firme al uso público.-

La inspección presentará la conformidad aludida una vez verificado el cumplimiento de todas las exigencias que, en el orden de ejecución y terminación de los trabajos establecen estas especificaciones.-

## 7.2 **CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS:**

7.2.1 **GENERALIDADES:** El contratista está obligado a la conservación de las obras que realizó durante todo el plazo que se fije contractualmente.

Asimismo realizará el cierre de aberturas por empresas de servicios públicos, oficiales o privados durante el mismo período, en las condiciones que se especifican en el artículo pertinente.

7.2.2 **REPARACIONES EN GENERAL:** Las reparaciones en general que el contratista deba realizar durante en período de conservación, serán llevadas a cabo ajustándose en su materialización a las prescripciones de estas especificaciones. Para confeccionar el hormigón se empelarán cemento Pórtland de alta resistencia inicial, y agregado grueso cuyo tamaño máximo sea igual o menor que la mitad del espesor afectado por la reparación y su dosificación satisfará las condiciones especificadas en 3.

7.2.3 **CONSERVACIÓN DE LAS JUNTAS:** Durante el período de conservación, el Contratista será responsable del estado de las juntas, que deberán estar perfectamente llenas, sin exceso de material de relleno.

Cuando deban rellenarlas, utilizará mastic bituminoso de las mismas características que el que utilizará en la oportunidad de ejecutar las obras.

**7.2.4 OBTURACIÓN DE GRIETAS:** Cuando se produjeran fisuras, el contratista procederá a su sellado con material bituminoso, semejante al utilizado para el sellado de juntas.

Previamente habrá escarificado y limpiado tales fisuras o grietas, utilizando para esa limpieza inyectoras de aire a fin que la misma sea efectiva.

**7.2.5 REPARACIÓN DE BACHES:** Cuando se produzcan baches que no afecten más de  $\frac{1}{4}$  del espesor de la losa, serán reparados, en la forma que se indica a continuación:

- a)- Cortar los bordes del bache lo más verticalmente posible.
- b)- Escarificar o picar ligeramente la superficie del bache.
- c)- Limpiar la depresión, eliminando partículas flojas o sueltas, tierra y polvo.
- d)- Tratar la superficie a cubrir con una solución de ácido muriático al 50%, la que se eliminará posteriormente con abundante lavado de agua.
- e)- Revestir la superficie a reparar con una ligera capa de lechada de cemento, cuya relación agua- cemento sea aproximadamente igual a la del hormigón.
- f)- Verter el hormigón especificado en 7.2.2. y compactar energéticamente, enrasado con la restante superficie del pavimento.

Cuando el bache no se extienda a más de 10cm, desde la junta se rellenará con el mismo material de colado empleado para el relleno de juntas o con una mezcla bituminosa, que se aplicará adecuadamente.

Cuando el bacheo a efectuar afectara a superficies continuas mayores de 4m<sup>2</sup> (cuatro metros cuadrados), la repartición ordenará la reconstrucción de la losa o losas afectadas.

Asimismo se seguirá el mismo temperamento si se observara que la reparación indicada anteriormente no diera resultados eficaces.

**7.2.6 REPARACIONES QUE AFECTEN TODO EL ESPESOR DE LA LOSA:** En los casos en que las depresiones o baches afectaran más de  $\frac{1}{4}$  de espesor y en aquellas reparaciones que afecten más de este límite al Contratista estará obligado a la reconstrucción de las losas afectadas, en todo su espesor.

La reconstrucción de las losas se efectuará ajustándose a las prescripciones de estas especificaciones.

**7.2.7 HUNDIMIENTOS:** Si se produjeran hundimientos del pavimento de hormigón y su consiguiente rotura, por asentamientos operados en la subrasante, el contratista procederá a la reconstrucción de todas las losas afectadas por ese hundimiento incluso a la corrección adecuada de la subrasante.

En todos los trabajos mencionados se ajustará a las normas que prescriben estas especificaciones.

7.2.8 **CIERRE DE ZANJAS:** el cierre de zanjas o aberturas realizadas por empresas de servicios públicos lo ejecutará el contratista utilizando los materiales y procedimientos especificados en estas normas.

El cierre de zanjas se realizará compactando la subrasante en forma adecuada y dando un sobreancho de 20cm. (veinte centímetros) en todo el pavimento afectado por la excavación, para lo cual deberán rectificarse sus bordes.

En caso en que, dada la superficie a cerrar la Repartición lo estime conveniente, se colocará en todo el perímetro del pavimento a cerrar un relleno premoldeado del tipo exigido para las obras originales, y sellando la grieta con mastic bituminoso del tipo ya mencionado para tal fin.

Los cierres de zanjas que afecten todo el ancho de la calzada se realizarán en dos etapas.

En caso en que las zanjas a cerrar afecten mas del cincuenta por ciento (50%) del ancho de la calzada, la Repartición podrá ordenar, a su juicio exclusivo, la reconstrucción de la calzada en todo su ancho en la faja afectada por la abertura.

Cuando los bordes de las zanjas se hallen excesivamente próximas a las juntas, también podrán ordenar, a su juicio exclusivo la reconstrucción del firme hasta dichas juntas.

La liquidación de los trabajos por cierre de zanjas se formulará al contratista en base a la superficie realmente ejecutada y a los precios contractuales, afectados de un coeficiente de aumento que se indicará ya en las especificaciones complementarias.

7.2.9 **CASOS NO PREVISTOS:** Las reparaciones necesarias que no se hayan previsto en estas especificaciones, se llevarán a cabo de acuerdo con las prescripciones que en cada caso y por escrito impartirá la Repartición.

7.2.10 **RESPONSABILIDAD POR DEFICIENCIAS DEL FIRME:** El contratista es responsable de todas las deficiencias que puedan surgir en el firme, imputables a la calidad de los materiales, procedimientos y métodos por él utilizados y está obligado a su reparación durante todo el período de conservación a su cargo.

Todos los gastos e inversiones que por tales motivos deba realizar en ese período, son de su exclusiva cuenta salvo en lo que se refiere al cierre de zanjas por servicios públicos.

En los casos en que se considere que deficiencias, hundimientos, etc., puedan deberse a causas ajenas a su vigilancia y control (aperturas realizadas y sin cubrir oportunamente, filtraciones por excavaciones vecinas o roturas de caños, etc.), podrá solicitar que se lo releve de las responsabilidades acerca del origen de esos daños.

La Repartición establecerá a su juicio exclusivo, si las causales denunciadas por el contratista son reales y determinará en tales casos a quién corresponde la responsabilidad del daño ocasionado.

No obstante lo expresado, el contratista no podrá negarse a efectuar las reparaciones que indique la Repartición quién certificará las mismas de acuerdo con los precios contractuales, incrementados en la misma forma que se ha indicado para el cierre de zanjas.

7.2.11 **PROTECCIÓN DE LAS ZANJAS REPARADAS:** El contratista deberá proteger las zonas reparadas mediante instalación de un cerco apropiado, aprobado por la Repartición, y que deberá mantenerse por el lapso que sea necesario.

Asimismo, se obliga a una señalización adecuada para evitar accidentes a personas y vehículos.

### 7.3 **VARIOS:**

7.3.1 **PUNTOS DE NIVELACIÓN:** Durante la ejecución de las obras el contratista colocará cada cien metros (100mts) un punto material fijo que sirva de testigo para nivelaciones. Tales puntos deberán tener la cota consignada.

7.3.2 **OMISION DE ESPECIFICACIONES:** La omisión aparente de especificaciones, planos, especificaciones suplementarias referentes a detalles, o la omisión aparente de la descripción detallada concerniente a determinados puntos, será considerada en el sentido que debe prevalecer la mejor práctica general establecida y también que únicamente se utilizará materiales y mano de obra de primera calidad.-

Todas las interpretaciones de la especificaciones de esta obra, se hará en base al espíritu que se desprende de lo establecido en el párrafo anterior.-

## 8 **CÓMPUTO Y CERTIFICACIÓN:**

8.1 **MEDICIÓN DE LOS TRABAJOS:** El firme construido se medirá en superficie, teniendo en cuenta las longitudes reales construídas, así como el ancho determinado para el mismo, ya sea en las especificaciones complementarias o en los planos de proyecto. En caso de pavimentos urbanos, se considerarán o no incluidos los cordones en el ancho de la calzada, según se indique en los planos y cómputos métricos, y asimismo se tendrán en cuenta los radios de curvas en las bocacalles a los efectos de determinar la correspondiente superficie.

Los procedimientos de mensura quedan librado al criterio de la Inspección y del contratista, con el sólo requisito de que su verificación sea posible en cualquier oportunidad.

El acto de la medición en sí deberá ser verificado por la Inspección, y contará con la presencia del contratista o su representante técnico. De ello se levantará un acta que, con la conformidad de ambas partes, será asentada en el libro de obra.

Los cómputos que resulten de la consideración realizada servirán de base para la certificación de la obra.

La unidad de superficie para el cómputo y certificación será el metro cuadrado.

De figurar la construcción del cordón de hormigón en ítem aparte, este se medirá en metros lineales siguiendo la línea del centro de gravedad de la sección transversal.



**MUNICIPIO DE LANUS**

**SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO  
SUBSECRETARIA DE ARQUITECTURA E INFRAESTRUCTURA  
DIRECCION DE OBRAS DE ARQUITECTURA**

**OBRA: "CENTRALIDAD LANÚS: ESTACIONAMIENTO Y PLAZA EN  
REMEDIOS DE ESCALADA"**

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

**ESTACIONAMIENTO EN REMEDIOS DE ESCALADA**

El objeto del presente Pliego es establecer las condiciones en que se deberán ejecutar los trabajos del estacionamiento en las inmediaciones de la estación Remedios de Escalada.

Para llevarlo a cabo se procederá a la limpieza total del terreno y el desmonte del mismo para la apertura de calles internas. Irá acompañado de iluminación urbana.

El estacionamiento contará con:

- Capacidad para 143 autos
- Construcción para ciudadano
- Alambrado de seguridad e iluminación

Se realizarán además las veredas a nuevo junto con la totalidad de la construcción.

El Contratista deberá concurrir al lugar, previo a la presentación de su oferta de precios, a verificar el alcance cualitativo y cuantitativo de los trabajos descriptos; en ese acto, el contratista toma conocimiento del objeto del presente pliego, entendiéndose por lo tanto la totalidad de las tareas a realizar, se encuentren o no detalladas en el mismo.

El Contratista deberá considerar en su cotización, además de todos los trabajos descriptos en el presente, aquellos que, aunque no estén enunciados, sean necesarios o complementarios para realizar los trabajos conforme a su fin.

## **ÍNDICE:**

### **1- TRABAJOS PRELIMINARES Y COMPLEMENTARIOS**

- 1.1. Obrador.-
- 1.2. Cartel de obra.-
- 1.3. Cerco de obra y señalización.-
- 1.4. Energía eléctrica.-
- 1.5. Equipos y herramientas.-
- 1.6. Metodología de trabajo.-
- 1.7. Planos de obra y planos conforme a obra.-
- 1.8. Organización.-
- 1.9. Replanteo.-
- 1.10. Limpieza del terreno.-

### **2- MOVIMIENTO DE SUELO**

Sector Parque:

- 2.1. Desmonte de terreno natural para la ejecución de veredas, caminos y playones (Prof.: 15cm).-
- 2.2. Entoscado y apisonado del terreno.-

Sector Estacionamiento:

- 2.3. Desmonte de terreno natural para la ejecución de veredas, caminos y playones (Prof.: 15cm).-
- 2.4. Entoscado y apisonado del terreno.-
- 2.5. Limpieza chatarra.-

### **3- RETIRO DE ESCOMBROS**

- 3.1. De demolición de veredas.-

### **4- AREA DE ESTACIONAMIENTO**

- 4.1. Cama de arena h= 0.03 y piedra partida h=0.05.-

### **5- CALLE ACCESO INTERNO**

- 5.1. Pavimento de bloques intertrabados de hormigón.-
- 5.2. Construcción de cordón Hº H30.-
- 5.3. Señalización vial.-

### **6- VEREDAS**

Descripción de los trabajos. VER ANEXO DE VEREDAS.-

Veredas Av. Hipólito Yrigoyen:

- 6.1. Reparación de veredas de hormigón peinado y marcación de cinta para correr.-
- 6.2. Veredas de loseta granítica modelo recto 16p. color Rojo.-

Veredas nuevas:

- 6.3. Veredas de hormigón peinado y marcación de cinta para correr.-

### **7- HERRERIAS**

Sector Parque:

- 7.1. Reja perimetral al predio con estructura sobre línea municipal.-



7.2. Reja p/canil h: 1,50m.-

7.3. Pergola h: 4.00m.-

7.4. Cerco olímpico h: 6.00m.-

Sector Estacionamiento:

7.5. Cierre perimetral cerco de alambre olímpico h: 6.00m.-

## 8- ILUMINACIÓN URBANA

Sector Parque:

8.1. Prov. Y Conex. De instalación eléctrica, puesta a tierra /Tablero.-

8.2. Luminaria canchas polideportivas led equivalente a 400 Watts tipo Philips Tango G02 o calidad equivalente. Incluye cañería, cableado, colocación y el anclaje de las mismas.-

8.3. Luminaria tipo calle led equivalente a 400 Watts tipo Philips Greenvision Xceed o calidad equivalente. Incluye cableado, cañería, colocación y el anclaje de las mismas. 4 brazos.-

8.4. Prov. Y Conex. Columnas 4m y Farolas peatonales Metronomias LedGine 48 leds.-

Sector Estacionamiento:

8.5. Luminaria tipo calle led equivalente a 400 Watts tipo Philips Greenvision Xceed o calidad equivalente. Incluye cableado, cañería, colocación y el anclaje de las mismas. 4 brazos.-

## 9- EQUIPAMIENTO URBANO

Sector Parque:

Mobiliario Urbano

9.1. Prov. Y Col. Cestos mod. Huelgue tipo Durban o similar.-

9.2. Prov. Y Col. Banco mod. Chacabuco tipo Durban o similar.-

9.3. Prov. Y Col. Bebederos premoldeados tipo Durban o similar.-

9.4. Prov. Y Col. Bicicletero individual metálico.-

9.5. Prov. Y Col. Mesa y bancos ajedrez premoldeados tipo Durban o similar.-

9.6. Prov. Y Col. Asientos Rehue.-

9.7. Prov. Y Col. Mesas Rehue.-

Área Infantil

9.8. Calesita integradora tipo playtime o similar.-

9.9. Juegos de vanguardia, esferas de H° c/ agarraderas. Terminación caucho.-

9.10. Pirámide de sogas.-

9.11. Hamaca integradora tipo Playtime o similar.-

9.12. Megáfonos PVC tipo Playtime o similar.-

9.13. Conjunto lenguaje de señas y Braille tipo Playtime o similar.-

Área recreativa

9.14. Prov. y Col. de mesas de Ping Pong premoldeadas.-

Canchas Polideportivas.-

9.15. Prov. Y Col. Arcos de hándbol, tablero y estructura de básquet y redes de vóley.-

Área de equipamiento aeróbico

9.16. E1\_Prov. Y Coloc. Silla ejercitadora de brazos y hombros tipo Playtime o similar.

9.17. E2\_Prov. Y Coloc. Descontracturador de columna tipo Playtime o similar.

**9.18. E3\_Prov. Y Coloc. Caminando en el aire tipo Playtime o similar.**

**Sector Estacionamiento:**

**9.19. Casilla y baño sector control.-**

**10- DESAGÜE PLUVIAL.-**

**10.1. Nueva cañería de desagüe pluvial con colector de caño de PVC, incluye nuevas tapas de cámaras de inspección y la adecuación de las existentes, rejillas, canaleta de H° con guardaganado y canaletas de H° abiertas perimetrales.-**

**11- PARQUIZACION**

**Sector Parque:**

**11.1. Prov. Y Col. De tierra negra (incl. 20 % de compost).-**

**11.2. Prov. Y Col de césped en semillas.-**

**11.3. Prov. Y Col. De arbustos Agapanthus Africanus.-**

**11.4. Prov. Y Col. De árbol.-**

**11.5. Prov. Y Col. De tutores.-**

**Vía Pública:**

**11.6. Prov. Y Col. De tierra negra (incl. 20 % de compost).-**

**11.7. Prov. Y Col de césped en semillas.-**

**11.8. Prov. Y Col. De árbol.-**

**11.9. Prov. Y Col. De tutores.-**

**12- LIMPIEZA PERIODICA Y FINAL DE OBRA.-**

**13- CONSERVACIÓN.-**

**14- CALIDAD DE LOS MATERIALES.-**

**15- MATERIALES RECHAZADOS.-**

**16- MEDICION DE LOS TRABAJOS.-**

**17- TRABAJOS DEFECTUOSOS.-**

**18- OMISIONES Y OTROS.-**

## **1- TRABAJOS PRELIMINARES Y TRABAJOS COMPLEMENTARIOS**

### **1.1. Obrador**

El Contratista tendrá obligación de proveer, dentro del monto del contrato, las instalaciones de un obrador, de acuerdo con las disposiciones vigentes en la Provincia de Buenos Aires y el Decreto N° 911/96 Ley 19.587 de Higiene y Seguridad de Trabajo, en cuanto a oficinas, depósitos, vestuarios, locales sanitarios, etc., tanto para el personal de El Contratista como para el de la Inspección.

Se podrán utilizar como obrador, las instalaciones existentes dentro del área de intervención, previa coordinación con la Dirección de Obra (en adelante la DDO), a los fines de obtener la aprobación con que deberá contar El Contratista, previa a la ejecución de todas las obras provisionales para obradores, depósitos, vestuarios, oficina para la inspección, etc.

La vigilancia de la obra estará exclusivamente a cargo de El Contratista, que dispondrá de personal al efecto las 24 horas del día, tanto en días hábiles como en feriados.

### **1.2. Cartel de Obra**

La Contratista colocará en el lugar que lo señale el organismo a cargo de la D.O., los carteles de obra y de proyecto que se indiquen en los planos y la Planilla de Cómputo y Presupuesto que se adjunta.

El cartel de obra se realizará en chapa de hierro BWG N° 24 de 3,00 x 2,00 m., sobre bastidor conformado en madera dura. Vendrá pintado con dos manos de antióxido y tres manos de esmalte sintético de terminación con colores según especificación. La Contratista presentará para su aprobación la forma de fijación, previendo para la estructura y el propio cartel, la carga propia y de viento según normas CIRSOC. La ubicación definitiva será acordada con la Inspección de obra.

El cartel de proyecto tendrá una estructura de 3m. x 1.5m. con caños de 25/25 y 1.6 mm. Será con lona front de 3.20m. x 1.70m. impresa 4/0 con tensado y colocación.

### **1.3. Cerco de Obra y Señalización**

El área de obra deberá estar permanentemente cerrada por un cerco de obra, cuya cotización está incluida en el monto de la oferta. Quedará estrictamente prohibido colocar publicidad de ningún tipo.

El Contratista deberá efectuar las protecciones y señalizaciones, de acuerdo a las necesidades que resulten del avance de obra; se deberán proveer y colocar las defensas, pasarelas y señalizaciones necesarias para seguridad tanto del personal empleado como de terceras personas.

En el área de trabajo, El Contratista deberá contar con matafuegos tipo ABC en el área, en cantidad y carga suficiente. Deberá cumplir con toda la legislación vigente y la Ley de Tránsito 2449, Dto. Reg.779-95 y Ordenanza 32.999, en cuanto a señalamiento y demarcación de la zona de trabajos.

El Contratista deberá mantener durante todas las instancias de la duración del Contrato, las veredas y/o aceras en perfecto estado de conservación y tránsito para los peatones.

### **1.4. Energía Eléctrica**

La energía eléctrica para uso de obra se tomará del tendido eléctrico existente; se colocará un tablero de obra a cargo del Contratista con las protecciones

correspondientes. A la finalización de la obra, los materiales usados serán retirados quedando en propiedad de El Contratista.

Se deberá tener en cuenta la alimentación de la casilla de control en el área de estacionamiento. Esta instalación será definitiva una vez finalizada la obra. Ver artículo 8.1.1 "Casilla y baño sector control" del presente pliego.

### **1.5. Equipos y Herramientas**

El Contratista proveerá todas las herramientas comunes, especiales y de corte mecánico, soldadoras, compresores, equipos y máquinas de todo tipo, y los vehículos de transporte necesarios para la ejecución correcta de las tareas previstas en su contrato.

### **1.6. Metodología de Trabajo**

Antes del inicio de las tareas, es obligación de El Contratista, desarrollar toda la Ingeniería de detalle necesaria para alcanzar un nivel apto para la concreción de los trabajos objeto del presente pliego; entregara a la DO la documentación necesaria para la correcta interpretación de las soluciones propuestas, especificando materiales a emplear y sus proveedores, quedando a criterio de la DO su aprobación.

Si durante el desarrollo de los trabajos fuera necesario modificar alguna de las soluciones propuestas, El Contratista presentara la documentación necesaria para evaluar la alternativa propuesta y obtener su aprobación.

Cabe aclarar, que todas aquellas alteraciones o roturas que se pudieran producir en forma adyacente a los trabajos objeto del presente pliego, como consecuencia de los trabajos de demolición o remoción, tanto revestimientos, cielorrasos, instalaciones y/o de cualquier otra índole, deberán ser reparadas a exclusivo costo dEl Contratista y sin que por ello tenga derecho a pago adicional alguno.

### **1.7. Planos de obra y planos conforme a obra.**

El Contratista deberá confeccionar los planos de obra y tramitar los permisos correspondientes para realizar los trabajos; al finalizar los trabajos, deberá gestionar y obtener los planos conforme a obra; estarán a su cargo todos los gastos que las tareas antes mencionadas generen, entendiendo por gastos los aranceles, derechos, tasas, honorarios profesionales etc.

### **1.8. Organización**

La obra deberá ser programada y ejecutada procurando evitar a los vecinos, inconvenientes referidos a previsiones de uso y compatibilidad de funciones; toda situación de excepción, deberá ser comunicada a la Dirección de Obra en forma inmediata, y resolverse a la brevedad.

Ante interferencias con otros gremios que puedan trabajar en el mismo sector, se repetirá el mismo procedimiento.

### **1.9. Replanteo**

Una vez en posesión del edificio, a efectos de proceder a la verificación de los elementos a ser removidos y los niveles existentes en el mismo, El Contratista efectuará un replanteo y determinará conjuntamente con la DDO. Los niveles a fijar según la documentación de proyecto, elaborando un plano conforme a lo verificado

que entregará a la Dirección de Obra con las observaciones que pudieran corresponder.

#### **1.10. Limpieza de terreno**

Se incluirá en la oferta la limpieza total del terreno, incluyendo el retiro de la totalidad de elementos en desuso que no se adapten a las necesidades del proyecto. En este caso se está haciendo referencia a la chatarra existente en el terreno (autos, etc.)

### **2- MOVIMIENTO DE SUELO**

#### **Sector Parque:**

#### **2.1. Desmante de terreno natural para la ejecución de veredas, caminos y playones (Prof: 15cm).-**

En todos los sectores a ejecutar platea, contrapiso o solados se procederá al retiro de una capa de suelo natural. Se deberá excavar el terreno natural a una profundidad de 15cm., quedando perfectamente nivelado y apisonado, en las condiciones apropiadas para recibir el material del nuevo piso.

Será por cuenta exclusiva de El Contratista la ejecución de todos los trabajos inherentes al movimiento de suelo y desmante de tierra según replanteo del proyecto y de todos aquellos lugares donde sea necesario para alcanzar los niveles de proyecto.

A fin de evitar inconvenientes en el tránsito, durante las maniobras de entrada y salida de vehículos de carga, mantendrá personal de vigilancia, el que además estará obligado a efectuar la limpieza constante de escombros u otros elementos en veredas y calles.

Correrá por cuenta de El Contratista los achiques de agua procedentes de precipitaciones o filtraciones que tuvieran las excavaciones en general, cualquier clase de contención necesaria, tablestacados, etc. y su costo se considerará incluido en la oferta. Las instalaciones de suministro de electricidad, cloacas, etc. deberán ser anuladas si corresponde, debiendo efectuar las nuevas conexiones o extensiones necesarias, previa terminación a su cargo, coordinando las tareas con las compañías y/o empresas proveedoras de los servicios.

#### **2.2. Entoscado y apisonado del terreno.-**

Una vez excavado el terreno hasta la altura necesaria según proyecto, se dispondrá una compactación mediante aporte de tosca, en capas sucesivas, de espesor menor a 10 cm., cada capa se compactará mediante pisón y riego, sin que ello dé lugar a reclamos por parte de la contratista.

#### **Sector Estacionamiento:**

#### **2.3. Desmante de terreno natural para la ejecución de veredas, caminos y playones (Prof: 15cm).-**

En todos los sectores a ejecutar platea, contrapiso o solados se procederá al retiro de una capa de suelo natural. Se deberá excavar el terreno natural a una profundidad de 15cm., quedando perfectamente nivelado y apisonado, en las condiciones apropiadas para recibir el material del nuevo piso.

Será por cuenta exclusiva de El Contratista la ejecución de todos los trabajos inherentes al movimiento de suelo y desmante de tierra según replanteo del proyecto y de todos aquellos lugares donde sea necesario para alcanzar los niveles de proyecto.

A fin de evitar inconvenientes en el tránsito, durante las maniobras de entrada y salida de vehículos de carga, mantendrá personal de vigilancia, el que además estará obligado a efectuar la limpieza constante de escombros u otros elementos en veredas y calles.

Correrá por cuenta de El Contratista los achiques de agua procedentes de precipitaciones o filtraciones que tuvieren las excavaciones en general, cualquier clase de contención necesaria, tablestacados, etc. y su costo se considerará incluido en la oferta. Las instalaciones de suministro de electricidad, cloacas, etc. deberán ser anuladas si corresponde, debiendo efectuar las nuevas conexiones o extensiones necesarias, previa terminación a su cargo, coordinando las tareas con las compañías y/o empresas proveedoras de los servicios.

#### **2.4. Entoscado y apisonado del terreno.-**

Una vez excavado el terreno hasta la altura necesaria según proyecto, se dispondrá una compactación mediante aporte de tosca, en capas sucesivas, de espesor menor a 10 cm., cada capa se compactará mediante pisón y riego, sin que ello dé lugar a reclamos por parte de la contratista.

### **3- RETIRO DE ESCOMBROS**

El Contratista deberá retirar fuera del ámbito de la obra todos los materiales provenientes tanto de demolición como de la excavación y la limpieza, siendo a su exclusiva cuenta y cargo, debiendo considerarlo en su oferta; hasta ese momento, se dispondrán embolsados o contenidos por tableros, manteniendo la limpieza del área de trabajo.

Los materiales se retirarán de la zona de trabajo, cubiertos completamente con lonas a efectos de impedir su caída durante el transporte.

### **4- AREA DE ESTACIONAMIENTO**

#### **4.1. Cama de arena h= 0.03 y piedra partida h=0.05.-**

Se procederá al desmonte del terreno natural, excavando a una profundidad de 15cm. Se apisonará y entoscará el terreno, y luego se colocará una cama de arena fina de 3cm y una cama final de piedra partida de 5cm 6/20.

### **5- CALLE ACCESO INTERNO**

#### **5.1. Pavimento intertrabado s/arena mod. Unikret tipo Blokret o similar**

##### Descripción de los trabajos:

El Contratista deberá ejecutar la colocación de adoquín para pavimento intertrabado sobre la nueva calzada entre las calles Hipólito Yrigoyen y Camilo Cavour. Ver planos

##### Especificaciones:

Nuevo ancho de calzada: 6.50m

Colocación: Espina de pez a 90°

Espesor del adoquín: 8cm

Previo a la colocación del pavimento deberán analizarse y verificarse las condiciones del terreno a intervenir. Deberá producirse una superficie de alta calidad, lisa, densa y libre de bordes, grietas y baches.

##### Generalidades:

Sobre el terreno trabajado se colocarán los bloques asentados en una capa de arena de 3 a 5 cm de espesor. Una vez colocados perfectamente nivelados y articulados

sobre el manto de arena y asegurada la correcta alineación y uniformidad de juntas, estas se llenaran con arena fina, seca y zarandeada hasta el borde superior de los bloques. Palanqueando los bloques con cuidado para no producir cachaduras de borde, se corregirán desniveles que hayan quedado, con pasadas de rodillos vibradores lisos, se asegurara un perfecto acomodamiento de la arena en juntas y base de apoyo.

### **5.2. Construcción de cordón Hº H30.-**

Se realizará con hormigón rico H-30, con acelerante de resistencia a los 7 días, espesor 0,22m.

Se prestará especial atención a la ejecución del recalce de las losas aledañas al bache, realizándose las zapatas de recalce tal el croquis adjunto.

El asentamiento del hormigón no será superior a los 6 cm. y el mismo será vibrado con la intensidad adecuada para estos trabajos.

Luego de esto, la superficie será fratasada en primera instancia para luego ser terminada con cinta textil y caucho para darle así la terminación adecuada. Se procederá a la aplicación de membrana de curado tipo Antisol la que deberá ser aplicada con los equipos de pulverización adecuados

Se materializarán en su superficie las juntas de contracción que se consideren necesarias y/o las que la Inspección indique. Luego de limpiar adecuadamente las juntas aserradas se aplicará la imprimación adecuada para luego proceder al tomado de juntas con el material asfáltico adecuado.-

Concluidas todas estas tareas se procederá a habilitar el transito previo a realizar una adecuada limpieza de la zona.

La certificación de estas tareas será por metro cuadrado (m2), los cordones que deban ejecutarse, quedan incluidos en el presente Item, salvo que la ejecución sea para cordón cuneta. En la reparación de bocacalles o cunetas no se reconocerán diferencias en la certificación entre la ejecución de cunetas normales y las de lecho rebajado o localizadas.

### **5.3. Señalización Vial**

#### Descripción de los trabajos:

La demarcación vial consistirá en la aplicación de pintura termoplástica de última generación de tenaz adhesividad en capas finas tanto con hormigones como sobre concreto asfáltico.

#### Trabajos a realizar:

- Demarcación de carril divisorio
- Demarcación de sendas peatonales

#### Especificaciones:

Espesor hasta 3000 micrones, resistencia a la compresión en 24 horas 500kgm<sup>2</sup>, resistencia a la flexión en 24 horas, 200kg/m<sup>2</sup>, desgaste Norma Iram 1522, máximo 1.5 mm, habilitación 2/3 horas según temperatura ambiente, con la Incorporación de microesferas reflectantes. El diseño a ejecutarse se acordara con la Dirección de Obras de Pavimento y desagües en cada caso. La misma se computara por m<sup>2</sup> real efectivo de demarcación.

## **6- VEREDAS**

**Veredas Av. Hipólito Yrigoyen:**

### **6.1. Descripción de los trabajos. VER ANEXO DE VEREDAS.-**

El Contratista deberá efectuar trabajos de construcción, y nivelación de la vereda y creación de rampas de acceso para discapacitados debidamente señalados en el sector de trabajo de proyecto. Se tendrán en cuenta la terminación buscando una superficie uniforme y prolija, sujeto a consideraciones y aprobación de la Inspección de Obra. Previamente a la iniciación de las obras, el contratista deberá consultar con las empresas de Servicios Públicos, la posible existencia de instalaciones subterráneas pertenecientes a las mismas, a fin de disponer las medidas necesarias para evitar que sean afectadas por los trabajos. Deberá entenderse que estos trabajos comprenden la totalidad de las demoliciones, extracciones y reparaciones sin excepción, incluyendo las construcciones e instalaciones que deban retirarse de acuerdo a las necesidades y exigencias del proyecto, además de todos aquellos que indique la Inspección de obra. El Contratista presentará a la D.O. un plan de trabajos de demolición sin cuya aprobación no podrá dar inicio a las tareas. Deberá solicitar el correspondiente Permiso de Apertura para Trabajos en la Vía Pública. El Contratista deberá realizar los trabajos dentro de las normas técnicas de práctica y de acuerdo a las instrucciones que le imparta la D.O. Cumplirá con todas las ordenanzas y reglamentos en vigor tanto municipales como policiales y se hará directamente responsable por toda infracción efectuada durante y después de la ejecución de los trabajos. El contratista deberá considerar en su oferta, la ejecución de cazuelas para árboles, de hormigón armado y rampas para discapacitados.

**Nota: Se considerarán las especificaciones correspondientes al ANEXO DE VEREDAS DE HORMIGÓN PEINADO.**

### **6.2. Loseta granítica modelo Recto 16p Rojo.-**

Este ítem incluye la provisión y colocación del solado de losetas granítica en las áreas indicadas en el plano, en los accesos al parque y sector de canchas. Las piezas a proveer y colocar serán losetas graníticas 40 x 40 cm. Recto 16 panes color rojo, marca "Quadri " o similar.

El solado se colocará según plano e indicación de la DO.

Las baldosas serán colocadas con mezcla de asiento de 3 cm. de espesor sobre piso reconstruido.

Los solados presentarán superficies regulares, bien niveladas, dispuestas según las pendientes, alineaciones y niveles que señale el inspector en cada caso.

En todos los casos será condición indispensable el corte de losetas y mosaicos por medios mecánicos.

Se dejarán juntas de dilatación, (en coincidencia con el diseño del piso del hormigón peinado según indica el plano); tendrán aproximadamente 2,00 cm. de ancho y 6,00 cm. de profundidad debiendo estar secas y limpias para su llenado con una mezcla en caliente, compuesta de Asfasol "G" de Y.P.F. y cal aérea hidratada ó polvo calizo en la siguiente proporción:

Asfasol "G" .....70 a 80 %

Cal o polvo calizo..... 20 a 30 %

Las juntas entre baldosas se sellarán con pastina de color correspondiente al color de la misma.



### **6.3. Solado H21 cemento armado. Terminación peinado y terminación rodillado.-**

#### Descripción de los trabajos:

Se realizará en Hormigón H21 en las áreas detalladas:

- Vereda perimetral del parque

Trabajos a realizar:

- Desmonte de terreno natural.
- Relleno y compactación de tosca.
- Ejecución de solado.
- Ejecución de cazoletas de HºA 10x10cm.
- Ejecución de rampas p/discapitados.

#### Especificaciones:

Los mismos se realizarán en hormigón calidad H21 peinado de 10 cm. de espesor con malla de 20x20 cm de 4.2 mm, según la geometría y los anchos que se indican en el plano de proyecto, con juntas cada 4 metros a definir en obra según indicación de la D.D.O.

Todos los solados llevarán borde de hormigón llaneado de 10 cm de ancho de ambos lados en todo su perímetro, con buña rehundida entre el solado y el borde.

El peinado deberá ser perfectamente recto no aceptándose peinados desparejos o que presenten irregularidades. La D.D.O. podrá pedir que se demuelan y ejecuten nuevamente los paños que no cumplan con esas características.

Las juntas entre paños son a modo ilustrativo. Las mismas se definirán en obra junto con la D.D.O.

### **Solado H21 cemento armado. Terminación rodillado.-**

#### Descripción de los trabajos:

Se realizará en Hormigón H21 en las áreas detalladas:

- Área Cinta aeróbica

Trabajos a realizar:

- Desmonte del terreno natural
- Relleno y compactación de tosca
- Ejecución de solado

#### Especificaciones:

Los mismos se realizarán en hormigón calidad H21 rodillado de 10 cm. de espesor con malla de 20x20 cm de 4.2 mm, según la geometría y los anchos que se indican en el plano de proyecto.

Las juntas entre paños de la cinta aeróbica son a modo ilustrativo. Las mismas se definirán en obra junto con la D.D.O.

El rodillado deberá ser perfectamente liso no aceptándose desniveles o presencia de irregularidades. La D.D.O. podrá pedir que se demuelan y ejecuten nuevamente los paños que no cumplan con esas características.

### **7- HERRERÍAS.-**

Se proveerán nuevas herreras según planilla. Se realizará en un todo de acuerdo a los planos, planillas, y especificaciones con la correspondiente revisión y aprobación de la D.O.

VER PLANILLA DE HERRERIAS EN DOCUMENTACION GRAFICA.

## **7.1. Reja sobre línea municipal h: 2,00m**

### Descripción de los trabajos:

Los trabajos consisten en la ejecución completa de reja de 2.00m de altura con 4 (cuatro) accesos de puertas doble sobre la línea municipal en el área de acceso, según indicaciones de planos de proyecto y planilla de carpinterías.

### Especificaciones:

- Columnas: Tubo de 100x100mm. Deberán llenarse con material concreto para garantizar la estabilidad de las mismas. Sus bases serán dados de hormigón. Las columnas deberán ir embutidas un mínimo de 30cm en los dados de H°A° bajo el nivel de piso terminado. Separación máxima entre columnas: 1.50m (a modular según replanteo en obra).
- Bastidor: Tubo estructural 50x50mm, un marco de hierro ángulo de 1 y ½ x 3/16, con planchuela de amure
- Reja: Malla sima 50x50mm.
- Herrajes en Puerta de Acceso: 3 bisagras de 100mm por hoja. Cerradura de seguridad tipo trabex con pasador del lado interior.

Tendrán un acabado de antióxido y esmalte sintético Sherwin Williams o equivalente de acuerdo al ítem Pintura sobre Rejas Exteriores.

### Generalidades:

La provisión de materiales como así la responsabilidad de los mismos será por cuenta y a cargo del Contratista. Previamente a la realización de cualquier trabajo, el Contratista deberá verificar las medidas y cantidades en obra, y someter a la aprobación de la Inspección de Obra los planos de detalles. Las superficies y molduras, así como las uniones, serán alisadas con esmero, debiendo resultar suaves al tacto. Las partes móviles se colocarán de manera que giren o se muevan suavemente y sin tropiezos, con el juego mínimo necesario. Quedarán incluidos dentro del precio estipulado, el costo de las partes accesorias complementarias.

La colocación se hará con arreglo a las líneas y a los niveles correspondientes a los plazos, los que deberán ser verificados por el Contratista antes de la ejecución de los trabajos, y del conjunto de la Estructura Metálica. Deberán presentarse para su aprobación por la Inspección de Obra, muestras de todos los herrajes a utilizar en los cerramientos, y todos ellos deberán reunir las mejores características de calidad existentes en plaza. El montaje de los elementos se ejecutará bajo la responsabilidad del Contratista, siendo por su cuenta el trabajo de abrir agujeros o canaletas necesarias para apoyar, anclar, embutir piezas o estructuras de hierro, como también cerrar agujeros o canaletas con mortero. Los materiales que se empleen en la construcción de los cerramientos responderá a las exigencias de las normas IRAM correspondientes. Los hierros serán perfectamente homogéneos, estarán exentos de sopladuras o impurezas, tendrán factura granulada y fina, debiendo sus superficies exteriores ser limpias y sin defectos.

## **7.2. Reja para canil h= 1.50m**

### Descripción de los trabajos:

Los trabajos consisten en la ejecución completa de reja de 1.50m de altura con 1 (uno) acceso de puerta, según indicaciones de planos de proyecto y planilla de carpinterías.

Trabajos a realizar:

- Excavación para bases de columnas
- Bases de fundación
- Muro perimetral de H°A° h=0,30 m.
- Ejecución y Montaje de reja y puerta de acceso

### Especificaciones:

- Columnas: Caño de diam 70mm. Sus bases serán dados de hormigón. Las columnas deberán ir embutidas un mínimo de 30cm en los dados de H°A° bajo el nivel de piso terminado. Separación máxima entre columnas: 1.50m (a modular según replanteo en obra).
- Bastidor: Tubo estructural 25x25mm, un marco de hierro ángulo de 1 y ½ x 3/16, con planchuela de amure
- Reja: Malla sima 50x50mm.
- Herrajes en Puerta de Acceso: 2 bisagras de 100mm por hoja. Cerradura de seguridad tipo Trabex con pasador del lado interior. Tendrán un acabado de antióxido y esmalte sintético Sherwin Williams o equivalente de acuerdo al ítem Pintura sobre Rejas Exteriores.

## **7.3. Pérgola. Ejecución y Montaje de Estructura metálica**

### Descripción de los trabajos:

Con características singulares se instalará 1 (una) pérgola metálica según dimensiones indicadas los planos de proyecto.

Trabajos a realizar:

- Excavación para bases
- Bases de fundación
- Ejecución y Montaje de estructura metálica (pérgola)

### Especificaciones:

El sistema estará compuesto por:

- Las columnas: Caños de diám. 100mm de 3m de altura. Las columnas deberán ir embutidas un mínimo de 30cm en los dados de H°A° bajo el nivel de piso terminado.
- Las vigas de borde y principales: Perfiles UPN 100mm y estarán ancladas a las columnas.
- Los cabios: Perfiles conformados C 100mm galvanizado.
- Malla: Sobre las vigas se dispondrá una rejilla metálica, planchuelas de 1/8" (3.2mm) de espesor y 1" (25.4mm), tipo Shulman.

Las vigas deberán encontrarse correctamente fijadas mediante anclajes y/o planchuelas metálicas. Tendrán un acabado de antióxido y esmalte sintético Sherwin Williams o equivalente de acuerdo al ítem Pintura sobre Rejas Exteriores. La empresa contratista deberá verificar el estado y la resistencia de los mismos. La estructura de la pérgola se construirá según cálculo efectuado por la Empresa Contratista.

#### **7.4. Alambrado olímpico s/perímetro en canchas polideportivas h: 6,00m**

##### Descripción de los trabajos:

Los trabajos consisten en la ejecución completa de alambrado olímpico de 6.00m de altura en todo el perímetro de las canchas polideportivas.

Trabajos a realizar:

- Excavación para bases de columnas
- Bases de fundación
- Ejecución y Montaje de Alambrado olímpico

##### Especificaciones:

El sistema estará compuesto por:

- Columnas de Soporte: Tubo estructural 100mm de diámetro por 6 de altura. Sus bases serán dados de hormigón. Las columnas deberán ir embutidas un mínimo de 60cm en los dados de H°A° bajo el nivel de piso terminado. Separación máxima entre columnas: 3.00m (a modular según malla metálica y replanteo en obra). Tendrán un acabado de antióxido y esmalte sintético Sherwin Williams o equivalente de acuerdo al ítem Pintura sobre Rejas Exteriores.
- Travesaños de Soporte: Caño de acero diam. 51mm min. Se fijaran 3 tubos cada 3.00m de altura arriostrando las columnas de soporte.

Reja: Se utilizará tejido de alambre de hierro galvanizado de BWG N°10 (diam. 3.4mm) con malla romboidal de 51mm. Las dimensiones de cada paño serán 2.00m. de altura por 3.00 m de longitud (aproximadamente) y estará perfectamente estirado, sin producir ningún tipo de alabeo. Llevará en cada extremo una planchuela de acero IRAM F-22-503 de sección rectangular de 4.8mm x 32mm, sujeta al poste mediante bulones ganchos de  $\varnothing$  9.5mm. El tejido estará asegurado a las columnas con tres hilos de alambre liso galvanizado, resistencia 17 / 15 con ganchos zincados con tuerca colocados en ambos extremos y en el medio de dichos postes.

#### **Sector Estacionamiento:**

#### **7.5. Cerco de alambre olímpico h: 6,00m.- VER DETALLE ANEXO**

Los trabajos consisten en la ejecución completa de alambrado olímpico de 6.00m de altura en todo el perímetro de las canchas polideportivas.

Trabajos a realizar:

- Excavación para bases de columnas
- Bases de fundación
- Ejecución y Montaje de Alambrado olímpico

El sistema estará compuesto por columnas de Soporte de tubo estructural 100 mm de diámetro por 6 de altura. Sus bases serán dados de hormigón. Las columnas deberán ir embutidas un mínimo de 60 cm en los dados de H°A° bajo el nivel de piso terminado. Separación máxima entre columnas: 3.00 m (a modular según malla metálica y replanteo en obra).

Tendrán un acabado de antióxido y esmalte sintético "Sherwin Williams" o equivalente de acuerdo al ítem Pintura sobre Rejas Exteriores.

- Travesaños de Soporte: Caño de acero diam. 51mm min. Se fijarán 3 tubos cada 3.00 m de altura arriostrando las columnas de soporte.
- Reja: Se utilizará tejido de alambre de hierro galvanizado de BWG N°10 (diam. 3.4 mm) con malla romboidal de 51 mm. Las dimensiones de cada paño serán 2.00 m. de

altura por 3.00 m de longitud (aproximadamente) y estará perfectamente estirado, sin producir ningún tipo de alabeo. Llevará en cada extremo una planchuela de acero IRAM F-22-503 de sección rectangular de 4.8 mm x 32 mm, sujeta al poste mediante bulones ganchos de Ø 9.5 mm. El tejido estará asegurado a las columnas con tres hilos de alambre liso galvanizado, resistencia 17 / 15 con ganchos zincados con tuerca colocados en ambos extremos y en el medio de dichos postes.

## **8- ILUMINACIÓN URBANA**

<b>ILUMINACION URBANA</b>	<b>CANTIDAD</b>
Prov. Y Conex. De instalacion electrica, puesta a tierra /Tablero	1
Luminaria canchas polideportivas led equivalente a 400 Watts tipo Philips Tango G02 o calidad equivalente. Incluye cañería, cableado, colocación y el anclaje de las mismas.	10
Luminaria tipo calle led equivalente a 400 Watts tipo Philips Greenvision Xceed o calidad equivalente. Incluye cableado, cañería, colocación y el anclaje de las mismas. 4 brazos	9
Prov. Y Conex. Columnas 4m y Farolas peatonales Metronomias LedGine 48 leds	31
Prov. Y Conex. Columnas 11m con 1 pescante para Luminaria tipo calle led equivalente a 400 Watts tipo Philips Greenvision Xceed o calidad equivalente. Incluye cableado, cañería, colocación y el anclaje de las mismas.	25

### **8.1. Prov. Y Conex. De instalación eléctrica, puesta a tierra /Tablero.-**

Se incluirán en el presente ítem los pagos de derechos.

Los planos indicarán la ubicación aproximada de los artefactos de iluminación a colocar. En base a esta información, el Contratista deberá desarrollar el proyecto y cálculo de toda la instalación, entregándolo para su aprobación y previo al inicio de los trabajos, la siguiente documentación:

- Planos de la instalación eléctrica en general
- Memoria y planillas de cálculo.
- Especificación técnica de materiales y artefactos de iluminación, incluyendo marcas y modelos.

El Contratista deberá considerar incluidos y a su cargo los trámites, sellados y conexiones a red eléctrica. Los circuitos serán conectados a la red de distribución bajo el sistema o calculo que rige para las instalaciones de Alumbrado Público.

Se considerarán las especificaciones del presente capítulo, de acuerdo a los planos generales y de detalle.

Jabalina de puesta a tierra se utilizarán las jabalinas de puesta a tierra. Se deberá garantizar un valor de resistencia de puesta a tierra acorde a normativas de la Asociación Electrotécnica Argentina.

La medición deberá ser realizada por medio de un Telurímetro con certificado de calibración actualizado y en presencia del Director de Obra. Los resultados obtenidos deberán ser registrados en un protocolo firmado por un profesional matriculado en la especialidad, refrendado por el Consejo Profesional de la zona y ser entregado a la

Dirección de Obra adjuntándose con el Acta de Recepción Provisoria. Se acompañará de Certificado de calibración del instrumento y del laboratorio aprobado por el INTI.

## **Sector Parque**

### **8.2. Luminaria canchas polideportivas led equivalente a 400 Watts tipo Philips Tango G02 o calidad equivalente. Incluye cañería, cableado, colocación y el anclaje de las mismas.-**

Se proveerán y colocarán, con su respectivo tendido y conexión, 10 (diez) artefactos de iluminación tipo TANGO LED G2 HP equivalente a 400W, con sus respectivos soportes para ser colocados sobre estructura de cerco olímpico en canchas. Se colocará una jabalina de cobre reglamentaria. Esta será de cobre tipo semi pesado de 1.50m de longitud mínimo. El caño camisa podrá ser de fibrocemento de un diámetro de 76 mm. y su terminación en la boca de entrada en una caja de 20x20x20 cm. con tapa desmontable. Preferiblemente esta perforación no deberá estar alejada del tablero más de 1,50 mts. El conductor de cobre no deberá ser menor de 35 mm de sección, tipo desnudo. Se considerarán las especificaciones del presente capítulo, de acuerdo a los planos generales y de detalle, la Empresa adjudicataria deberá verificar presentar planos constructivos definitivos para la aprobación de la Inspección de Obra.

### **8.3. Luminaria tipo calle led equivalente a 400 Watts tipo Philips Greenvision Xceed o calidad equivalente. Incluye cableado, cañería, colocación y el anclaje de las mismas. 4 brazos.-**

En el área del parque se proveerán y colocarán 9 (nueve) columnas de iluminación de 12m de altura, con 4 brazos para recibir artefactos de luminarias según lo indicado en los planos de proyecto.

Las columnas tubulares serán construidas con caño de acero con o sin costura de sección circular, respondiendo el material a las normas IRAM 2591/2592. El material a utilizar deberá ser acero de primera calidad, tipo Siderar o Tenaris, con su superficie exterior e interior perfectamente lisa, libre de imperfecciones tanto a la vista como al tacto (totalmente exenta de óxidos).

Las columnas tendrán una altura de 12m. medidos en forma vertical desde el nivel de piso terminado hasta el extremo más una longitud para su empotramiento que no debe ser menor al 10% de su altura libre, siendo sus diámetros exteriores, largos de tramos útiles y espesores los siguientes:

- Diám. 114,3 x 2000 mm.
- Diám. 88,9 x 1500 mm.
- Diám. 76,1 x 1500 mm.
- Diám. 60,3 x 1500 mm.

El espesor de la pared deberá ser mayor a 4.8 mm.

Para el cálculo de las estructuras el coeficiente de seguridad a tener en cuenta será de 1,5 a la fluencia y a la flecha máxima con la carga de trabajo será del 2,5%. Deberán responder a las normas IRAM 26519/2620.

Los caños que conformen las columnas deberán ser nuevos, sin uso, no debiendo presentar abolladuras de ningún tipo.

El fabricante deberá utilizar en el extremo de los caños un sistema abocardado en frío para mantener las propiedades originales del acero, mediante una curva de transición

suave y siguiendo las normas del buen arte y serán soldados con máquinas semi-automáticas con aporte de alambre tipo MIG.

El solape de un caño con dentro de otro no deberá ser menor a 1,50 veces el diámetro del menor caño.

De ninguna manera se aceptarán soldadura de caño del mismo diámetro.

La acometida del conductor será de forma aérea. Para ello se realizará un orificio roscado de  $\frac{3}{4}$  NF, para colocar un prensacable a una altura de 6,20 metros de nivel de piso.

Las columnas serán tratadas con base de Antióxido Alquídico Uretano – Fosfato de Zinc color verde ilusión (similar al utilizado en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires) con un espesor mínimo de 60 micrones, previo proceso de limpieza con el producto DDF (Desengrasante, Desoxidante, Fosfatizante), compuesto por ácido Fosforito, Nonil Fenol Etoxilado y acetato de Butilo.

El color de la pintura final, se determinará en Obra, previo al pedido por escrito del Contratista a la Dirección de Obra.

Las columnas se empotrarán en bases de hormigón, una vez fraguado este último, según se indica en la presente sección.

Una vez colocada la columna, se solicitará Inspección de alineación y aplomado. Si por cualquier causa se cementara sin Inspección previa y tanto la alineación y/o verticalidad fueran defectuosas, el Contratista estará obligado a sacar la columna y colocarla correctamente.

La ubicación definitiva de las columnas en la obra se determinará luego del replanteo realizado en forma conjunta con la Inspección, la que dará la autorización por escrito para efectuar las perforaciones de empotramiento. Sin esa autorización, la Inspección no se hará responsable de los trabajos ejecutados por el Contratista y podrá obligarlo a rehacerlos a criterio de la misma.

En todas las columnas se colocará una calcomanía de advertencia, indicando "Riesgo Eléctrico". El modelo de la misma lo indicará la Dirección de Obras.

Ensayos:

Todas las columnas de provisión deberán someterse a los siguientes ensayos:

- Inspección visual.
- Verificación dimensional.
- Verificación de la protección anticorrosiva.
- Verificación del espesor medio de pintura.

De las columnas que hayan respondido satisfactoriamente los ensayos citados en el párrafo anterior, se extraerán un 2% con mínimo de una columna al azar en presencias del personal municipal y supervisado por personal correspondiente, las que serán sometidas al ensayo de flexión descrito en la norma IRAM 2619, con verificación permanente, debiendo dar cara característica resultados satisfactorios, caso contrario se rechazará el lote. Una vez finalizado el ensayo, se extenderá el certificado correspondiente.

Una vez cumplimentado el paso anterior, se procederá al despacho de la mercadería.

El fabricante permitirá el acceso a la inspección en cualquier etapa de la fabricación. Este notificará con un plazo de 5 días previo al tratamiento de pintura para que se corrobore la cantidad de material utilizado.

Los gastos de ensayo correrán por cuenta del oferente y deberá proveer las instalaciones como también el instrumental a utilizar.

El fabricante deberá presentar cálculos estructurales de las columnas ofrecidas, certificados de origen y calidad de los caños utilizados y garantía por vicios ocultos de fabricación por el término de 10 años.

**Construcción 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 será de clase H17.

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.

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.

## TIPO DE LUMINARIA

GREENVISION - XCEED con tecnología LEDGINE

Diseño de carcasa con inyección de aluminio con aletas disipadoras térmicas.

Apta para montaje a brazo de columna pescante de diámetro 48mm/60mm. Altura de montaje 12mts.

Denominación: BRP371/BRP372/BRP373 Fuente: Integral LED-module / LEDGINE  
Potencia: 400W

Flujo Lumínico: 4800Lm a 28200Lm (según versión) Eficacia Lumínica: 90Lm/W Driver: Incorporado en la luminaria 220-240 V AC / 50-60 Hz Admite dimerizado (1-10V) Temperatura Color / Reproducción Cromática: 4000°K / CRI >75 Opticas: Road-medium (DM2E), Road-wide (DW2) Road-narrow (DN) Grado de Estanqueidad: IP66 Vida útil: 50,000hrs Dimensiones: 318mm (ancho) 853mm (longitud BRP373) 522mm (longitud BRP372) 422mm (longitud BRP371)

El cuerpo será de aluminio inyectado de alta resistencia a la corrosión, para soportar solicitaciones mecánicas habituales y ensayos que se indican en las normas IRAM-AADL J 20-20. y deberán estar esmaltadas con pintura poliéster en polvo termocontraíble de aplicación electroestática y horneada. A su vez el cuerpo contendrá una cámara para alojar el equipo auxiliar, el cual deberá ser independiente del compartimento óptico de la luminaria.

El cuerpo contendrá:



- a) El dispositivo de fijación de la luminaria al pescante mediante un gancho tipo omega que incorpore rajas prensadoras y dos bulones para realizar el ajuste. Dicho ajuste se realizará desde el exterior de la luminaria, sin necesidad de abrir la misma en ningún caso.
- c) El dispositivo de anclaje y cierre necesarios para el compartimento del equipo auxiliar.
- d) Pedestal preparado para alojar sistema de equipo fotocontrol, mediante un sencillo mecanizado del cuerpo.
- e) Terminal de puesta a tierra según especificaciones IRAM, incorporando en el cuerpo de la luminaria.

Las características citadas en los puntos b) y c) serán tales que permitan la apertura y cierre independiente de las dos cámaras, mediante dispositivos de bisagra de forma que la fuerza de gravedad tienda a abrir y no cerrarlos. El sistema de cierre será tal que impida el desprendimiento de estos elementos.

El oferente deberá consignar, en nota original del fabricante, la composición centesimal de la aleación de aluminio utilizado en la inyección de las luminarias, que a su vez verificará la siguiente nomina mínima:

Si 11-13%

Fe 0,7-1%

Cu 0,6-0,8% Mg 0,05% Max. Mn 0,35-0,5%

Zn 0,5% Max. Ni 0,1% Max. Cr 0,1% Max. Ti 0,1% Max. Sn 0,1% Max.

Pb 0,2% Max. Al resto.

Reflector Interno: Estará construido en aluminio anodizado de alta pureza (>99%) con diseño de cavidad profunda, optimizado para lámparas tubulares. Deberá ser apto para resistir los choques térmicos y las condiciones atmosféricas a las cuales se verá sometido. El diseño de esta pieza será tal que aporte y no interfiera en el rendimiento lumínico de la luminaria. No se admitirán luminarias cuya cubierta de cierre esté constituida por dos piezas separadas, entiéndase aro y tulipa, con el objeto de evitar una junta adicional entre estas piezas que comprometa la hermeticidad del recinto óptico.

Además de lo indicado en las Normas IRAM-AADL J 20-20, J 20-21, J 20-28 y la resolución 92/98 de la S.I.C. y M. de la Nación, deberán tener un dispositivo de corredera en la fijación al cuerpo de la luminaria y que permita la regulación del mismo en tres posiciones (alta, media y baja), respecto al reflector.

Fotocontrol: Contarán con una célula de fotocontrol para alumbrado público tipo Lumnia o calidad equivalente.

#### **8.4. Prov. Y Conex. Columnas 4m y Farolas peatonales Metronomias LedGine 48 leds.-**

Se proveerán y colocarán, con su respectivo tendido y conexión, 31 (treinta y uno) artefactos de iluminación tipo Metronomias LedGine 48 leds, sobre sus respectivas columnas de soporte

Se colocará una jabalina de cobre reglamentaria por cada artefacto. Esta será de cobre tipo semi pesado de 1.50m de longitud mínimo. El caño camisa podrá ser de fibrocemento de un diámetro de 76 mm. y su terminación en la boca de entrada en una caja de 20x20x20 cm. con tapa desmontable. Preferiblemente esta perforación no deberá estar alejada del tablero más de 1,50 mts. El conductor de cobre no deberá ser menor de 35 mm<sup>2</sup> de sección, tipo desnudo.

El dimensionado de las bases de columnas será verificado por el oferente, debiendo ser el coeficiente de seguridad mayor de 1,5 y deberá contar con la aprobación de la Inspección de Obra.

Se considerarán las especificaciones del presente capítulo, de acuerdo a los planos generales y de detalle, la Empresa adjudicataria deberá verificar el cálculo estructural de la farola y presentar planos constructivos definitivos para la aprobación de la Inspección de Obra.

#### **Sector Estacionamiento:**

#### **8.5. Luminaria tipo calle led equivalente a 400 Watts tipo Philips Greenvision Xceed o calidad equivalente. Incluye cableado, cañería, colocación y el anclaje de las mismas.-**

En el área del parque se proveerán y colocarán 25 (veinticinco) columnas de iluminación de 12m de altura, para recibir artefactos de luminarias según lo indicado en los planos de proyecto.

Las columnas tubulares serán construidas con caño de acero con o sin costura de sección circular, respondiendo el material a las normas IRAM 2591/2592. El material a utilizar deberá ser acero de primera calidad, tipo Siderar o Tenaris, con su superficie exterior e interior perfectamente lisa, libre de imperfecciones tanto a la vista como al tacto (totalmente exenta de óxidos).

Las columnas tendrán una altura de 12m. medidos en forma vertical desde el nivel de piso terminado hasta el extremo más una longitud para su empotramiento que no debe ser menor al 10% de su altura libre, siendo sus diámetros exteriores, largos de tramos útiles y espesores los siguientes:

- Diám. 114,3 x 2000 mm.
- Diám. 88,9 x 1500 mm.
- Diám. 76,1 x 1500 mm.
- Diám. 60,3 x 1500 mm.

El espesor de la pared deberá ser mayor a 4.8 mm.

Para el cálculo de las estructuras el coeficiente de seguridad a tener en cuenta será de 1,5 a la fluencia y a la flecha máxima con la carga de trabajo será del 2,5%. Deberán responder a las normas IRAM 26519/2620.

Los caños que conformen las columnas deberán ser nuevos, sin uso, no debiendo presentar abolladuras de ningún tipo.

El fabricante deberá utilizar en el extremo de los caños un sistema abocardado en frío para mantener las propiedades originales del acero, mediante una curva de transición suave y siguiendo las normas del buen arte y serán soldados con máquinas semi-automáticas con aporte de alambre tipo MIG.

El solape de un caño con dentro de otro no deberá ser menor a 1,50 veces el diámetro del menor caño.

De ninguna manera se aceptarán soldadura de caño del mismo diámetro.

La acometida del conductor será de forma aérea. Para ello se realizará un orificio roscado de  $\frac{3}{4}$  NF, para colocar un prensacable a una altura de 6,20 metros de nivel de piso.

Las columnas serán tratadas con base de Antióxido Alquídico Uretano – Fosfato de Zinc color verde ilusión (similar al utilizado en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires) con un espesor mínimo de 60 micrones, previo proceso de limpieza con el producto DDF (Desengrasante, Desoxidante, Fosfatizante), compuesto por ácido Fosforito, Nonil Fenol Etoxilado y acetato de Butilo.

El color de la pintura final, se determinará en Obra, previo al pedido por escrito del Contratista a la Dirección de Obra.

Las columnas se empotrarán en bases de hormigón, una vez fraguado este último, según se indica en la presente sección.

Una vez colocada la columna, se solicitará Inspección de alineación y aplomado. Si por cualquier causa se cementara sin Inspección previa y tanto la alineación y/o verticalidad fueran defectuosas, el Contratista estará obligado a sacar la columna y colocarla correctamente.

La ubicación definitiva de las columnas en la obra se determinará luego del replanteo realizado en forma conjunta con la Inspección, la que dará la autorización por escrito para efectuar las perforaciones de empotramiento. Sin esa autorización, la Inspección no se hará responsable de los trabajos ejecutados por el Contratista y podrá obligarlo a rehacerlos a criterio de la misma.

En todas las columnas se colocará una calcomanía de advertencia, indicando "Riesgo Eléctrico". El modelo de la misma lo indicará la Dirección de Obras.

Ensayos:

Todas las columnas de provisión deberán someterse a los siguientes ensayos:

- Inspección visual.
- Verificación dimensional.
- Verificación de la protección anticorrosiva.
- Verificación del espesor medio de pintura.

De las columnas que hayan respondido satisfactoriamente los ensayos citados en el párrafo anterior, se extraerán un 2% con mínimo de una columna al azar en presencias del personal municipal y supervisado por personal correspondiente, las que serán sometidas al ensayo de flexión descrito en la norma IRAM 2619, con verificación permanente, debiendo dar cara característica resultados satisfactorios, caso contrario se rechazará el lote. Una vez finalizado el ensayo, se extenderá el certificado correspondiente.

Una vez cumplimentado el paso anterior, se procederá al despacho de la mercadería.

El fabricante permitirá el acceso a la inspección en cualquier etapa de la fabricación. Este notificará con un plazo de 5 días previo al tratamiento de pintura para que se corrobore la cantidad de material utilizado.

Los gastos de ensayo correrán por cuenta del oferente y deberá proveer las instalaciones como también el instrumental a utilizar.

El fabricante deberá presentar cálculos estructurales de las columnas ofrecidas, certificados de origen y calidad de los caños utilizados y garantía por vicios ocultos de fabricación por el término de 10 años.

### Construcción 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 será de clase H17.

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.

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.

### TIPO DE LUMINARIA

GREENVISION - XCEED con tecnología LEDGINE

Diseño de carcasa con inyección de aluminio con aletas disipadoras térmicas.

Apta para montaje a brazo de columna pescante de diámetro 48mm/60mm. Altura de montaje 12mts.

Denominación: BRP371/BRP372/BRP373 Fuente: Integral LED-module / LEDGINE

Potencia: 400W

Flujo Lumínico: 4800Lm a 28200Lm (según versión) Eficacia Lumínica: 90Lm/W Driver:

Incorporado en la luminaria 220-240 V AC / 50-60 Hz Admite dimerizado (1-10V)

Temperatura Color / Reproducción Cromática: 4000°K / CRI >75 Ópticas: Road-

medium (DM2E), Road-wide (DW2) Road-narrow (DN) Grado de Estanqueidad: IP66

Vida útil: 50,000hrs Dimensiones: 318mm (ancho) 853mm (longitud BRP373) 522mm

(longitud BRP372) 422mm (longitud BRP371)

El cuerpo será de aluminio inyectado de alta resistencia a la corrosión, para soportar sollicitaciones mecánicas habituales y ensayos que se indican en las normas IRAM-AADL J 20-20. y deberán estar esmaltadas con pintura poliéster en polvo termocontraíble de aplicación electroestática y horneada. A su vez el cuerpo contendrá una cámara para alojar el equipo auxiliar, el cual deberá ser independiente del compartimento óptico de la luminaria.

El cuerpo contendrá:

a) El dispositivo de fijación de la luminaria al pescante mediante un gancho tipo omega que incorpore rajas prensadoras y dos bulones para realizar el ajuste. Dicho ajuste se realizará desde el exterior de la luminaria, sin necesidad de abrir la misma en ningún caso.

- c) El dispositivo de anclaje y cierre necesarios para el compartimento del equipo auxiliar.
- d) Pedestal preparado para alojar sistema de equipo fotocontrol, mediante un sencillo mecanizado del cuerpo.
- e) Terminal de puesta a tierra según especificaciones IRAM, incorporando en el cuerpo de la luminaria.

Las características citadas en los puntos b) y c) serán tales que permitan la apertura y cierre independiente de las dos cámaras, mediante dispositivos de bisagra de forma que la fuerza de gravedad tienda a abrir y no cerrarlos. El sistema de cierre será tal que impida el desprendimiento de estos elementos.

El oferente deberá consignar, en nota original del fabricante, la composición centesimal de la aleación de aluminio utilizado en la inyección de las luminarias, que a su vez verificará la siguiente nomina mínima:

Si 11-13%

Fe 0,7-1%

Cu 0,6-0,8% Mg 0,05% Max. Mn 0,35-0,5%

Zn 0,5% Max. Ni 0,1% Max. Cr 0,1% Max. Ti 0,1% Max. Sn 0,1% Max.

Pb 0,2% Max. Al resto.

Reflector Interno: Estará construido en aluminio anodizado de alta pureza (>99%) con diseño de cavidad profunda, optimizado para lámparas tubulares. Deberá ser apto para resistir los choques térmicos y las condiciones atmosféricas a las cuales se verá sometido. El diseño de esta pieza será tal que aporte y no interfiera en el rendimiento lumínico de la luminaria. No se admitirán luminarias cuya cubierta de cierre esté constituida por dos piezas separadas, entiéndase aro y tulipa, con el objeto de evitar una junta adicional entre estas piezas que comprometa la hermeticidad del recinto óptico.

Además de lo indicado en las Normas IRAM-AADL J 20-20, J 20-21, J 20-28 y la resolución 92/98 de la S.I.C. y M. de la Nación, deberán tener un dispositivo de corredera en la fijación al cuerpo de la luminaria y que permita la regulación del mismo en tres posiciones (alta, media y baja), respecto al reflector.

Fotocontrol: Contarán con una célula de fotocontrol para alumbrado público tipo Lumnia o calidad equivalente.

## **9- EQUIPAMIENTO URBANO**

### **Sector Parque:**

El Contratista deberá realizar la provisión y colocación del equipamiento urbano.

<b>Mobiliario Urbano</b>	<b>CANTIDAD</b>
Prov. Y Coloc. Cestos mod. Huelgue tipo Durban o similar	11
Prov. Y Coloc. Banco mod. Chacabuco tipo Durban o similar	12
Prov. Y Coloc. Bebederos premoldeados tipo Durban o similar	5
Prov. Y Coloc. Bicicletero individual metalico	24
Prov. Y Coloc. Mesa y bancos ajedrez premoldeados tipo Durban o similar	15
Prov. Y Coloc. Asientos Rehue	12
Prov. Y Coloc. Mesas Rehue	4
<b>Área Infantil</b>	

Calesita integradora tipo playtime o similar	1
Juegos de vanguardia, esferas de H° c/ agarraderas. Terminacion caucho	1
Piramide de sogas	1
Hamaca integradora tipo Playtime o similar	1
Megafonos PVC tipo Playtime o similar	1
Conjunto lenguaje de señas y Braille tipo playtime o similar.	1
<b>Área recreativa</b>	
Prov y coloc de mesas de ping pong premoldeadas	3
<b>Canchas Polideportivas</b>	
Prov. Y Coloc. Arcos de handball, tablero y estructura de basquet y redes de voley	1
<b>Área de equipamiento aeróbico</b>	
E1_Prov. Y Coloc. Silla ejercitadora de brazos y hombros tipo Playtime o similar	2
E2_Prov. Y Coloc. Descontracturador de columna tipo Playtime o similar.	2
E3_Prov. Y Coloc. Caminador en el aire tipo Playtime o similar.	2

### **Mobiliario Urbano:**

#### **9.1. Prov. Y Col. Cestos mod. Huelgue tipo Durban o similar.-**

El Contratista proveerá y colocará los cestos de residuos tal como se indica en los planos de proyecto. Los trabajos se ejecutarán de acuerdo a las especificaciones técnicas del proveedor.

- Material: Hormigón premoldeados
- Medidas: Ø 50/30 x h=80 cm
- Color: Hormigón visto
- Colocación: Simplemente apoyado sobre mezcla de asiento o anclado

#### **9.2. Prov. Y Col. Banco mod. Chacabuco tipo Durban o similar.-**

Se proveerán, y colocarán los bancos a modo de bancos tal como se indica en los planos de proyecto. Los trabajos se ejecutarán de acuerdo a las especificaciones técnicas del proveedor.

- Material: Hormigón premoldeados
- Medidas: 200 x 70 x 45 cm
- Color: Hormigón visto
- Colocación: Simplemente apoyado sobre mezcla de asiento o anclado

#### **9.3. Prov. Y Col. Bebederos premoldeados tipo Durban o similar.-**

La Contratista proveerá y colocará bebederos cilíndricos marca Durban o calidad equivalente con grifería marca FV modelo Venus o calidad equivalente. La ubicación de los mismos en plano es indicativa y se verificará en obra por la Dirección de Obras.

- Cañería de Provisión de agua.
- Cañería de desagüe con pileta de piso.
- Instalación de Bebedero.

#### **Especificaciones**

- Material: Hormigón premoldeados
- Medidas: Ø 40 cm x h=81,5 (cm)
- Color: Hormigón visto

- Colocación: Anclados con fierro estriado a base de hormigón armado

Se realizará la instalación de agua desde el sector de la plaza que tenga provisión de agua. Se colocará una llave exclusiva al costado del receptáculo para abrir o cerrar el paso del agua. El desagüe de los bebederos se realizará a cordón con cañería de PVC reforzada de 110mm o la que indique la Dirección de Obras. A nivel de cordón a 1.00 m del mismo, la cañería se reemplazará por caño de hierro fundido de igual diámetro.

#### **9.4. Prov. Y Col. Bicicletero individual metálico.-**

El Contratista proveerá, y colocará bicicletero tal como se indica en los planos de proyecto. Los trabajos se ejecutarán de acuerdo a las especificaciones técnicas del proveedor.

Especificaciones

- Material: Caño galvanizado
- Medidas: Ø2", largo: 2.50m
- Colocación: Anclado

#### **9.5. Prov. Y Col. Mesa y bancos ajedrez premoldeados tipo Durban o similar.-**

**La Contratista proveerá, y colocará el conjunto de mesa y 4 bancos tal como se indica en los planos de proyecto. Los trabajos se ejecutarán de acuerdo a las especificaciones técnicas del proveedor.**

El Contratista proveerá, y colocará el conjunto de mesa y 4 bancos tal como se indica en los planos de proyecto. Los trabajos se ejecutarán de acuerdo a las especificaciones técnicas del proveedor.

Especificaciones

- Material: Hormigón premoldeados

Medidas:

- Mesa 59 x 59 x h= 76 cm
- Banco 33 x 33 x h= 45 cm
- Color: Hormigón visto
- Colocación: Simplemente apoyado sobre mezcla de asiento o anclado

#### **9.6. Prov. Y Col. Asientos Rehue.-**

El Contratista proveerá y colocará los asientos tal como se indica en los planos de proyecto. Los trabajos se ejecutarán de acuerdo a las especificaciones técnicas del proveedor.

Especificaciones

- Material: Hormigón premoldeados
- Medidas: Ø: 40, h: 40 cm
- Color: Hormigón visto
- Colocación: Simplemente apoyado sobre mezcla de asiento o anclado

#### **9.7. Prov. Y Col. Mesas Rehue.-**

El Contratista proveerá y colocará mesas tal como se indica en los planos de proyecto. Los trabajos se ejecutarán de acuerdo a las especificaciones técnicas del proveedor.

Especificaciones

- Material: Hormigón premoldeados
- Medidas: Ø: 55, h: 25 cm
- Color: Hormigón visto
- Colocación: Simplemente apoyado sobre mezcla de asiento o anclado

### **Área Infantil:**

#### **9.8. Calesita integradora tipo playtime o similar.-**

El Contratista proveerá, y colocará calesita antivandalismo para personas con discapacidad en el área de juegos infantiles tal como se indica en los planos de proyecto. Los trabajos se ejecutarán de acuerdo a las especificaciones técnicas del proveedor.

Especificaciones

- Material: Metálico
- Medidas: 2.60x2.60m h=0.80m
- Colocación: Anclados con fierro estriado a base de hormigón armado

#### **9.9. Juegos de vanguardia, esferas de H° c/ agarraderas. Terminación caucho.-**

La Contratista proveerá la ejecución del área completa para los juegos de vanguardia como se indica en los planos de proyecto. Los trabajos se ejecutarán de acuerdo a las especificaciones técnicas del proveedor. El diseño final del área de juegos se verificará en la Dirección de Obras de Arquitectura.

A diferencia de los que se pueden ver en las plazas tradicionales, los juegos de vanguardia buscarán estimular la imaginación de los niños para que elijan sus propios recorridos y cómo interactuar. Permitirán trepar, reptar o escalar a través de redes que se vinculan en toda la estructura. Este área de juegos se suma a otros sectores de esparcimiento de juegos tradicionales.

Especificaciones:

Contará con módulos de moderno diseño con estructuras de caños, sogas y redes que permitirán que cada niño pudiera desenvolverse libremente. Existirán semiesferas recubiertas en caucho reciclado para reforzar las condiciones de seguridad ante posibles caídas; toboganes, escaladores, arcos y puentes de tubos metálicos, todos ellos en colores vivos. Habrá sectores de mayor y menor complejidad, siendo aptos para todas las edades, aunque se recomienda que los de más de un metro de altura se reservasen para los niños entre 8 y 12 años.

Tendrá un doble ingreso y alrededor de los juegos habrá una plataforma circular o tarima donde los padres podrán observar a los niños mientras juegan, manteniéndose cerca de ellos.

Además de caucho se usaron otros materiales antigolpe y de alta resistencia. Por ejemplo, las sogas sintéticas de las que los niños pueden colgarse o trepar y los nudos tienen soportes o "alma" de acero de alta resistencia.

Por otra parte, se dispondrá de esferas de hormigón que constituirán el mobiliario, para sentarse o incorporarlas al circuito.

#### **9.10. Pirámide de sogas.-**

El Contratista proveerá la ejecución del área completa para el juego de pirámide de sogas como se indica en los planos de proyecto. Los trabajos se ejecutarán de acuerdo a las especificaciones técnicas del proveedor. El diseño final del área de juegos se verificará en la Dirección de Obras de Arquitectura.



A diferencia de los que se pueden ver en las plazas tradicionales, los juegos de sogas buscarán estimular la imaginación de los niños para que elijan sus propios recorridos y cómo interactuar. Permitirán trepar, reptar o escalar a través de redes que se vinculan en toda la estructura. Esta área de juegos se suma a otros sectores de esparcimiento de juegos tradicionales.

#### Especificaciones

Contará con módulos de moderno diseño con estructuras de caños, sogas y redes que permitirán que cada niño pudiera desenvolverse libremente. Existirá un solado de caucho reciclado para reforzar las condiciones de seguridad ante posibles caídas; Habrá sectores de mayor y menor complejidad, siendo aptos para todas las edades, aunque se recomienda que los de más de un metro de altura se reservasen para los niños entre 8 y 12 años.

Tendrá un total ingreso y alrededor de los juegos habrá una plataforma circular o tarima donde los padres podrán observar a los niños mientras juegan, manteniéndose cerca de ellos.

Además de caucho se usaron otros materiales antigolpe y de alta resistencia. Por ejemplo, las sogas sintéticas de las que los niños pueden colgarse o trepar y los nudos tienen soportes o "alma" de acero de alta resistencia.

#### Materiales:

- Poste central de acero
- Cuerdas de nylon trenzado con alma de acero armada antivandálica de 16 mm de grosor
- Anclajes galvanizados y concretos de aluminio.
- Las hebillas de giro y el set de anclaje deberán ser incluidos.
- La pirámide debe fijarse en hormigón
- Edad recomendada: a partir de 6 años
- Medidas de la estructura:  
3,56 m (diámetro) x 2,7 m (alto)
- Medidas del área de seguridad:  
6,5 m (diámetro)
- Altura de caída: 1,5 m

#### **9.11. Hamaca integradora tipo Playtime o similar.-**

El Contratista proveerá, y colocará hamaca integradora antivandalismo para personas con discapacidad en el área de juegos infantiles tal como se indica en los planos de proyecto. Los trabajos se ejecutarán de acuerdo a las especificaciones técnicas del proveedor.

#### Especificaciones

- Material: Metálico
- Medidas: 2.60x2.60m h=0.80m
- Colocación: Anclados con fierro estriado a base de hormigón armado

El pórtico 3 hamacas integradoras, con 8 patas, se encontrara conformado con un barral fabricado en caño de acero  $\varnothing 2''$  x 3,25mm de espesor; posee 8 patas fabricadas en caño de acero  $\varnothing 1,1/2''$  x 2,9mm de espesor. Las patas se unen al barral mencionado por medio de dos terminales de 3 patas y una pieza central para 2 patas, de fundicion en nodular ferritico, el cual posee tratamiento térmico de recocido;

Las hamacas se unen al barral a través de abrazaderas de chapa de acero de 1/8" de espesor, éstas se sueldan al barral con soldadura Mig mag. A estas abrazaderas se une un buje con un anillo soldado, el cual es galvanizado, y en su interior se coloca un buje de nylon, que permite el adecuado movimiento pendular generado por las hamacas. Del anillo soldado (antes mencionado) se cuelgan las cadenas antiatrapamiento de dedos, galvanizadas.

Dimensiones generales: largo: 7.90m; ancho: 2.65m; altura: 2.30m

Área de seguridad: largo: 11.50m x ancho: 9.20m

Reposera fabricada con caño de acero perimetral 1 1/4" x 1,8mm de espesor; la superficie se cubre con malla desplegada 250 x 30 x 30 (Diagonal mayor: 25mm; Espesor del metal: 3mm; Ancho del hilo: 3mm); posee unos anillos de los cuales se cuelga, por medio de cadenas antiatrapamiento de dedos galvanizadas; posee unas cinchas de nylon costuradas con abrojo, que permiten sujetar al usuario.

Silla fabricada con caño de acero perimetral 1 1/4" x 1,6mm de espesor; la superficie se cubre con malla desplegada 250 x 30 x 30 (Diagonal mayor: 25mm; Espesor del metal: 3mm; Ancho del hilo: 3mm); posee un apoyapies de caño ovalado 30 x 14 x 2mm, al cual se le suelda en la superficie malla desplegada 250 x 30 x 30; posee unos anillos de los cuales se cuelga, por medio de cadenas antiatrapamiento de dedos galvanizadas; posee unas cinchas de nylon costuradas con abrojo, que permiten sujetar al usuario.

Butacón de plástico rotomoldeado; se cuelga por medio de cadenas antiatrapamiento de dedos galvanizadas; posee unas cinchas de nylon costuradas con abrojo, que permiten sujetar al usuario.

- Diseño según especificación
- Bulonería según especificación
- Normas según especificación

Terminación superficial con pintura poliéster al horno.

Los juegos se entregan con su respectivo instructivo de armado e implantación para su correcta instalación.

Los diseños se realizan teniendo en cuenta la posibilidad de un mantenimiento de cada uno de los juegos, para lo cual se generan accesorios móviles e intercambiables, permitiendo jugar con la combinación de colores en los mismos.

La bulonería que se utiliza para el armado de los juegos poseen un recubrimiento galvanizado, y se utiliza bulones con cabeza tanque, de esta forma se dificulta la vandalización de los juegos.

Los juegos Playtime, se diseñan y fabrican, siguiendo las normas de seguridad en Patios de juego al aire libre. Norma Iram 3655- Parte I; II y III y teniendo en consideración a la Ley 455.

La terminación superficial que presentan los juegos es con pintura Poliéster en polvo al horno. Debido a que este tipo de recubrimientos, proporcionan excelente duración a la intemperie, buena resistencia al agua y a la niebla salina. Se caracteriza también por sus buenas propiedades mecánicas, especialmente su resistencia al impacto y a la abrasión, así como su buena flexibilidad.

Las pinturas de poliéster presentan una extraordinaria duración al exterior. Como también buena retención de color.

### **9.12. Megáfonos PVC tipo Playtime o similar.-**

El Contratista proveerá, y colocará Panel de 3 tambores para el área de juegos infantiles tal como se indica en los planos de proyecto. Los trabajos se ejecutarán de acuerdo a las especificaciones técnicas del proveedor.

El diseño se realizara teniendo en cuenta la posibilidad de un mantenimiento de cada juego, para lo cual se exige accesorios móviles e intercambiables, que permita jugar con la combinación de colores. Deberán poseer un recubrimiento galvanizado, con bulones de cabeza de tanque evitando el vandalismo sobre los mismos. Los juegos deberán cumplir con las Normas IRAM. La terminación superficial deberá ser con pintura poliéster en polvo al horno, facilitando la duración a la intemperie, buena resistencia al agua y a la niebla salina, la resistencia al impacto y a la abrasión.

Especificaciones:

Comunicadores conformados con campanas de chapa cilindrada de 2mm de espesor; soporte de comunicador de caño de acero de  $\varnothing 1\frac{1}{2}$ " x 2mm de espesor, nexos para sujeción a columnas de caño  $\varnothing 1$ " x 1,8mm de espesor.

Circuito comunicador provisto por caños y tubos de PVC, que deberán instalarse bajo nivel piso.

Bulonería: La bulonería que se utiliza para el armado de los juegos poseen un recubrimiento galvanizado, y se utiliza bulones con cabeza tanque, de esta forma se dificulta la vandalización de los juegos.

Terminación superficial con pintura poliéster al horno. La terminación superficial que presentan los juegos es con pintura Poliéster en polvo al horno. Debido a que este tipo de recubrimientos, proporcionan excelente duración a la intemperie, buena resistencia al agua y a la niebla salina. Se caracteriza también por sus buenas propiedades mecánicas, especialmente su resistencia al impacto y a la abrasión, así como su buena flexibilidad.

Las pinturas de poliéster presentan una extraordinaria duración al exterior, como también buena retención de color.

### **9.13. Conjunto lenguaje de señas y Braille tipo Playtime o similar.-**

El Contratista proveerá, y colocará Panel de 3 tambores para el área de juegos infantiles tal como se indica en los planos de proyecto. Los trabajos se ejecutarán de acuerdo a las especificaciones técnicas del proveedor.

El diseño se realizara teniendo en cuenta la posibilidad de un mantenimiento de cada juego, para lo cual se exige accesorios móviles e intercambiables, que permita jugar con la combinación de colores. Deberán poseer un recubrimiento galvanizado, con bulones de cabeza de tanque evitando el vandalismo sobre los mismos. Los juegos deberán cumplir con las Normas IRAM. La terminación superficial deberá ser con pintura poliéster en polvo al horno, facilitando la duración a la intemperie, buena resistencia al agua y a la niebla salina, la resistencia al impacto y a la abrasión.

Especificaciones

Dimensiones generales: Largo: 1,00m; Ancho: 0,12m; Altura: 1,35m de altura

Diseño según especificación

Bulonería según especificación

Normas según especificación

Terminación superficial con pintura poliéster al horno.

### **Área recreativa.-**

#### **9.14. Prov. y Col. de mesas de Ping Pong premoldeadas.-**

El Contratista proveerá y colocará mesa de Ping Pong tal como se indica en los planos de proyecto. Los trabajos se ejecutarán de acuerdo a las especificaciones técnicas del proveedor.

Especificaciones

- Medidas: 274 x 152,5 cm x h= 70 cm
- Color: Hormigón visto
- Colocación: Simplemente apoyado sobre mezcla de asiento o anclado

#### **Canchas Polideportivas.-**

#### **9.15. Prov. Y Col. Arcos de hándbol, tablero y estructura de básquet y redes de vóley.-**

Aros de Básquet:

Provisión y ejecución de Jirafas y Tableros

- Las jirafas serán ejecutadas con 2 caños cada una con los quiebres y ángulos correspondientes. Los caños serán de 5" o 120 mm de uso mecánico con grampas de hierro macizo de 10 mm cada 20 cm soldadas en su empotramiento desde los 60 cm hacia abajo y vinculados en su parte superior por medio de cordón de soldaduras y estos a chapa de 2" de 50 x 70 cm para recibir el tablero.

Pintura: Se aplicara 2 manos de convertidor de óxido color gris o rojo, empleando 2 manos a soplete sobre toda la superficie metálica de pintura sintética color gris mate como terminación.

- Los tableros se ejecutaran con tablas de madera semi-dura cepillada en ambas caras de 1" ½"x 7"x1,10 m, fijándose con bulones, arandelas y tuerca de 1 ½"x7 mm. a un bastidor de hierro Angulo de 2"x1,6 de 1,10x1,80m, con planchuelas de 29x5 en cruz de san Andrés en su parte posterior soldando la planchuela en el soporte superior de cada jirafa de 50x70x2" y al bastidor a una distancia de 3.00m desde el piso terminado.

Pintura: Se aplicara pintura sintética con una mano de base y 2 manos de color blanco brillante y color negro para demarcación de líneas

- El aro de hierro macizo redondo de 10mm con ambos extremos roscados sujeto al tablero con arandela y tuerca en su parte posterior y con planchuela ½" en escuadra en su frente bajo el aro como refuerzo lateral

#### Postes

Los postes serán de caño redondo de acero de 89 mm. de diámetro y 4 mm. de espesor, terminados con pintura epoxi, previo tratamiento antióxido, de color blanca. El caño interior será de las mismas características, cromado y de 79 mm. de diámetro, con marcación o grabado de alturas reglamentarias.

Deberán poseer un sistema de regulación de la altura de la red para las distintas categorías de juego por medio de engranajes cónicos accionado por manija, así como un malacate para tensar la red una vez que esta se encuentra en posición de juego.

Los postes deberán estar fijados al piso mediante dos camisas de 600 mm. de largo provistas de tapas de piso con anillo "o'ring", permitiendo ser removidos para la práctica de otras disciplinas deportivas. Además está aclarar que el empotramiento de los elementos de sujeción de los postes a la cancha deberán estar perfectamente definidos y posicionados en el mismo. Los elementos de empotramiento estarán ubicados a una distancia de 100 mm. medidos desde la línea lateral de la cancha.

### Red

La red será realizada en hilo de nylon trenzado de alta tenacidad negro (resistente a la intemperie) y tendrá 1000 mm. de ancho por 9500 mm. de largo hecha en malla a cuadros de 100 mm. de lado. Tanto en la parte superior como en la inferior tendrá una banda horizontal de 50 mm. de ancho, hecha de lona blanca o material similar, doblada en dos mitades y cosida en toda la longitud. Por el interior de esta banda pasará un cable flexible para atar la red a los postes y mantenerla tensa.

En los laterales, a 250 mm de los bordes se sujetarán sendas varillas de 10 mm de diámetro y 1.80 m de alto sujetas a bandas de tela laterales según plano. Las varillas estarán pintadas en segmentos de colores alternados de 100 mm de altura.

NOTA: El mobiliario para la práctica de este deporte deberá responder a las especificaciones emanadas por la Federación del Voleibol Argentino.

### **Área de equipamiento aeróbico:**

#### **9.16. Prov. Y Col. Silla ejercitadora de brazos y hombros tipo Playtime o similar.**

Dimensiones generales: largo: 1615mm; ancho: 750mm; altura: 2150mm. Área de seguridad: largo: 5215mm x ancho: 4280mm. Columna fabricada con caño de acero de  $\varnothing 4"$  x 2mm de espesor. Dicha columna se extiende unos 400mm para generar en el momento de la instalación, un dado de cimentación. Estructura soporte de columna estructural conformado con caño de acero  $\varnothing 2"$  x 2mm de espesor;

Posee una estructura que une el asiento con la columna, dicha estructura se conforma con caño  $\varnothing 2"$  x 2mm de espesor; asiento, respaldo y ejercitador de hombros conformados con plástico de polietileno con protección UV rotomoldeados.

El mecanismo de accionamiento del ejercitador, se encuentra recubierto por un cerramiento conformado con chapa de hierro N°14, soldada, con mecanismo interior conformado con ejes de barra de hierro macizo  $\varnothing 1 \frac{1}{4}"$ ; bujes de caño de acero schedule 80  $\varnothing 2"$ ; con rulemanes radiales SKF. Posee una tapa, especialmente diseñada, se encuentra fabricada con plástico reforzada con fibra de vidrio, que cubre al mecanismo.

#### **9.17. Prov. Y Col. Descontracturador de columna tipo Playtime o similar.**

Dimensiones generales: largo: 830mm; ancho: 610mm; altura: 1100mm. Área de seguridad: largo: 4600mm x ancho: 4600mm. Columna fabricada con caño de acero de  $\varnothing 4"$  x 2mm de espesor. Dicha columna se extiende unos 700mm para generar en el momento de la instalación, un dado de cimentación. Apoyo lumbar conformado con caño estructural 30 x 14 x 2mm de espesor, asideros fabricados con caño  $\varnothing 1 \frac{1}{2}"$  x 2mm de espesor. Viga conformada con caño rectangular estructural 50 x 30 x 2mm de espesor, uniones fabricadas con con ángulo L  $1 \frac{1}{2}"$  x  $\frac{1}{8}"$ , planchuelas  $2"$  x  $\frac{1}{4}"$  y arandela de acero de  $\varnothing 4"$  x  $\frac{5}{16}"$ .

#### **9.18. Prov. Y Col. Caminador en el aire tipo Playtime o similar.**

Dimensiones generales: largo: 2000mm; ancho: 550mm; altura: 1300mm. Área de seguridad: largo: 5600mm; ancho: 4150mm. Columnas fabricadas con caño de acero

de  $\varnothing 4''$  x 2mm de espesor. Dichas columnas se extienden unos 700mm para generar en el momento de la instalación, un dado de cimentación. Terminación de columna con casquillo semiesférico unido con soldadura Mig. Caño asidero y refuerzos conformados con caño de acero  $\varnothing 1 \frac{1}{2}''$  x 2mm de espesor. Laterales caminantes fabricado con caño standard negro  $\varnothing 1 \frac{1}{4}''$  x 2,9mm de espesor. Ejes de barra de hierro macizo  $\varnothing 1 \frac{1}{4}''$ ; bujes de caño de acero schedule 80  $\varnothing 2''$ ; con 8 rulemanes radiales SKF. Terminación con regatones plásticos con tratamiento U.V. para uso a la intemperie. Pedales de fundición de Aluminio reforzado.

### **Sector Estacionamiento:**

#### **9.19. Casilla y baño sector control.-**

Se construirá una casilla para resguardo de cuidador de dimensiones finales 2,5 x 5,00m.

Los trabajos comprendidos son:

#### -ESTRUCTURA DE H°A°:

Platea de fundación con encadenado perimetral para soporte de muros.

#### -MAMPOSTERIA:

Todos los muros se levantarán con bloque de hormigón portante premoldeado de medidas 19x19x39.

El Contratista presentará para la aprobación de la DO, las piezas complementarias a emplear para dar respuesta a todos los requerimientos funcionales que deberá prestar el muro: piezas complementarias, como ser bloques de esquina, bloques para jambas de carpintería, bloques en forma de "U" para encadenados, y otros.

El mortero para las juntas deberá ser de calidad adecuada para la buena resistencia y la impermeabilización sin necesidad de revoque. Se recurrirá a un mortero con las siguientes proporciones:

- 1 de Cemento
- 3 de Arena
- Aditivo plastificante tipo "Sikacrete" o calidad equivalente, cuyos componentes no provoquen corrosión en las armaduras y dosificado de acuerdo a las indicaciones dadas por el fabricante.

Las juntas serán rehundidas y de 10mm como máximo; luego del endurecimiento del mortero, se compactará con herramientas apropiadas presionándolo contra los bloques.

El Contratista realizará una muestra de junta que la DO aprobará y será tomada como modelado para la totalidad del muro.

Armaduras de refuerzo: Se colocará refuerzo vertical en los muros, consistente en 4 barras del 10, atadas horizontalmente y separándose 2cm. mínimo de las paredes de los bloques. La longitud de empalme mínima será igual a 40 diámetros. La ubicación de estos refuerzos verticales se definirá con la D.O.

Además, se reforzará horizontalmente, alojando las barras en canaletas formadas por el rebaje de los bloques.

Se garantizará la unión de los muros existentes con los nuevos trabándolos en toda su altura.

#### -NUEVA INSTALACION ELECTRICA:

##### Descripción de los trabajos

Toda la instalación eléctrica en general se ajustará al “Reglamento para la ejecución de instalaciones eléctricas en inmuebles – AEA 90364” (última edición). Todos los materiales eléctricos y/o elementos utilizados en la presente instalación deberán ser nuevos, de fabricación nacional y cumplir con las normas IRAM o IEC correspondientes.

Incluye la provisión de materiales, mano de obra y equipos para ejecutar las instalaciones eléctricas completas, en el sector de intervención, incluyendo además aquellos elementos o accesorios que sin estar expresamente especificados o indicados en planos, sean necesarios para el correcto funcionamiento de las mismas.

El contratista deberá presentar, antes de comenzar los trabajos un Plano Proyecto de toda la instalación eléctrica y un informe de los materiales utilizados, firmado por profesional debidamente matriculado con incumbencias en la materia. Una copia fiel de dicho proyecto se presentará ante la Dirección de Electromecánica con la documentación anexa que corresponda. Los planos obrantes como información adjunta al presente, son a título orientativo. No se podrán iniciar los trabajos sin previa autorización de la D.O. al plano presentado. Finalizada la obra y previo a su entrega, la empresa contratista estará obligada a realizar una medición de cada una de la Resistencia de Puesta a Tierra, que haya ejecutado o sean existentes, en cada uno de los electrodos y el borne de tierra de un tomacorriente designado por la Dirección de Electromecánica. Se producirá y presentará un Protocolo con el resultado de la medición mencionada, firmado por profesional matriculado con incumbencias en la materia y presentado ante la Dirección de Obras Municipales y la Dirección de Electromecánica.

##### Instalación de fuerza motriz, tableros eléctricos y puesta a tierra

Se verificará la correcta instalación de los tableros eléctricos, comprobando el estado llaves de corte y protecciones; será obligatoria la instalación de aparatos interruptores diferenciales de electricidad. Los tableros llevarán un sistema de distribución de barras a la salida del interruptor principal y una barra de puesta a tierra en la parte inferior del gabinete. Los gabinetes deberán ser normalizados debiendo quedar en óptimas condiciones de terminación y sus dimensiones serán acordes a la cantidad de elementos a instalarse debiendo quedar como reserva un 30 % de su capacidad. Previo al armado de los mismos, la contratista deberá presentar los esquemas unifilares siendo esta condición necesaria para comenzar con la construcción. Las marcas de los interruptores y disyuntores serán Siemens, Schneider o ABB. No aceptándose otras marcas a las indicadas. Los tableros deberán tener la señalización adecuada a las normas de seguridad, como también deberá estar cada circuito rotulado. Se deberá realizar la verificación de continuidad de puesta a tierra en todos los tableros. Se proveerá e instalará la puesta a tierra. La medición deberá ser realizada por medio de un Telurímetro con certificado de calibración actualizado y en presencia del Director de Obra. Los resultados obtenidos deben ser registrados en un protocolo firmado por un profesional matriculado en la especialidad, refrendado por el Consejo

Profesional de la zona y ser entregado a la Dirección de Obra adjuntándose con el Acta de Recepción Provisoria.

Jabalinas: Serán marca COPPERWELD.

Manguitos de acople: Serán marca COPPERWELD.

Toma cables: Serán marca COPPERWELD.

Soldaduras Cupro aluminio térmica: Serán marca COPPERWELD.

Cable: Serán marca PRYSMIAN.

Caja equipotenciadora de Puesta a Tierra: Se deberá proveer e instalar el Sistema Equipotencial de Tierras LANDTEC CT-50, IONOCAPTOR o equivalente, aprobado por DO.

Instalación completa de iluminación interior y tomas

De acuerdo a la documentación y al proyecto realizado por la Contratista y aprobado por la Inspección de Obra.

Los materiales y elementos a utilizar para la ejecución de los trabajos serán normalizados, nuevos y de primera calidad.

Las cañerías serán de PVC, corrugado, las cajas de hierro semi pesado, con uniones galvanizadas, roscadas; los de cables serán "Pirelli", anti llama, o calidad equivalente; llaves, módulos, y sus respectivas tapas, serán de la línea CAMBRE SXXI ó equivalente color blanco.

Tomas y puntos: 4 tomas, 2 puntos

Artefactos de iluminación:

ARTEFACTO	ESPECIFICACION	UBICACIÓN	CANTIDAD
Plafón	Plafón, cuerpo en metal esmaltado, reflector de aluminio anodizado cierre inferior con vidrio templado. 2x26w-plc	Baño	1
Tubo fluorescente	Equipo fluorescente y louver cromado 2 x 36 w. tipo f2	Sala	1

-INSTALACION SANITARIA:

Descripción de los trabajos:

Los trabajos se efectuarán en un todo de acuerdo con las reglamentaciones vigentes en el orden local, en cuanto al suministro de los servicios públicos de agua, con los planos proyectados, estas especificaciones y las indicaciones que imparta la DO.

La obra consistirá en la ejecución de todos los trabajos y la provisión de todos los materiales que sean necesarios para realizar las instalaciones de acuerdo a las reglas del arte, incluyendo la provisión de cualquier trabajo accesorio, o complementario que sea requerido para el completo y correcto funcionamiento de las instalaciones, y buena terminación de las mismas, estén o no previstos y/o especificados en el presente pliego de condiciones.



Estará a cargo del contratista, la realización de la pruebas de estanqueidad de cañerías de distribución de agua (sometidas a presión) y desagües (a cañería llena), sin que ello de lugar a adicional alguno.

Los trabajos consistirán en la nueva instalación sanitaria completa en el nuevo edificio, incluyendo: provisión de tanque cisterna, nuevas bombas impulsoras, colector de bajadas, cañerías de distribución de agua fría y caliente, y desagües cloacales primarios y secundarios

El contratista deberá prever la instalación de desagües pluviales a vereda.

Deberá formar parte de la oferta de la contratista, la verificación del estado de limpieza, de hermeticidad de tapas y ventilaciones reglamentarias del tanque de reserva, y la corrección de alguno de estos puntos, si fuera necesario.

Serán por cuenta y cargo del Contratista la provisión de la mano de obra y los materiales para la ejecución de los siguientes trabajos:

Nueva distribución de desagües cloacales con salidas a la calle según esquema adjunto en planos. (Previa aprobación de la DO sobre proyecto ejecutivo realizado por la empresa).

Provisión y colocación de artefactos, griferías y accesorios.

Se detallará a continuación las tareas a realizar:

#### Prueba de las instalaciones

Se realizarán todas las pruebas necesarias para garantizar el correcto funcionamiento y estanqueidad de la instalación sanitaria, las que serán ejecutadas por la adjudicataria con la supervisión de la Inspección de Obra. Esta tarea se hará sobre las instalaciones existentes y sobre las nuevas instalaciones. Las correcciones por eventuales fallas de diseño, negligencia, falencia de materiales o defectuosa ejecución quedaran a cargo de la adjudicataria.

La instalación no deberá cubrirse hasta no ser inspeccionada por la Inspección de Obra.

#### Para baños, cocina.

Se realizará prueba de estanqueidad para cañerías de desagües, y prueba de presión sobre la cañería de distribución de agua, para lo cual la contratista deberá presentar, para la aprobación de la DO, la secuencia de tareas.

Se cambiarán todas aquellas cañerías que no cumplan con las pruebas antes mencionadas, sin que ello de lugar a adicional alguno.

Se instalarán desagües cloacales conectados a la/s cámara/s de inspección; instalación de agua fría y caliente desde tanque de reserva y termotanque.

Provisión y colocación de mesadas, artefactos, griferías, válvulas de descarga de mingitorios e inodoros, y accesorios. La sala de máquinas deberá contar con una PPA al lado tanto del tanque de bombeo, como de los termotanques de alta recuperación como así también de la caldera de calefacción con el fin de que cuando se necesite purgarlos estos no ensucien.

## Normas, Reglamentaciones y Documentación

El contratista deberá realizar los planos reglamentarios y cálculos de consumo, bajo la responsabilidad de su firma o de su representante técnico habilitado.

Deberá presentar planos conforme a obra de las instalaciones ejecutadas con sus correspondientes aprobaciones oficiales.

La confección de planos legales y planos de obra son tareas de inicio inmediato, y requisito para que se apruebe el primer certificado de obra; para lo cual es imprescindible además, acreditar fehacientemente el inicio de las tramitaciones. Así mismo los planos "conforme a obra" son un elemento indispensable para la aprobación del último certificado de avance de obra.

Toda documentación entregada por el Contratista, sea legal o de obra se hará por archivos digitales y copia impresa.

## Materiales

Para desagües cloacales y pluviales, las cañerías serán de polipropileno sanitario Aquaducto o calidad equivalente de 0,110 de diámetro y 3.2 mm. de espesor de pared; las piletas de piso serán del mismo material y marca y dispondrán de marco y reja de bronce cromado; las bocas de acceso y/o inspección dispondrán de marco y tapa de bronce cromado de 0,20 x 0,20 m. con doble cierre hermético; para las conexiones y descargas se emplearán productos Delta o de similar calidad.

La alimentación de agua fría y caliente, se realizará con sistema cañería termofusión Aquasystem o calidad equivalente.; llaves de paso por local, marca FV.

Los artefactos, griferías serán de la línea Ferrum y FV, respectivamente, o calidad equivalente, sujetos a la aprobación de la Dirección.

Para desagües cloacales y pluviales, las cañerías serán de polipropileno sanitario Aquaducto o calidad equivalente de 0,110 de diámetro y 3.2 mm. de espesor de pared; las piletas de piso serán del mismo material y marca y dispondrán de marco y reja de bronce cromado; las bocas de acceso y/o inspección dispondrán de marco y tapa de bronce cromado de 0,20 x 0,20 m. con doble cierre hermético; para las conexiones y descargas se emplearán productos Delta o de similar calidad.

La alimentación de agua fría y caliente, se realizará con sistema cañería termofusión Aquasystem o calidad equivalente.; llaves de paso por local, marca FV.

Los artefactos, griferías serán de la línea Ferrum y FV, respectivamente, o calidad equivalente, sujetos a la aprobación de la Dirección.

A continuación se detalla una lista de artículos necesarios:

ARTEFACTO	ESPECIFICACION	UBICACIÓN	CANTIDAD
Portarrollos	Línea Ferrum Round. Con palo retráctil.	Baño	1
Inodoro	Línea Ferrum Bari	Baño	1
Tapa	Línea Ferrum Bari	Baño	1
Bacha Lavatorio	Redonda. Línea Mi Pileta. Modelo 434. Para monocomando.	Baño	1

<i>Griferías</i>			
Válvula de descarga	Válvula limpieza c/ tapa tecla	Baño	1
Monocomando Lavatorio	Monocomando lavatorio baño Arizona Fv	Baño	1

**-CUBIERTA:**

Estructura metálica de perfiles galvanizados conformados C, y chapa acanalada con inclinación para desagües, aislación hidrófuga, térmica y acústica. La estructura será de perfil "C" galvanizado, compuesta por correas y cabios según calculo que deberá realizar El Contratista. La separación de cabios será menor a 75cm.

Se colocará chapa acanalada Cincalum nº 25 de calidad equivalente, en toda la cubierta.

Las chapas serán de largo igual al largo del faldón y se dispondrán con apoyo en sus extremos.

Se fijarán a las correas por medio de nueve tornillos cada una, ubicados en la parte superior de la onda, con sus correspondientes arandelas de hierro galvanizado, poli cloruro de vinilo o caucho butílico y tuerca; se emplearan topes para evitar el abollamiento de la chapa al atornillarlas al perfil; el recubrimiento transversal de una y media ondulación.

La cubierta tendrá una inclinación mínima del 3% con pendiente hacia la L.O.

El Contratista instalará una membrana del tipo Isolant TBA 10 mm., doble Aluminio montada sobre malla tensada, fijada a la estructura metálica.

**ZINGUERIA:**

El Contratista proveerá y colocará una Zinguería perimetral, en chapa galvanizada N° 25, tanto en el encuentro de la cubierta inclinada con el muro.

También instalará Zinguería de borde con las correspondientes grampas de sujeción y conductos de bajas a cámara pluvial; las canaletas en voladizo deberán apoyar sobre soportes conformados a las mismas, con la separación y escuadría que se indiquen en los planos de detalle; todas las piezas deberán estar unidas mediante soldadura de estaño; todos estos elementos deberán someterse a la aprobación de la DO.

**CONTRAPISO / CARPETA:**

Sobre el contrapiso o aislación hidrófuga, se realizará una carpeta de nivelación, con un espesor aproximado de 2cm. perfectamente nivelada y fratasada para la colocación del nuevo solado. Esta tarea quedará totalmente a cargo de El Contratista.

**SOLADOS:**

Los solados presentarán superficies regulares dispuestas según las pendientes, alineaciones y niveles necesarios. Su ejecución y terminación será de acuerdo a lo indicado en los planos y planillas.

En los sectores donde se debieran colocar piletas de patio, desagües, etc., con rejillas o tapas, que no coincidan con el tamaño de las piezas, se las ubicará en coincidencia con dos juntas, y el espacio restante se cubrirá con piezas cortadas a máquina. Quedará estrictamente prohibida la utilización de piezas cortadas en forma manual.

Todas las piezas serán colocadas sobre carpeta perfectamente lisa y nivelada con junta recta, y separación según indicación del fabricante.

Para su fijación se utilizarán adhesivos tipo "Klaukol" o calidad equivalente.

Pasadas 24 horas de su colocación se deberán tomar las juntas con la pastina al tono.

El Contratista realizará la provisión de todos los materiales necesarios y la colocación de los mismos. Se verificará que todas piezas a colocar, sean de la misma partida y color, no aceptándose variaciones ni diferencias entre piezas.

Piso porcellanato 30x30 Color Gris: Tanto en baños como cocina, se colocarán pisos de Porcellanato. Se verificará el estado de las superficies, debiendo estar niveladas, aplomadas, firmes y libres de humedad, polvo, sales solubles y productos no compatibles con el material de agarre. Caso contrario, llevarán a cabo las tareas necesarias para lograr el correcto estado de las superficies.

Se recurrirá a Porcellanato sin pulir de la línea Templo de Alberdi, o de calidad equivalente, de 30 x 30 cm., color Gris. Se colocarán con junta mínima, recta y cerrada, con pastina al tono.

Para su fijación se utilizarán adhesivos tipo "Klaukol" o similar apto para esta tarea.

### REVESTIMIENTO

Se revestirá la altura completa del baño.

Se verificará el estado de las superficies a revestir, debiendo estar niveladas, firmes y libres de humedad y polvo. No se aceptará la colocación de revestimientos sobre superficies no aprobados por la DO.

El Contratista realizará la provisión de todos los materiales necesarios y la colocación de los mismos.

Para su fijación se utilizarán adhesivos impermeables tipo "Klaukol" o similar.

La colocados será a junta recta y separación según especificación del fabricante; las juntas se tomarán con pastina al tono, con guardacanto plástico blanco en las aristas verticales, horizontales y terminación en la última hilada colocada.

Si se requiere el corte de piezas, este se realizara a máquina; quedará estrictamente prohibida la utilización de piezas cortadas en forma manual.

Se colocarán cerámicos línea Alberdi o de calidad equivalente, de 30 x 30 cm., color blanco, hasta cielorraso.

Las piezas se colocarán a junta recta y cerrada, con pastina al tono, con guarda canto plástico blanco en las aristas verticales y horizontales de terminación de la colocación.

Para su fijación se utilizarán adhesivos tipo "Klaukol" o similar apto para esta tarea.

### CARPINTERÍAS

Se proveerán y colocarán nuevas carpinterías:

- Puerta de chapa BWG18, 0.90x2.05. Cantidad: 1. Ubicación: acceso casilla.
- Puerta de chapa BWG18, 0.70x2.05. Cantidad: 1. Ubicación: baño.
- Ventana de aluminio blanca corrediza. 1.00x1.50. Cantidad: 2

### HERRERIAS:

Se proveerán y colocarán 2 herrerías 1.00x1.50m conformadas por perfiles ángulo perimetrales y metal desplegado.

### CIELORRASO SUSPENDIDO DE PLACA DE YESO TIPO "DURLOCK" O CALIDAD EQUIVALENTE.-

La superficie plana de los cielorrasos será perfectamente lisa, sin manchas ni retoques aparentes. No podrán presentar alabeos, bombeos o depresiones, debiendo resultar aristas rectilíneas de la intersección de las distintas superficies.

Se cuidará especialmente el paralelismo del cielorraso con los cabezales de los marcos, contramarcos y todo otro elemento que esté próximo al mismo.

Se preverá el refuerzo de la estructura de sostén para recibir las luminarias y otros elementos.

Se realizará a nuevo todo el cielorraso suspendido de placa de yeso tipo "Durlock" o calidad equivalente, con buña perimetral de terminación con perfil Z.

Se ejecutará una puerta trampa de 60x60cm en el cielorraso para acceso directo a la caja de pase, la ubicación final se definirá en obra en conjunto con la Dirección de Obra.

La altura a cielorraso será de 2.60m y se colocará en todas las plantas, donde no se encuentre colocada la estructura.

#### PINTURA:

Incluye todos los trabajos de pintura, estando a cargo de El Contratista la provisión de andamios, balancines, silletas, escaleras, caballetes, etc. Se deberá incluir también la limpieza previa de los elementos y otra general al concluir los trabajos.

Pintura interior: Se aplicará Revestimiento Plástico impermeabilizante "REVEAR" o calidad equivalente. Deberá procurar la superficie esté totalmente limpia, seca, libre de polvo, hongos y sin partes flojas. No se deberá aplicar sobre superficies húmedas, ni con amenaza de lluvia. Evitar en verano las horas de sol intenso. Por tratarse de un revestimiento de alto espesor y de secado lento, tratar de trabajar de tal forma que la temperatura ambiente no sea inferior a los 3º C y que no existan humedades excesivas, (lluvias, rocío, heladas, etc.), durante las primeras 8 horas siguientes de aplicada cada mano.

El Contratista deberá aplicar el revoque plástico con una espátula o llana metálica.

En el caso que quedaran rayas o líneas de espátula, deberá pasar suavemente un fieltro de espuma ligeramente húmedo antes del que el material seque totalmente, dejar secar 2 a 4 horas. Se recomienda realizar paños completos para eliminar la mayor cantidad posible de empalmes planificando el equipo de trabajo según las dimensiones de la superficie a resolver. En todos los casos recomienda una mano a rodillo de pelo corto/mediano con el producto diluido al 50 % con agua en volumen (como imprimación fijadora). Secado de superficie de 8 a 12 horas y secado total 30 días aproximadamente. Esto puede variar en función de la temperatura y humedad ambiente. El trabajo deberá ser aprobado por la DO.

Color: Los colores se definirán en obra, teniendo en cuenta los colores del Pantone Institucional; se realizarán pruebas de color a aprobar por la DO.

Pintura cielorraso: En los cielorrasos, se deberá enduir eliminando defectos antes de aplicar una mano de base y dos manos de pintura para cielorrasos anti hongo "Z-10" de Sherwin Williams o equivalente.

Color: Blanco; se realizaran pruebas de color a aprobar por la DO.

Todos los colores serán preparados por máquina, estando prohibido el uso de entonadores

Pintura exterior: El Contratista deberá aplicar sobre la pared exterior ejecutada con bloques de hormigón, Revestimiento Plástico impermeabilizante "REVEAR" o calidad equivalente, de acuerdo a las especificaciones del ítem. El diseño deberá estar conforme a los planos adjuntos en el correspondiente pliego.

Deberá procurar la superficie esté totalmente limpia, seca, libre de polvo, hongos y sin partes flojas. No se deberá aplicar sobre superficies húmedas, ni con amenaza de lluvia. Evitar en verano las horas de sol intenso. Por tratarse de un revestimiento de alto espesor y de secado lento, tratar de trabajar de tal forma que la temperatura

ambiente no sea inferior a los 3° C y que no existan humedades excesivas, (lluvias, rocío, heladas, etc.), durante las primeras 8 horas siguientes de aplicada cada mano.

El Contratista deberá aplicar el revoque plástico con una espátula o llana metálica.

En el caso que quedaran rayas o líneas de espátula, deberá pasar suavemente un fieltro de espuma ligeramente húmedo antes del que el material seque totalmente, dejar secar 2 a 4 horas. Se recomienda realizar paños completos para eliminar la mayor cantidad posible de empalmes planificando el equipo de trabajo según las dimensiones de la superficie a resolver. En todos los casos recomienda una mano a rodillo de pelo corto/mediano con el producto diluido al 50 % con agua en volumen (como imprimación fijadora). Secado de superficie de 8 a 12 horas y secado total 30 días aproximadamente. Esto puede variar en función de la temperatura y humedad ambiente. El trabajo deberá ser aprobado por la DO.

Color: Blanco y granate. Desde el nivel de piso terminado hasta la altura por debajo del friso de las ventanas se ejecutará un zócalo de color granate como sello del Municipio de Lanús y por encima de éste se pintará toda la fachada de blanco.; se realizarán pruebas de color a aprobar por la DO.

Todos los colores serán preparados por máquina, estando prohibido el uso de entonadores. La inspección de obra proveerá el Pantone correspondiente.

## **10- DESAGÜE PLUVIAL.-**

### **10.1. Nueva cañería de desagüe pluvial con colector de caño de PVC, incluye nuevas tapas de cámaras de inspección y la adecuación de las existentes, rejillas, canaleta de H° con guardaganado y canaletas de H° abiertas perimetrales.-**

Los desagües pluviales se ejecutarán con cañerías de PVC color gris de espesor aprobado por AySA y 110 mm de diámetro.

Las uniones se efectuarán de acuerdo a lo indicado por el fabricante, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

Se proveerán y colocarán rejillas guardaganado de hierro en el límite con las veredas según plano y planilla adjunta.

- Marco: Perimetral fijo con perfil ángulo 1½"x1½" espesor 3/16"
- Rejilla: Marco perfil ángulo 1"x1" espesor 3/16" y planchuelas 1"x3/16"
- Ancho: 25cm
- Largo: 1.00m aprox. (a modular según replanteo en obra).
- Herrajes: Llevará bisagra en uno de los laterales según planilla para mantenimiento y limpieza.

Además El Contratista estará a cargo de la ejecución de los sumideros de H°A con viga canal en forma de U en todos los sectores donde especifican los planos de proyecto. Se proveerán y colocarán rejillas guardaganado. El dimensionado estructural estará a cargo de El Contratista. Por otro lado El Contratista estará a cargo de la ejecución de los sumideros perimetrales de H° en todos los sectores donde especifican los planos de proyecto. El dimensionado estará a cargo de la Contratista y deberá ser autorizado la supervisión de la Inspección de Obra. En este caso las canaletas de hormigón estarán abiertas en su perímetro.

## **11- PARQUIZACION**

### **Sector Parque:**

#### **11.1. Prov. Y Col. De tierra negra (incl. 20 % de compost).-**

En las áreas verdes como indican los planos de proyecto, El Contratista deberá proveer y realizar aporte de tierra negra.

#### **11.2. Prov. Y Col de césped en semillas.-**

En las áreas verdes como indican los planos de proyecto, la Contratista deberá proveer y realizar la plantación de césped en semilla como se detalla a continuación:

- Remover la tierra en todos los sectores donde se colocará el césped eliminando los escombros de tierra dura y quitando el excedente si hiciera falta.
- Nivelar la superficie y agregar una capa de 5 a 10cm de tierra negra.
- Rastrillar toda la superficie a fin de dejar la tierra mullida
- Distribuir las semillas en la totalidad de la superficie de forma pareja.

#### **11.3. Prov. Y Col. De arbustos tipo Clivias.-**

En las áreas marcadas en plano se realizará la plantación de plantines como se detalla a continuación:

Especificaciones

Los marcos de plantación serán en alineación según lo especifique el plano.

La colocación de los mismos tendrá una separación entre ejes a definir con la D.O.

Los pozos deberán tener el tamaño del terrón en el cual se entregaron los ejemplares.

Éstos se deberán presentar antes de iniciar los trabajos de plantación para evitar espacios vacíos o huecos. Una vez plantado todo se procederá al riego y al esparcimiento de los fertilizantes y hormiguicidas correspondientes.

#### **11.4. Prov. Y Col. De árbol.-**

Descripción de los trabajos:

En las áreas verdes y veredas como indican los planos de proyecto, la Contratista deberá proveer y realizar la plantación de árboles a definir por la D O, la cantidad será la indicada en los planos.

**NOTA: Se considerarán las especificaciones correspondientes al pliego de especificaciones técnicas generales**

#### **11.5. Prov. Y Col. De tutores.-**

Tal como se indican en el plano de proyecto, se afianzarán todas las plantas por medio de tutores según el siguiente sistema:

Cada árbol llevará dos tutores de madera dura de 2.5" x 2.5" y 2.5 m. de altura con un extremo preparado para hincar una profundidad de 80 cm.

Instalación

Los tutores serán implantados en forma paralela al eje del tronco, al comienzo del pan, sin dañarlo. En la parte aérea, uno de ellos será vinculado al tronco a 15 cm. del extremo superior del tutor con alambre galvanizado forrado en caucho en su contacto con el tronco; el otro será sujeto en igual forma en sentido opuesto, a 30 cm. hacia abajo del anterior.

En caso de presentarse una alternativa de atutoramiento, ésta deberá ser aprobada previamente por la Inspección de Obra.

## **Sector Estacionamiento:**

### **11.6. Prov. Y Col. De tierra negra (incl. 20 % de compost).-**

En las áreas verdes como indican los planos de proyecto, El Contratista deberá proveer y realizar aporte de tierra negra.

### **11.7. Prov. Y Col de césped en semillas.-**

En las áreas verdes como indican los planos de proyecto, la Contratista deberá proveer y realizar la plantación de césped en semilla como se detalla a continuación:

- Remover la tierra en todos los sectores donde se colocará el césped eliminando los escombros de tierra dura y quitando el excedente si hiciera falta.
- Nivelar la superficie y agregar una capa de 5 a 10cm de tierra negra.
- Rastrillar toda la superficie a fin de dejar la tierra mullida
- Distribuir las semillas en la totalidad de la superficie de forma pareja.

### **11.8. Prov. Y Col. De árbol.-**

En las áreas verdes y veredas como indican los planos de proyecto, la Contratista deberá proveer y realizar la plantación de árboles a definir por la D O, la cantidad será la indicada en los planos.

**NOTA: Se considerarán las especificaciones correspondientes al pliego de especificaciones técnicas generales.**

### **11.9. Prov. Y Col. De tutores.-**

Tal como se indican en el plano de proyecto, se afianzarán todas las plantas por medio de tutores según el siguiente sistema:

Cada árbol llevará dos tutores de madera dura de 2.5" x 2.5" y 2.5 m. de altura con un extremo preparado para hincar una profundidad de 80 cm.

Instalación

Los tutores serán implantados en forma paralela al eje del tronco, al comienzo del pan, sin dañarlo. En la parte aérea, uno de ellos será vinculado al tronco a 15 cm. del extremo superior del tutor con alambre galvanizado forrado en caucho en su contacto con el tronco; el otro será sujeto en igual forma en sentido opuesto, a 30 cm. hacia abajo del anterior.

En caso de presentarse una alternativa de atutoramiento, ésta deberá ser aprobada previamente por la Inspección de Obra.

## **12- LIMPIEZA PERIODICA Y FINAL DE OBRA.-**

Será obligación del Contratista mantener en la obra y en el obrador, la obra limpia; no podrá acumular basura sin embolsarla y retirarla diariamente. Los materiales sobrantes de las obras deberán retirarse dentro de los dos días de terminarse las mismas. A la terminación de los trabajos deberá entregar la obra y los espacios antes ocupados, en perfecto estado de limpieza y sin ninguna clase de residuos ni equipos de su propiedad.

La descarga de material de demolición deberá realizarse por cuenta del Contratista en el lugar habilitado.



### **13- CONSERVACIÓN.-**

El Contratista mientras dure la conservación tendrá a su cargo la reparación en forma total de aquellas zonas que acusen deficiencias constructivas.

### **14- CALIDAD DE LOS MATERIALES.-**

Todos los materiales a proveer y utilizar en las obras serán de primera calidad, sin uso, y serán sometidos a la aprobación de la inspección de la obra antes de su utilización. La empresa contratista presentará un listado de los materiales a utilizar, debiendo describir indefectiblemente la calidad, tipo, marca, etc. Y toda otra identificación que haga a una mejor evaluación de las ofertas.

### **15- MATERIALES RECHAZADOS.-**

Los materiales rechazados serán retirados de la obra por El Contratista dentro del plazo de 7 (siete) días.

Cuando El Contratista no cumpliera esta orden, la Inspección del lugar de depósito podrá retirar los materiales rechazados y serán por cuenta del Contratista los gastos que se originen. El Comitente no se responsabiliza por pérdidas, sustracciones u otros perjuicios que esta medida pudiera causar al Contratista. A pedido del mismo la Inspección podrá autorizar la corrección del material rechazado, si a su juicio la naturaleza del mismo lo hiciera practicable.

### **16- MEDICION DE LOS TRABAJOS.-**

El Contratista comunicará diariamente los trabajos a ejecutar, en ejecución y los terminados el día anterior. La Inspección de Obra aprobará, observará o rechazará el trabajo ejecutado. Si recibiera observación o rechazo, El Contratista procederá a solucionar las deficiencias, para su aprobación y medición.

### **17- TRABAJOS DEFECTUOSOS.-**

Todo trabajo defectuoso, ya sea por causa del material o de la mano de obra, será según lo disponga la Inspección, corregido o demolido y reconstruido por El Contratista a su costa dentro del plazo que se le fije. En caso de que no lo hiciera la Inspección ordenará su realización por cuenta de aquél. Los gastos que esto demande estarán a cargo El Contratista.

### **18- OMISIONES Y OTROS.-**

Aunque no se encuentren expresamente indicados en el presente pliego y/o en planos, se incluyen todos los trabajos que sean necesarios para la correcta ejecución y terminación de la obra.

El Contratista está obligado a estudiar toda la documentación del proyecto que forma parte del Contrato y no está eximido de tener en cuenta todos los requerimientos que emerjan del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales y de las reglas del buen arte para la ejecución de los trabajos solicitados.

Será responsable, una vez que haya iniciado la Obra de advertir errores u omisiones que puedan existir en la documentación y tendrá la obligación de señalarlos a la DO con la suficiente anticipación para que sean corregidos en la medida que corresponda. Si la Empresa no lo señalara oportunamente, serán a su cargo los trabajos que fuere necesario ejecutar para corregir los trabajos realizados erróneamente. La Empresa no podrá alegar corresponsabilidad con la DDO por este concepto.



**MUNICIPIO DE LANUS**

**SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO  
SUBSECRETARIA DE ARQUITECTURA E INFRAESTRUCTURA  
DIRECCION DE OBRAS DE ARQUITECTURA**

**OBRA: "CENTRALIDAD LANÚS: ESTACIONAMIENTO Y PLAZA EN REMEDIOS DE ESCALADA"**

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

**PLAZA EN REMEDIOS DE ESCALADA**

El objeto del presente Pliego es establecer las condiciones en que se deberán ejecutar los trabajos del Parque en las inmediaciones de la estación Remedios de Escalada. Para llevarlo a cabo se procederá a la limpieza total del terreno y el desmonte del mismo para la apertura de calles internas. Irá acompañado de sumideros pluviales, iluminación y equipamiento urbano.

El parque contará con:

- Anfiteatro
- Área deportiva: tres canchas polideportivas
- Área infantil: dos grandes espacios con juegos infantiles de vanguardia
- Área recreativa: mesas de ping-pong y metegol
- Área de descanso: mesas de ajedrez, conjuntos de mesas y sillas y pérgola.
- Área de equipamiento aeróbico
- Área para caniles
- Playones de acceso

El Contratista deberá concurrir al lugar, previo a la presentación de su oferta de precios, a verificar el alcance cualitativo y cuantitativo de los trabajos descriptos; en ese acto, el contratista toma conocimiento del objeto del presente pliego, entendiéndose por lo tanto la totalidad de las tareas a realizar, se encuentren o no detalladas en el mismo.

El Contratista deberá considerar en su cotización, además de todos los trabajos descriptos en el presente, aquellos que, aunque no estén enunciados, sean necesarios o complementarios para realizar los trabajos conforme a su fin.

## **ÍNDICE**

### **1- DEMOLICION**

- 1.1. Demolición y retiro de contrapisos y solados existentes en parque.-**
- 1.2. Demolición y retiro de cerco perimetral en parque.-**

### **2- RETIRO DE ESCOMBROS**

- 2.1. De demolición de veredas.-**
- 2.2. De movimiento de suelos.-**

### **3- HORMIGÓN ARMADO**

- 3.1. Banco de H°A° in situ sobre cinta serpenteante.-**
- 3.2. Gradas de H°A° in situ en anfiteatro.-**
- 3.3. Platea y base en sector pérgolas.-**
- 3.4. Bases varias H13.-**
- 3.5. Mástil de H°A° in situ.-**

### **4- SOLADOS**

- 4.1. Solado H21 cemento armado. Terminación peinado.-**
- 4.2. Solado H21 cemento armado. Terminación rodillado.-**
- 4.3. Loseta granítica modelo Recto 16p Rojo.-**
- 4.4. Solado H21 cemento armado. Terminación rodillado.-**
- 4.5. Solado H21 armado. Terminación ferrocementado colores varios.-**
- 4.6. Prov. y Col. Piso continuo de caucho.-**
- 4.7. Prov. y Col. Garden Block + tierra 20% compost.-**
- 4.8. Prov. y Col. arena fina p/ canil (7cm).-**
- 4.9. Solado H21 armado. Terminacion llaneado mecanico. Canchas polideportivas**

### **5- PINTURA.-**

#### **Carpinterías y Herrerías**

- 5.1. Antióxido y Esmalte sintético sobre carpinterías y mobiliario.-**
- 5.2. Antióxido y Esmalte sintético sobre herrería.-**

#### **Cancha**

- 5.3. Demarcación de Cancha.-**

### **6- LIMPIEZA PERIODICA Y FINAL DE OBRA.-**

Comment [LV1]:

Comment [LV2]:

**7- CONSERVACIÓN.-**

**8- CALIDAD DE LOS MATERIALES.-**

**9- MATERIALES RECHAZADOS.-**

**10- MEDICION DE LOS TRABAJOS.-**

**11- TRABAJOS DEFECTUOSOS.-**

**12- OMISIONES Y OTROS.-**

## **1- DEMOLICION**

### **1.1. Demolición y retiro de contrapisos y solados existentes en parque.-**

Se ejecutarán las siguientes tareas, las mismas estarán a cargo de El Contratista:

- Se deberá retirar y demoler por completo contrapisos y solados existentes en los accesos al edificio.
- Se deberá retirar y demoler por completo la calle interior de acceso al parque.
- Se deberá retirar y demoler parte de playón existente.

### **1.2. Demolición y retiro de cerco perimetral en parque.-**

Se ejecutarán las siguientes tareas, las mismas estarán a cargo de El Contratista:

- Se deberá retirar y demoler por completo los muros de anclaje de cerco y el alambrado existente en el perímetro al parque.

## **2- RETIRO DE ESCOMBROS**

El Contratista deberá retirar fuera del ámbito de la obra todos los materiales provenientes de tanto de demolición como de la excavación y la limpieza, siendo a su exclusiva cuenta y cargo, debiendo considerarlo en su oferta; hasta ese momento, se dispondrán embolsados o contenidos por tableros, manteniendo la limpieza del área de trabajo.

Los materiales se retirarán de la zona de trabajo, cubiertos completamente con lonas a efectos de impedir su caída durante el transporte.

### **2.1. De demolición de veredas.-**

Quedará a cargo de El Contratista el retiro de escombros proveniente de la demolición de las veredas, teniendo en cuenta lo especificado en el ítem 2 del *Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares del Estacionamiento Escalada*.

### **2.1. De movimiento de suelos.-**

El Contratista deberá retirar fuera del ámbito de la obra todos los materiales provenientes del movimiento de suelos, teniendo en cuenta lo especificado en el ítem 2 del *Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares del Estacionamiento Escalada*.

## **3- HORMIGÓN ARMADO**

### **3.1. Banco de H°A° in situ sobre cinta serpenteante.-**

Sobre la cinta de hormigón serpenteante color amarilla se construirán bancos de hormigón armado tal como se indica en los planos de proyecto.

Características:

- Alto: 55 cm.
- Ancho: 40 cm.
- Largo: según detalle en plano.
- Color: Amarillo - ocre

Se medirá por metro lineal construido e irá adaptando su forma según el recorrido planteado.

Utilizando como encofrado paneles fenólicos, el mismo será un cajón de hormigón visto, con aditivo ferrocementado que le brindará el color amarillo. Será de carácter curvo, sin respaldo, permitiendo gran variedad de formas.

Durante el endurecimiento, el ferrocemento se deberá mantener húmedo, para garantizar una óptima curación y endurecimiento. Como terminación se aplicará sellador acrílico transparente sobre su superficie.

### **3.2. Gradas de H°A° in situ en anfiteatro.-**

Se ejecutarán de acuerdo a los correspondientes cálculos particularizados y teniendo en cuenta lo especificado en el ítem de Hormigón Armado correspondiente a Especificaciones Técnicas Generales, y de acuerdo a lo indicado en planos.

Se utilizará acero tipo ADN 42 de primera marca comercial y el Hormigón será elaborado H21.

### **3.3. Platea y base en sector pérgolas.-**

Se ejecutarán de acuerdo a los correspondientes cálculos particularizados y teniendo en cuenta lo especificado en el Ítem de Hormigón Armado de las Especificaciones Técnicas generales.

La sección mínima de las columnas y refuerzos será la indicada en las planillas de detalle de las pérgolas, estará a cargo de El Contratista la verificación de las mismas con cálculo que será firmado por profesional idóneo y estará autorizado por la inspección.

### **3.4. Bases varias H13.-**

En los sectores donde se coloquen juegos infantiles, pérgolas y equipamiento urbano se deberá realizar las bases correspondientes y la colocación de los mismos previo a la ejecución de los distintos tipos de solados.

Las bases si así lo requieran, se ejecutarán en hormigón armado según indicación del fabricante.

### **3.5. Mástil de H°A° in situ.-**

Se proveerán, y colocarán 1(un) Mástil. Tal como se indica en los planos de proyecto.

Los trabajos se ejecutarán de acuerdo a las especificaciones técnicas indicadas por la D.O.

## **4- SOLADOS**

Los solados presentarán superficies regulares dispuestas según las pendientes, alineaciones y niveles necesarios. Su ejecución y terminación será de acuerdo a lo indicado en los planos y planillas.

En los sectores donde se debieran colocar piletas de patio, desagües, etc., con rejillas o tapas, que no coincidan con el tamaño de las piezas, se las ubicará en coincidencia con dos juntas, y el espacio restante se cubrirá con piezas cortadas a máquina. Quedará estrictamente prohibida la utilización de piezas cortadas en forma manual.

Todas las piezas serán colocadas sobre carpeta perfectamente lisa y nivelada con junta recta, y separación según indicación del fabricante.

Para su fijación se utilizarán adhesivos tipo "Klaukol" o calidad equivalente.

Pasadas 24 horas de su colocación se deberán tomar las juntas con la pastina al tono.

El Contratista realizará la provisión de todos los materiales necesarios y la colocación de los mismos. Se verificará que todas piezas a colocar, sean de la misma partida y color, no aceptándose variaciones ni diferencias entre piezas.

### **4.1. Solado H21 cemento armado. Terminación peinado.-**

#### Descripción de los trabajos:

Se realizará en Hormigón H21 el solado en los sectores del parque de acuerdo a plano.

Trabajos a realizar:

- Ejecución de solado en sector pérgola.
- Ejecución de solado en acceso a canchas.
- Ejecución de solado en sector bancos.
- Ejecución de solado en accesos a parque

Especificaciones:

Formatted: Indent: Left: 1,25 cm,  
First line: 1,25 cm

Los mismos se realizarán en hormigón calidad H21 peinado de 10 cm. de espesor con malla de 20x20 cm de 4.2 mm, según la geometría y los anchos que se indican en el plano de proyecto.

Las juntas se definirán en obra junto con la D.D.O.

El peinado deberá ser perfectamente uniforme no aceptándose desniveles o presencia de irregularidades. La D.D.O. podrá pedir que se demuelan y ejecuten nuevamente los paños que no cumplan con esas características.

#### **4.2. Solado H21 cemento armado. Terminación rodillado.-**

Se realizará en Hormigón H21 el solado en los sectores del parque, de acuerdo a plano. Ejecución de solado en cinta serpenteante secundaria en parque.

Los mismos se realizarán en hormigón calidad H21 rodillado de 10 cm. de espesor con malla de 20x20 cm de 4.2 mm, según la geometría y los anchos que se indican en el plano de proyecto.

Las juntas se definirán en obra junto con la D.D.O.

El rodillado deberá ser perfectamente liso no aceptándose desniveles o presencia de irregularidades. La D.D.O. podrá pedir que se demuelan y ejecuten nuevamente los paños que no cumplan con esas características.

#### **4.3. Loseta granítica modelo Recto 16p Rojo.-**

Este ítem incluye la provisión y colocación del solado de losetas graníticas en las áreas indicadas en el plano, en los accesos al parque y sector de canchas. Las piezas a proveer y colocar serán losetas graníticas 40 x 40 cm. Recto 16 panes color rojo, marca "Quadri " o similar.

El solado se colocará según plano e indicación de la DO.

Las baldosas serán colocadas con mezcla de asiento de 3 cm. de espesor sobre piso reconstruido.

Los solados presentarán superficies regulares, bien niveladas, dispuestas según las pendientes, alineaciones y niveles que señale el inspector en cada caso.

En todos los casos será condición indispensable el corte de losetas y mosaicos por medios mecánicos.

Se dejarán juntas de dilatación, (en coincidencia con el diseño del piso del hormigón peinado según indica el plano); tendrán aproximadamente 2,00 cm. de ancho y 6,00 cm. de profundidad debiendo estar secas y limpias para su llenado con una mezcla en caliente, compuesta de Asfasol "G" de Y.P.F. y cal aérea hidratada ó polvo calizo en la siguiente proporción:

Asfasol "G".....70 a 80 %

Cal o polvo calizo..... 20 a 30 %

Las juntas entre baldosas se sellarán con pastina de color correspondiente al color de la misma.

#### **4.4. Solado H21 armado. Terminación ferrocementado color amarillo (cinta serpenteante).-**

Se ejecutará una vereda que tiene como características particulares una forma de cinta ondulante (serpenteante) y una terminación en color amarillo, tal como se define en los planos de proyecto.

Trabajos a realizar:

- Relleno y compactación de tosca
- Ejecución de solado

La cinta se materializará en HªA ferrocementado de 10 cm. de espesor con armadura mín. estructural compuesta por hierros de 6 mm. y tendrá un ancho de 2,00 m. Será serpenteante, según detalle de plano, y de tipo llaneada y rodillada.

El aditivo de ferrocemento se aplicará durante la construcción de la carpeta cuando el hormigón se encuentre en estado fresco, espolvoreando una mezcla en seco de ferrocemento tipo CB30 o calidad equivalente y cemento común en una relación de 2 kg a 4 kg por m<sup>2</sup> sobre la superficie fresca según el tipo de piso deseado. El espolvoreo se realizará una vez que no se observase agua sobre la superficie y cuando al pisar con una bota no quedase una huella de más de 3 mm o 5 mm de profundidad. Posteriormente se tratará la superficie con llana manual o mecánica una vez que se pudiera observar que el producto se humedezca de forma homogénea con el agua contenida en el hormigón y concreto.

El allanado mecánico deberá comenzar cuando el exceso de humedad traído a la superficie por el flotado inicial, hubiera desaparecido y cuando no presentara un estado muy visible de plasticidad.

El tiempo adecuado de espera entre el flotado y el allanado, dependerá del diseño de mezcla y las condiciones atmosféricas predominantes del lugar. Normalmente una cantidad considerable de tiempo podría ser necesario para la curación del material y alcanzar plenamente su resistencia final. El tiempo de curación dependerá del área o de la aplicación de carga; el ferrocemento podrá tomar un mes para que esté listo para su uso.

Durante el endurecimiento, el ferrocemento se deberá mantener húmedo, para garantizar una óptima curación y endurecimiento.

#### **4.5. Solado H21 armado. Terminación ferrocementado colores varios.-**

Se ejecutara una vereda que tiene como características particulares una terminación en color, tal como se define en los planos de proyecto.

Trabajos a realizar:

- Relleno y compactación de tosca
- Ejecución de solado

El solado se materializará en HªA ferrocementado de 10 cm. de espesor con armadura mín. estructural compuesta por hierros de 6 mm. y tendrá un ancho de 2,00 m. Será serpenteante, según detalle de plano, y de tipo llaneada y rodillada.

El aditivo de ferrocemento se aplicará durante la construcción de la carpeta cuando el hormigón se encuentre en estado fresco, espolvoreando una mezcla en seco de ferrocemento tipo CB30 o calidad equivalente y cemento común en una relación de 2 kg a 4 kg por m<sup>2</sup> sobre la superficie fresca según el tipo de piso deseado. El espolvoreo se realizará una vez que no se observase agua sobre la superficie y cuando al pisar con una bota no quedase una huella de más de 3 mm o 5 mm de profundidad. Posteriormente se tratará la superficie con llana manual o mecánica una vez que se pudiera observar que el producto se humedezca de forma homogénea con el agua contenida en el hormigón y concreto.

El allanado mecánico deberá comenzar cuando el exceso de humedad traído a la superficie por el flotado inicial, hubiera desaparecido y cuando no presentara un estado muy visible de plasticidad.

El tiempo adecuado de espera entre el flotado y el allanado, dependerá del diseño de mezcla y las condiciones atmosféricas predominantes del lugar. Normalmente una cantidad considerable de tiempo podría ser necesario para la curación del material y alcanzar plenamente su resistencia final. El tiempo de curación dependerá del área o de la aplicación de carga; el ferrocemento podrá tomar un mes para que esté listo para su uso.



Durante el endurecimiento, el ferrocemento se deberá mantener húmedo, para garantizar una óptima curación y endurecimiento.

#### **4.6. Prov. y Col. Piso continuo de caucho.-**

El Contratista deberá proveer y colocar un piso de seguridad antigolpes para el área de juegos infantiles. Consiste en un piso de construcción "in situ", de superficie única sin divisiones ni separaciones. Estará constituido en dos capas, 4 cm de espesor total, la primera capa inferior tendrá un espesor de tres centímetros y estará compuesta de gránulos de caucho SBR de neumáticos pos consumo de un diámetro aproximadamente tres a cinco milímetros. La capa superior estará constituida también con granos de caucho reciclado de neumáticos pero de un diámetro de uno a dos milímetros. Esta capa tendrá un espesor de un centímetro y será realizada del color que especifiquen los planos de detalle a conformidad de la inspección de obra. Estos gránulos de caucho estarán ligados con un componente poliuretánico de catalizado en frío el cual debe ser absolutamente atóxico y no contaminante.

La superficie deberá estar libre de suciedad, escombros o restos de materiales.

El piso deberá cumplir con la Norma IRAM No.3616 y su equivalente europea EN 1177 "Solado de seguridad antigolpes para áreas de juegos infantiles".

Para la unión y empalme de los paños con color se extenderá una linga de acero en forma curva y de zig-zag logrando un efecto estético y prolijo en caso de no se pueda realizar la totalidad de la superficie en un solo día o jornada de trabajo.

#### **4.7. Prov. y Col. Garden Block + tierra 20% compost.-**

Este ítem incluye la provisión y colocación del solado de bloques articulados según se indica en los planos. Se tratará de losetas de hormigón premoldeado perforadas y nervuradas de 8cm de espesor, cuyas perforaciones alojarán la tierra y el césped con el que conforman el solado. Las piezas a proveer y colocar serán de 0,60m x 0,40m marca "Blokret mod. Cespekret" o similar. Para su colocación en obra se procederá de la siguiente manera:

- a- Sobre un manto drenante se colocará una capa de arena de 3 a 5cm de espesor sobre la que se asentarán las losetas y se acomodarán con la ayuda de una maceta de goma y una regla para lograr una perfecta nivelación.
- b- La forma de las losetas debe ser uniforme, no admitiéndose piezas de ajuste de dimensiones diferentes, con excepción de las destinadas a terminación de bordes. No tendrán cachaduras ni fracturas o fisuras que las debiliten o impidan el correcto acople o ensamblado. No presentarán melladuras de aristas ni en esquinas y su cara vista deberá tener textura y color uniforme en todas las partidas. No presentarán rebabas en las superficies de contacto o articulación.
- c- Una vez colocadas las losetas, con pasadas de rodillos vibradores lisos o placas vibratorias, se asegurará un perfecto acomodamiento de la arena en la base y llenará todos los vacíos y quedará apelmazada. .
- d- Posteriormente se llenarán los vacíos con tierra vegetal y semillas, con la ayuda de un rastrillo procurando no dejar cavidades sin tierra.

#### **4.8. Prov. y Col. arena fina p/ canil (15cm).-**

El Contratista proveerá y colocará una capa de 15 cm de arena fina en el área de canil, según indican los planos de proyecto.

#### **4.9. Solado H21 armado. Terminación llaneado mecánico. Canchas polideportivas**

- Excavaciones p/ bases e insertos:

Comprende la ejecución de las excavaciones para alojar las bases y el cordón perimetral. Se ubicarán según ubicación del equipamiento deportivo e iluminación.

Cualquier exceso de excavación ejecutado por debajo del nivel de fundación indicado en los planos o fijado por la inspección, será rellenado a exclusivo costo de la Contratista con hormigón simple de 150 Kg/m<sup>3</sup> tipo 1: 2: 6 (cemento, arena, ripio).

Si por culpa o descuido, la Contratista dejara que se inunden las excavaciones antes de que sean llenadas, alterando la resistencia del terreno, se procederá a profundizar las excavaciones hasta encontrar otra capa igualmente resistente y seca. Estos trabajos y otros adicionales que como consecuencia de esta situación deban ejecutarse serán a exclusiva cuenta de aquella y no dará derecho a reclamo alguno o resarcimiento ante la contratante.

Los trabajos incluyen, el traslado fuera de la obra o terraplenamiento y apisonado de la tierra sobrante en los lugares que la inspección indique, dentro o fuera del terreno.

- Eliminación del agua de las excavaciones, bombeos y drenajes:

Las obras se construirán con las excavaciones en seco, debiendo la Contratista adoptar todas las precauciones y ejecutar todos los trabajos concurrentes a ese fin por su exclusiva cuenta y riesgo.

Para defensa contra avenidas de agua superficiales se construirán terraplenes, en la forma que proponga la Contratista y apruebe la Inspección. Para la eliminación de las aguas depositadas en la excavación la Contratista dispondrá de equipos de bombeo necesarios y ejecutará la depresión mediante procedimientos adecuados.

La Contratista al adoptar el método de trabajo para mantener en seco las excavaciones, deberá eliminar toda posibilidad de daño, desperfectos y perjuicios directos o indirectos a la edificación o instalaciones próximas o de cualquier otro orden, de todos los cuales será el único responsable.

- Defensas:

Cuando deban practicarse excavaciones en lugares próximos a las líneas de edificación o cualquier construcción existente o hubiere peligro inmediato o remoto de ocasionar perjuicios o producir derrumbes, la Contratista efectuará por su cuenta el apuntalamiento prolijo y conveniente de la construcción cuya estabilidad pueda peligrar.

Si no hubiere previsto la producción de tales hechos o no hubiera adoptado las precauciones del caso y tuviera lugar algún derrumbe, o se ocasionen daños a las propiedades o vecinos ocupantes, al público, etc. será de su exclusiva cuenta la reparación, de todos los daños y perjuicios que se produjeran.

-Transporte del suelo sobrante:

La tarea consiste en la carga, transporte y descarga del suelo sobrante en los sitios que indique la D.O.

La Contratista deberá cumplir con la reglamentación nacional, provincial y municipal vigente y especificada para el transporte de materiales a granel en zonas urbanas. Los permisos, tasas y derechos municipales necesarios para realizar el transporte en la vía pública serán de exclusiva cuenta de la Contratista.

-Sitio de descarga:

Es responsabilidad de la Contratista, efectuar las tramitaciones pertinentes ante los organismos pertinentes, a efectos de determinar el/los sitios de depósito del suelo sobrante producto de las excavaciones, salvo indicación en contrario de la D.O.

Si la Contratista tuviera que realizar depósitos provisorios y no pudiera o no le conviniera efectuarlos en la vía pública y en consecuencia debiera recurrir a la ocupación de terrenos o zonas de propiedad fiscal o particular deberá gestionar previamente la autorización del propietario respectivo, conviniendo el precio del alquiler. Finalizados los trabajos y una vez desocupado el terreno respectivo remitirá igualmente testimonio de que no existen reclamaciones ni deudas pendientes derivadas de la ocupación. Tal formalidad no implicará responsabilidad alguna para la Repartición y tan solo se exige como recaudo para evitar ulteriores reclamaciones en su carácter de comitente de los trabajos.

Los permisos, depósitos de garantía y derechos municipales necesarios para realizar depósitos en la vía pública serán de exclusiva cuenta de la Contratista.

#### - Bases de H° A° para anclaje de columnas e insertos de equipamiento deportivo.

La inspección verificará las profundidades específicas en replanteo, planos, y/o resultantes de las pruebas de soporte del terreno.

Serán de hormigón de calidad y composición según tipo de suelo y cálculo a realizar por la contratista.

Previo al hormigonado y luego de nivelar el fondo de la excavación, se aplicará un contrapiso de limpieza con espesor uniforme de 0.05m, con hormigón de tipo igual al que se empleará para las bases.

Sobre el mismo se ubicará la parrilla según cálculo cuidando la separación a terreno mediante elementos que aseguren su horizontalidad y firmeza para soportar el llenado.

El inspector autorizará la ejecución del ítem si considerase que las condiciones del terreno para fundar son las óptimas, cumplen con las exigencias, requisito sin el cual la Empresa no podrá iniciar el vaciado.

#### - Contrapiso de hormigón pobre:

La capa de hormigón armado descansará sobre un contrapiso de hormigón pobre. Dicho contrapiso se ejecutará sobre la capa de suelo seleccionado y compactado.

Esta capa tendrá un espesor mínimo de 0,10 m.

El hormigón simple del contrapiso tendrá un contenido mínimo de 150 Kg de cemento Portland por metro cúbico. Los agregados grueso y fino que los constituyan serán del tipo y calidad de los especificados para el "Hormigón de Cemento Portland" que se constituya sobre esta capa; vale lo mismo para el agua de amasado.

#### - Solado H21 terminación alisado.

##### Descripción de los trabajos:

El piso de Hormigón Armado tendrá un espesor mínimo de 0,07 m y se llevará a cabo de acuerdo a lo especificado en los Reglamentos CIRSOC (Centro de Investigación de los Reglamentos Naciones de Seguridad para las Obras Civiles), y en un todo de acuerdo a la documentación correspondiente.

El Hormigón a utilizar será un Hormigón de clase de resistencia H21, cuya resistencia característica a los 28 (veintiocho) días es de 21 MN/m<sup>2</sup> (210 kg / cm<sup>2</sup>) La armadura a colocar corresponde a una malla de acero electrosoldada compuesta por barras perfiladas nervuradas de 4.2 mm de diámetro nominal, dispuestas en cuadrículas de 0,20 x 0,20 m. El recubrimiento mínimo será de 0,025 m. medido desde la cara inferior de la capa de Hormigón Armado.

La terminación del área de juego se ejecutará con un cemento alisado, proporción 1:3 (cemento – arena), con un espesor mínimo de 2,5 cm. Se realizarán en paños de una superficie máxima de 20 m2 aproximadamente, sobre el HºAº ejecutado previamente.

La cara superior del playón tendrá una pendiente de 1:1000. Dicha pendiente se ejecutará a fin de lograr un óptimo escurrimiento del agua de lluvia, y su dirección final será determinada por la inspección mediante orden de servicios, teniendo en cuenta la pendiente natural del entorno (nota: la dirección hacia los laterales indicada en planos es hipotética, y por lo tanto no obedece necesariamente a las condiciones de un terreno en particular).

Además de las tareas de alisado, la superficie del piso recibirá una terminación efectuada con máquina allanadora mecánica con paletas de aleación de acero o “helicóptero” (que le otorga a la superficie una terminación brillante), y endurecedor de cuarzo o similar.

#### - Prueba de escurrimiento:

Una vez finalizadas las obras correspondientes al solado, y habiendo secado completamente la carpeta de terminación, se verificará la correcta ejecución de su pendiente. Para ello se procederá al riego superficial profuso del mismo, utilizando cisterna de riego o equipo similar, a fin de garantizar un caudal de líquido significativo. Concluida esta instancia, se dejará transcurrir una (1) hora y se procederá a la verificación del escurrimiento, no debiendo existir charco de agua alguno, tanto dentro del área de juego como en cualquier punto situado a menos de 1.20 m del perímetro.

Esta prueba se realizará en las primeras horas de la mañana a fin de evitar la incidencia térmica en los resultados, y su aprobación será determinante para la certificación de los trabajos.

## **5- PINTURA.-**

### **5.1. Antióxido y Esmalte sintético sobre carpinterías y mobiliario.-**

Se pintarán todos los marcos y puertas de las carpinterías y herrerías colocadas en obra.

Se las limpiará a fondo con medios mecánicos, se las desengrasará y se aplicarán a soplete dos manos de anti óxido al bicromato de zinc, de diferente color a verificar por la Dirección de Obra.

Luego se aplicará a Soplete el siguiente producto: Esmalte sintético brillante exterior Kem Lustral Sherwin Williams o calidad equivalente

Acabado: brillante

Aplicación: a soplete. Como mínimo se aplicará dos manos.

Color: A definir en obra; se realizaran pruebas de color a aprobar por la DO.

Todos los colores serán preparados por máquina, estando prohibido el uso de entonadores.

### **5.2. Antioxido y Esmalte sintético sobre herrería.-**

Ver especificaciones técnicas ITEM 11.1

### **5.3. Demarcación de Cancha.-**

Terminadas las tareas, la contratista realizará la limpieza de todo resto de pintura, manchas etc. que la DO.

Las líneas demarcatorias de las canchas tendrán un ancho de 0,05 m en un todo de acuerdo a las Reglamentaciones vigentes de la Federaciones Deportivas. Su ubicación sobre el playón deportivo será en un todo de acuerdo a lo especificado en el plano respectivo. Los colores a utilizar serán: para la cancha de futbol es color blanco, para la cancha de básquet el azul y para las canchas de voley el amarillo.

La pintura a aplicar será del tipo resina acrílica termoplástica de alta flexibilidad tipo Durfloor especial para piso deportivo y resistente a la pérdida de color y al "amarilleo", como la utilizada para la demarcación vial en frío. El producto se trabajará siguiendo las instrucciones del fabricante. En el caso de optar por productos alternativos deberá presentarse a la D.O. para su aprobación todas las especificaciones del mismo que justifiquen su reemplazo. Deberá asegurarse una cantidad de capas o manos (tres como mínimo) tal que se logre un acabado homogéneo el cual deberá ser aprobado por la D.O.

Las manos serán de no más de 400 micrones y la velocidad de secado deberá ser tal que permita circular sobre ellas a los 15 minutos de ser aplicada.

En el caso de cruces de líneas de distintos colores, la Inspección de obra será la encargada de determinar el color a aplicar en la intersección de las mismas de acuerdo al grado de importancia de alguna de ellas.

#### **6- LIMPIEZA PERIODICA Y FINAL DE OBRA.-**

Será obligación del Contratista mantener en la obra y en el obrador, la obra limpia; no podrá acumular basura sin embolsarla y retirarla diariamente. Los materiales sobrantes de las obras deberán retirarse dentro de los dos días de terminarse las mismas. A la terminación de los trabajos deberá entregar la obra y los espacios antes ocupados, en perfecto estado de limpieza y sin ninguna clase de residuos ni equipos de su propiedad.

La descarga de material de demolición deberá realizarse por cuenta del Contratista en el lugar habilitado.

#### **7- CONSERVACIÓN.-**

El Contratista mientras dure la conservación tendrá a su cargo la reparación en forma total de aquellas zonas que acusen deficiencias constructivas.

#### **8- CALIDAD DE LOS MATERIALES.-**

Todos los materiales a proveer y utilizar en las obras serán de primera calidad, sin uso, y serán sometidos a la aprobación de la inspección de la obra antes de su utilización. La empresa contratista presentará un listado de los materiales a utilizar, debiendo describir indefectiblemente la calidad, tipo, marca, etc. Y toda otra identificación que haga a una mejor evaluación de las ofertas.

#### **9- MATERIALES RECHAZADOS.-**

Los materiales rechazados serán retirados de la obra por El Contratista dentro del plazo de 7 (siete) días.

Cuando El Contratista no cumpliera esta orden, la Inspección del lugar de depósito podrá retirar los materiales rechazados y serán por cuenta del Contratista los gastos que se originen. El Comitente no se responsabiliza por pérdidas, sustracciones u otros perjuicios que esta medida pudiera causar al Contratista. A pedido del mismo la Inspección podrá autorizar la corrección del material rechazado, si a su juicio la naturaleza del mismo lo hiciera practicable.

#### **10- MEDICION DE LOS TRABAJOS.-**

El Contratista comunicará diariamente los trabajos a ejecutar, en ejecución y los terminados el día anterior. La Inspección de Obra aprobará, observará o rechazará el trabajo ejecutado. Si recibiera observación o rechazo, El Contratista procederá a solucionar las deficiencias, para su aprobación y medición.

#### **11- TRABAJOS DEFECTUOSOS.-**

Todo trabajo defectuoso, ya sea por causa del material o de la mano de obra, será según lo disponga la Inspección, corregido o demolido y reconstruido por El Contratista a su costa dentro del plazo que se le fije. En caso de que no lo hiciera la

Inspección ordenará su realización por cuenta de aquél. Los gastos que esto demande estarán a cargo del Contratista.

**12- OMISIONES Y OTROS.-**

Aunque no se encuentren expresamente indicados en el presente pliego y/o en planos, se incluyen todos los trabajos que sean necesarios para la correcta ejecución y terminación de la obra.

El Contratista está obligado a estudiar toda la documentación del proyecto que forma parte del Contrato y no está eximido de tener en cuenta todos los requerimientos que emerjan del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales y de las reglas del buen arte para la ejecución de los trabajos solicitados.

Será responsable, una vez que haya iniciado la Obra de advertir errores u omisiones que puedan existir en la documentación y tendrá la obligación de señalarlos a la DO con la suficiente anticipación para que sean corregidos en la medida que corresponda.

Si la Empresa no lo señalara oportunamente, serán a su cargo los trabajos que fuere necesario ejecutar para corregir los trabajos realizados erróneamente. La Empresa no podrá alegar corresponsabilidad con la DDO por este concepto.



**MUNICIPIO DE LANUS**

**SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO  
SUBSECRETARIA DE ARQUITECTURA E INFRAESTRUCTURA  
DIRECCION DE OBRAS DE ARQUITECTURA**

**OBRA: "CENTRALIDAD LANÚS: ESTACIONAMIENTO Y PLAZA EN  
REMEDIOS DE ESCALADA"**

**PLANOS, PLANILLAS Y DOCUMENTOS ANEXOS**

- Anexo de Evaluación y Calificación
- Anexo de Veredas de Hormigón Peinado.
- Anexo de Veredas de Losetas Graníticas.
- Anexo de Seguridad e Higiene
- Modelo de Valla
- Modelo de Cartel de Obras y Proyecto.
- Plano 00 Implantación
- Plano 01 Detalle Área Deportiva
- Plano 02 Detalle Casilla de Seguridad
- Plano 03 Detalle Herrerías – Reja Perimetral
- Plano 04 Detalle Herrerías – Cerco Olímpico
- Plano T1 Detalle Pavimento Intertrabado
- Plano T5a Plano típico – Pérgola Metálica Modelos
- Plano T5b Plano típico – Pérgola Metálica
- Planilla de Cotización
- Planilla de Propuesta



**MUNICIPIO DE LANUS**

**SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO  
SUBSECRETARIA DE ARQUITECTURA E INFRAESTRUCTURA  
DIRECCION DE OBRAS DE ARQUITECTURA**

**OBRA: "CENTRALIDAD LANÚS: ESTACIONAMIENTO Y PLAZA EN  
REMEDIOS DE ESCALADA"**

**ANEXO: EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN**

### **EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS**

La documentación presentada por los oferentes será analizada por la Comisión de Pre-adjudicación, quien dictaminará una vez emitido los correspondientes informes técnicos y económico-financieros, y sus puntajes.

La Resolución de PRECALIFICACIÓN de las Empresas no será motivo de recurso.

### **ASIGNACIÓN DE PUNTAJES**

La Secretaría de Economía, Finanzas y Producción será la responsable de realizar el informe Económico-Financiero, y la Secretaría de Desarrollo Urbano

La asignación de puntaje se efectuará según el siguiente criterio:

**A) ANTECEDENTES ECONOMICO-FINANCIEROS** MÁXIMO 30 puntos

**B) ANTECEDENTES TECNICOS Y EMPRESARIALES** MÁXIMO 50 puntos



C) EQUIPOS Y MEDIOS MATERIALES OFERTADOS MÁXIMO 8 puntos

D) METODOLOGIA – MMI MÁXIMO 10 puntos

E) DECLARACIONES JURADAS MAXIMO 2 puntos

**TOTAL** 100 PUNTOS

### **INDICADORES ECONOMICOS FINANCIEROS REQUERIDOS**

Los índices se calcularán del último ejercicio

#### **A) INDICE ECONÓMICO- FINANCIEROS MÁXIMO 30 PUNTOS**

Se evaluará en función de los índices de liquidez, liquidez ácida, endeudamiento y rentabilidad, acompañados por el oferente conforme se solicita en el presente Pliego de Especificaciones Legales Particulares.

#### INDICADORES ECONOMICOS FINANCIEROS

INDICE	VALORES	INTERPRETACION
Prueba Acida	$\frac{(\text{Activo Cte} - \text{Bs de Cambio})}{\text{Pasivo Corriente}}$	$> \text{ ó } = \text{ a } 0,70$
Liquidez Corriente	$\frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$	$> \text{ a } 1$

---

Solvencia	<u>Activo Total</u>	> a 1,3
	Pasivo Total	

---

Endeudamiento	<u>Pasivo Total</u>	< al 100
	Patrimonio Neto	

**Los valores de las fórmulas definidas precedentemente se extraerán de los rubros correspondientes (Activo corriente, pasivo corriente, patrimonio neto, etc.) de los Estados Contables presentados por el oferente.**

En caso de Uniones Transitorias de Empresas (UTE), cada una de las sociedades que la integran deberá presentar su propia información contable (balances, estados contables intermedios, etc.) y en base a esa información se han de determinar los índices pertinentes. En cuanto a la facturación acumulada, se calculara como la suma simple correspondiente a cada una de las empresas integrantes de la UTE.

Sin perjuicio de lo dicho en el párrafo anterior sobre la forma de evaluación, cada uno de los miembros de la asociación dará cumplimiento en forma individual a la presentación de la documentación solicitada necesaria para la verificación del presente requisito; y no se admitirá que presenten alternativas de financiación entre los miembros de una misma asociación.

## **B) ANTECEDENTES TÉCNICOS Y EMPRESARIALES MÁXIMO 50 PUNTOS**

**B1) Antecedentes técnicos para ejecutar obras públicas similares MÁXIMO 40 puntos.**

La evaluación se hará en base a la acreditación de obras similares ejecutadas en los siguientes rubros:

B.1.1) Obras de Edificios Públicos contratadas y ejecutadas por y ante el Municipio de Lanús u otro Municipio de la Provincia de Buenos Aires o el gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires..

MÁXIMO 30 puntos

B.1.2) Obras de Edificios Públicos contratadas y ejecutadas por y ante reparticiones públicas Nacionales y/o Provinciales.

MÁXIMO 10 puntos.

A los fines de la asignación de puntajes por los rubros B.1.1) y B.1.2), se considerará que corresponde el máximo puntaje al Oferente que acredite el mayor número de obras ejecutadas en los últimos 10 años, asignándose puntaje decreciente y proporcional a los restantes oferentes, tomando como referencia la cantidad ejecutada.

A efectos de acreditar las obras ejecutadas sólo se tomarán en cuenta aquellas por las cuales el Oferente acompañe las debidas constancias de la contratación y ejecución de las obras antes mencionadas. En caso de obras ejecutadas en el Municipio de Lanús, no será necesaria la certificación, siendo la misma acreditada por el Depto. Ejecutivo, a través de los Deptos. Técnicos correspondientes.

En caso que el oferente sea una UTE u otra asociación se considerará la suma de todos los antecedentes de cada integrante dividido la cantidad de integrantes de la misma.

B.2) Antecedentes de organización funcional y de Representación Técnica  
Máximo 10 puntos

La evaluación se hará en base a:

B.2.1) Organización funcional y su descripción:

Se hará en base al Organigrama del Oferente y la asignación de funciones y misiones de las distintas áreas para la Obra.

Máximo 6 puntos

B.2.2) Representante Técnico:

Se evaluarán los antecedentes del Representante Técnico relacionados con su actividad profesional en general y su participación en obras de igual o mayor envergadura que la licitada.

Máximo 4 puntos

**C) EQUIPOS Y MEDIOS MATERIALES OFERTADOS**

**MÁXIMO 8 PUNTOS**

C.1) Listado de equipo que se compromete a afectar para la ejecución de los trabajos

Máximo 4 puntos

C.2) Plan de trabajo

Máximo 4 puntos

Se evaluará en base al diagrama de Gantt, indicativo del ordenamiento de las tareas en el tiempo y la curva de inversiones.

C.2.1) Ordenamiento de las tareas en el tiempo. Deberá considerar los porcentajes parciales y acumulativos de obra y la cantidad de personal afectado a cada etapa de la misma.

Máximo 2 puntos

C.2.2) Curva de inversiones. Deberá expresar la evolución de la inversión requerida en porcentajes Parciales, sin incluir valor económico en cifras.

Máximo 2 puntos

**D) METODOLOGÍA, MMI Y PROYECTO**

**MÁXIMO 10 PUNTOS**

La evaluación se hará en base a la Memoria descriptiva que acompañe el oferente detallando en forma pormenorizada los procedimientos, métodos y medios que habrá de ejecutar y/o utilizar durante el desarrollo de la obra. Para ser considerada a los fines del puntaje dicha memoria deberá incluir, ineludiblemente, los siguientes aspectos:

D.1) Los Procedimientos, Métodos y Medios que habrá de ejecutar y/o utilizar durante el desarrollo de la obra para la realización de los trabajos.

Máximo 5 puntos

D.2) Normas de Seguridad a aplicar durante el desarrollo de las Obras.

Para la evaluación de este apartado el Oferente deberá presentar sobre el esquema de una cuadra tipo, los diferentes elementos de seguridad y señalización, indicando la ubicación de los mismos con diferente simbología.

La cartelería que sea propuesta deberá ajustarse a las reglamentaciones vigentes.

Máximo 5 puntos

**E) DECLARACIÓN JURADA**

**MÁXIMO 2 PUNTOS**

(Juicios Pendientes con Administraciones Públicas)

Máximo 2 punto

A su solo juicio la Municipalidad evaluará los datos consignados por el oferente en sus Declaraciones Juradas, meritando el puntaje que por ello corresponda asignarle, la inclusión de datos falsos será causal de inhabilitación de la oferta.-

**SE ESTABLECE COMO PUNTAJE MÍNIMO PARA CALIFICAR: 60 (SESENTA) PUNTOS**



**MUNICIPIO DE LANUS**

**SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO  
SUBSECRETARIA DE ARQUITECTURA E INFRAESTRUCTURA  
DIRECCION DE OBRAS DE ARQUITECTURA**

**OBRA: "CENTRALIDAD LANÚS: ESTACIONAMIENTO Y PLAZA EN  
REMEDIOS DE ESCALADA"**

**ANEXO VEREDAS DE HORMIGÓN ARMADO PEINADO**

### **1- DEMOLICION Y DESMONTE DE VEREDAS**

Previamente a la iniciación de las obras, el contratista deberá consultar con las empresas de Servicios Públicos, la posible existencia de instalaciones subterráneas pertenecientes a las mismas, a fin de disponer las medidas necesarias para evitar que sean afectadas por los trabajos.

Se procederá al levantamiento del solado existente, utilizando las herramientas adecuadas y dejando la superficie libre de escombros, una vez finalizada dicha tarea.

Si se observara, luego de la ejecución de estas tareas, que el contrapiso se encuentra en buenas condiciones y/o no presentase signos de importantes fisuras o grietas, roturas, hundimientos, "inflado", etc., la DO, a su exclusivo criterio, determinará las tareas de reparaciones o rellenos de los sectores en cuestión a implementar sobre dicho contrapiso, previas a la colocación del nuevo solado.

Los escombros originados por la demolición de la superficie a reparar deberán ser retirados por la Empresa una vez finalizados los trabajos; hasta ese momento, se dispondrán embolsados o contenidos por tableros, manteniendo la limpieza del área de trabajo.

Los materiales cargados en camiones deberán cubrirse completamente con lonas o folios plásticos a efectos de impedir su caída durante el transporte.

### **2- DEMOLICION Y DESMONTE DE CONTRAPISOS**

Determinados los sectores de contrapiso deteriorado, roto, hundido, etc., se realizará la demolición y /o remoción del mismo. Cabe aclarar que si a criterio de la DO fuera necesario demoler una zona o área mayor a la determinada, la Contratista arbitrará los medios necesarios para aumentar en consecuencia la demolición a realizar.

Los escombros originados por la demolición de la superficie a reparar deberán ser retirados por la Empresa una vez finalizados los trabajos; hasta ese momento, se dispondrán embolsados o contenidos por tableros, manteniendo la limpieza del área de trabajo.

### **3- CORTE DE RAICES**

La empresa contratista, deberá realizar el corte/poda de las raíces de arboles, que por su desarrollo incontrolado interfieran en la construcción del nuevo solado, ó pudieran

ser la causa del deterioro, deformación o rotura del solado existente, y aún las que pudieran serlo en un futuro. Este corte se llevará a cabo siempre y cuando no se afectase la estabilidad de la especie arbórea. Para dicha tarea se solicitará previamente instrucciones específicas de la metodología a seguir a la Inspección de Obras. No se podrán realizar podas de raíces sin previa autorización de la Inspección de Obra.

Como caso general, la poda, se maneja el siguiente criterio:

- Se trazará un círculo con centro en el eje del tronco y el radio necesario para evitar interferencias con el replanteo de los solados.
- Se dividirá el círculo en cuatro cuadrantes, tratando de que la poda sea proporcional en cada uno de estos, para evitar desequilibrios estructurales del árbol.
- Las herramientas de poda a emplear deberán ser las apropiadas para cada situación. Deberán estar bien afiladas. No se usarán ni hachas, ni machetes. Herramientas manuales: Serrucho de mano, serrucho de pértiga, tijeras de podar de una mano, tijeras de podar de dos manos, tijeras de pértiga o telescópicas. Herramientas mecánicas: Motosierras de cilindrada y tamaño de espada adecuada para cada caso, motosierra de pértiga, tijeras neumáticas, motosierras hidráulicas.

Los trabajos de poda deberán ser realizados por una empresa subcontratista especializada en el tema que deberá conocer las necesidades y la biología de las distintas especies así como las normas de seguridad que se deben aplicar en los trabajos. El oferente deberá presentar una empresa con antecedentes certificados en el rubro en los últimos tres años.

Como regla general se considerará que los cortes de menor diámetro son más fáciles de cerrar y causan menos daño al árbol. Los cortes deberán ser siempre limpios y no deberán provocar desgarros de tejidos, por lo que deberán emplearse herramientas de corte en buen estado y afiladas

Es obligación de la Contratista, informar a la DO, la existencia de especies arbóreas en mal estado, en proceso de "secado", o que por su ubicación dentro de la vereda, o por cualquier otro detalle, pudiese significar inconvenientes para la correcta ejecución de los trabajos en forma inmediata o complicaciones a corto plazo, la DO indicara los pasos a seguir

Se deberán retirar del lugar todas las piezas, troncos, ramas, cortezas y raíces que resulten de los trabajos ejecutados

#### **4- REPARACION DE DEASGUES PLUVIALES EXISTENTES**

La Contratista reparará los caños de desagüe pluviales domiciliarios bajo vereda que hubiesen sido rotos y/o deteriorados en las tareas de demolición del piso o contrapiso o reconstrucción o que estuvieran dañados por la acción las raíces de los árboles. Dicha reparación se realizará recambiando el o los tramos deteriorados (dentro de la traza o superficie del solado) utilizando caños de material plástico provistos por la Contratista. Si el caño existente fuera de otro material no plástico, se deberá prever la utilización de los elementos o accesorios plásticos necesarios y pertinentes para acoplarse correctamente a la materialidad de dicho desagüe.

La característica de los caños a utilizar será: caños de PVC 3,2 aprobados por Aysa, de 110 mm. de diámetro.

En lo general y lo particular, el modo de realizar las tareas serán indicadas por la DO, basadas en la teoría general para las “obras sanitarias”.

A efectos de evitar el aplastamiento de las cañerías de PVC por falta de tapada, se deberá prever la utilización de cañería de hierro fundido, en los diámetros que correspondan, en los casos y situaciones más críticas, a determinar por la DO.

Los albañales tendrán como mínimo la misma pendiente que la acera, y terminarán en la cuneta con una apertura circular, dando continuidad al cordón. Una vez colocada la cañería será sometida a la prueba hidráulica.

## **5- REPARACION DE CONTRAPISOS**

En los sectores donde se demuelan las veredas, si se observara, luego de la ejecución de estas tareas, que el contrapiso se encuentra en buenas condiciones y no presentase signos de importantes fisuras o grietas, roturas, hundimientos, “inflado”, etc., DO, a su exclusivo criterio, determinará la reparación del contrapiso, indicando las tareas de relleno a ejecutar sobre dicho contrapiso, previas a la colocación del nuevo solado.

## **6- CONSTRUCCION DE CONTRAPISOS**

Si por el contrario, se evidenciara signos de fisuras, grietas, roturas o hundimientos, se procederá a la demolición y desmonte del contrapiso de acuerdo a lo enunciado en el punto 2.

Se constatará la buena compactación del terreno. Si ésta no fuera la adecuada, se dispondrá una nueva compactación mediante aporte de tosca, en capas sucesivas, de espesor menor a 10 cm., cada capa se compactará mediante pisón y riego, sin que ello dé lugar a reclamos por parte de la contratista. Con el terreno nivelado, y compactado se procederá a la ejecución del contrapiso, elaborado con hormigón de cascote, con la siguiente dosificación: cemento 1 parte, cal hidráulica 1 ½ partes, arena 5 partes y cascotes 10 partes, el espesor será de 12 cm. como mínimo, perfectamente apisonado y no presentará fisuras en su superficie.

En aquellos frentes que contengan acceso vehiculares, para este sector, se empleará Hormigón Armado H° H21 con armadura estructural compuesta por malla de 4,2 mm. de diámetro 15 cm de separación (15 cm. x 15 cm.), electro soldadas, ubicada en la mitad del espesor.

Deberán dejarse juntas de dilatación, normales al cordón de pavimento; se colocarán indefectiblemente en correspondencia con los ejes medianeros; se colocarán juntas de dilatación intermedias, de manera que la distancia entre juntas no supere los 5,00 metros; también se colocará junta de dilatación en el encuentro del contrapiso con el cordón del pavimento; las juntas serán materializadas con EPS de alta densidad y tendrán aproximadamente 2,00 cm. de ancho y 12,00 cm. de profundidad.

El contrapiso deberá permitir dar al solado de terminación una pendiente comprendida entre el uno (1%) y el tres (3%) por ciento, respetando los espesores indicados para mortero y mezcla de asiento.

Para su elaboración se podrá utilizar cascote de ladrillos, de mosaicos o de losetas, escombros de contrapiso existente o todo producto de la demolición de las aceras a reparar siempre que se encuentren exentos de tierra, yesos u otras impurezas



perjudiciales. No se admitirán alteraciones en el dosaje ni en el espesor solicitado y su fraguado será como mínimo de 24 horas

## **7- RECONSTRUCCIÓN VEREDA EXISTENTE Hº PEINADO-**

Finalizada la colocación de losetas, La Cooperativa deberá ejecutar las veredas del tipo pavimento rígido "in situ" de Hormigón Armado.

La vereda se construirá sobre una base de tosca compactada, de espesor 20 cm., en todos los casos, el compactado se hará con equipos adecuados, hasta obtener una superficie densa y lisa

La construcción de la vereda se realizara por paños, de superficie menor a 9m<sup>2</sup>, separados por juntas de dilatación, según medidas y diseño. En cada uno de esos paños, la terminación de la vereda será antideslizante y con textura peinada; en su perímetro se dispondrán bordes lisos terminados a llana metálica.

El diseño de paños de vereda, ubicación de juntas de dilatación y fajas llaneadas, deberá ser planteado en un plano; en ese plano se incorporan, eventuales accesos vehiculares, cazuelas, y cajas de conexión-medidores de Aysa.

Luego de compactada la tosca, se colocará un film de polietileno de 60 micrones de espesor sobre el que se colará el hormigón elaborado en planta. No se permitirá la realización de hormigón en obra.

El hormigón será del tipo H-17, color natural; con Resistencia característica mínima:  $f_{bk} = 210 \text{ kg/cm}^2$ . Cemento puzolanico. Contenido mínimo de cemento:  $340 \text{ kg/cm}^3$ . Razón agua - cemento máxima: 0.45 Asentamiento: 5 cm (Tolerancia  $\pm 1 \text{ cm}$ ). Tamaño máximo del agregado grueso: 32 mm.

Tendrá 7 cm de espesor mínimo, llevara armadura estructural de malla de hierros de 4.2 mm. de diámetro y 15 cm de separación (15 cm. x 15 cm.), electro soldadas.

Deberán dejarse juntas de dilatación, normales al cordón de pavimento, en correspondencia con los ejes medianeros; también se colocaran juntas de dilatación en el encuentro del hormigón con la LE y con el cordón del pavimento; las juntas serán materializadas con EPS de baja densidad, y tendrán aproximadamente 2,00 cm. de ancho y 7,00 cm. de profundidad.

Para el moldeado del hormigón se utilizarán reglas metálicas perfectamente rectas, las cuales se nivelarán de acuerdo a las instrucciones de la Inspección de Obra, el solado así obtenido, tendrá una pendiente comprendida entre el uno (1%) y el tres (3%) por ciento; el nivel del cordón no rebasara el nivel del solado.

Sobre la superficie perfectamente "regleada" se agregará endurecedor espolvoreando la superficie a razón de  $2 \text{ kg / m}^2$  y se lo incorporara a la masa del hormigón fratazando la superficie.

En este punto se procederá a dar textura a la superficie mediante el "peinado" de la misma; el peinado deberá ser perfectamente recto, no aceptándose peinados desparejos o que presenten irregularidades.

En el perímetro, con un ancho de 10 cm, el hormigón se terminara a llana, con textura anti deslizante.

Como regla general, agregado al llaneado perimetral, se pasara llana, en dos fajas de 20cm de ancho, la 1º paralela al cordón, en el punto medio de la cota de ancho de vereda; la 2º, perpendicular a la 1º, en el punto medio de la cota de ancho de parcela; los ejes de estas fajas se tomaran como referencia para el trazado de las juntas de dilatación.

Dentro de los 2 (dos) días posteriores al hormigonado, cuando el hormigón se encuentre lo suficientemente endurecido para poder realizar un buen corte sin descascamientos ni desprendimientos, se procederá al aserrado del mismo, para generar las juntas de dilatación, adicionales a las juntas perimetrales dejadas en el momento de la colada; Estas juntas serán aserradas mecánicamente mediante máquina con disco circular diamantado, las juntas serán aserradas a plano de

debilitamiento, tanto sean transversales como longitudinales, se ejecutarán cortando una ranura en el pavimento de profundidad igual a 1/3 de espesor del mismo y ancho mínimo posible, en ningún caso mayor a 10 mm. mediante máquina aserradora.; con las superficies secas y limpias, se realizará el tomado de junta de dilatación con sellador Sikaflex®A-1 o Sikaflex® Pro3 o calidad equivalente a base de poliuretano de un componente, no se permitirá el uso de selladores bituminosos.

En los casos que sea necesario por efectos de temperaturas elevadas, La Cooperativa deberá prever la aplicación de una membrana líquida de curado tipo antisol. Durante los tres primeros días siguientes al hormigonado, como mínimo, deberá protegerse al hormigón de la acción del frío excesivo, del calor y del viento. Es importante mantener las piezas húmedas durante un período de siete días en caso de utilizarse cemento portland normal, y de tres días si el cemento es de alta resistencia inicial, cuidando de no lavar su superficie.

Una vez bien seco y limpio, se procederá a sellar la superficie con un polímero acrílico, con consumo mínimo de 5 m<sup>2</sup> por litro.

## **8- REPARACION DE CORDON**

Se repararán todos aquellos cordones que presenten roturas, descascamientos, discontinuidad en sus caras, problema de índole estructural y /o constructivo, como por ejemplo cordones desprendidos o no anclados a sus respectivas bases, desperfectos en las salidas de caños pluviales; el nivel del cordón no rebasará el nivel del solado; si así fuera, la contratista procederá a la demolición del cordón y realizará los trabajos necesarios para solucionar este defecto.

En la reparación y/o reconstrucción de cordones, deberán emplearse brocas y puentes de adherencia epoxídicas marca Sika o calidad equivalente especiales para tal fin; el hormigón a utilizar en estas reparaciones será del tipo H30, resistencia característica 320 Kg/cm<sup>2</sup> a los siete (7) días ; en los casos necesarios, el empotramiento del nuevo cordón se realizara con anclajes de brocas y varilla roscada de ½ cada 15 cm,.

Se deberá realizar el cordón en las rampas nuevas, tanto en la parte central de la rampa como en sus laterales; el mismo deberá quedar al mismo nivel que el de la rampa.

**8.1.** Reparación de albañales (Según art 6), se repararán toda la salida de los albañales existente adaptándose al nuevo cordón a realizar. Se deberá tener en cuenta todos los desagües pluviales provenientes de cada local que salgan a cordón existente, ya que los mismos tendrán que ser readaptados a la nueva ubicación para el correcto funcionamiento de los mismos. Los materiales a utilizar serán de iguales características a los albañales existentes.



**MUNICIPIO DE LANUS**

**SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO  
SUBSECRETARIA DE ARQUITECTURA E INFRAESTRUCTURA  
DIRECCION DE OBRAS DE ARQUITECTURA**

**OBRA: "CENTRALIDAD LANÚS: ESTACIONAMIENTO Y PLAZA EN  
REMEDIOS DE ESCALADA"**

**ANEXO VEREDAS DE LOSETAS GRANÍTICAS**

**1- DEMOLICION Y DESMONTE DE VEREDAS**

Previamente a la iniciación de las obras, el contratista deberá consultar con las empresas de Servicios Públicos, la posible existencia de instalaciones subterráneas pertenecientes a las mismas, a fin de disponer las medidas necesarias para evitar que sean afectadas por los trabajos.

Se procederá al levantamiento del solado existente, utilizando las herramientas adecuadas y dejando la superficie libre de escombros, una vez finalizada dicha tarea.

Si se observara, luego de la ejecución de estas tareas, que el contrapiso se encuentra en buenas condiciones y/o no presentase signos de importantes fisuras o grietas, roturas, hundimientos, "inflado", etc., la DO, a su exclusivo criterio, determinará las tareas de reparaciones o rellenos de los sectores en cuestión a implementar sobre dicho contrapiso, previas a la colocación del nuevo solado.

Los escombros originados por la demolición de la superficie a reparar deberán ser retirados por la Empresa una vez finalizados los trabajos; hasta ese momento, se dispondrán embolsados o contenidos por tableros, manteniendo la limpieza del área de trabajo.

Los materiales cargados en camiones deberán cubrirse completamente con lonas o folios plásticos a efectos de impedir su caída durante el transporte.

**2- DEMOLICION Y DESMONTE DE CONTRAPISOS**

Determinados los sectores de contrapiso deteriorado, roto, hundido, etc., se realizará la demolición y /o remoción del mismo. Cabe aclarar que si a criterio de la DO fuera necesario demoler una zona o área mayor a la determinada, la Contratista arbitrará los medios necesarios para aumentar en consecuencia la demolición a realizar.

Los escombros originados por la demolición de la superficie a reparar deberán ser retirados por la Empresa una vez finalizados los trabajos; hasta ese momento, se dispondrán embolsados o contenidos por tableros, manteniendo la limpieza del área de trabajo.

### **3- CORTE DE RAICES**

La empresa contratista, deberá realizar el corte/poda de las raíces de arboles, que por su desarrollo incontrolado interfieran en la construcción del nuevo solado, ó pudieran ser la causa del deterioro, deformación o rotura del solado existente, y aún las que pudieran serlo en un futuro. Este corte se llevará a cabo siempre y cuando no se afectase la estabilidad de la especie arbórea. Para dicha tarea se solicitará previamente instrucciones específicas de la metodología a seguir a la Inspección de Obras. No se podrán realizar podas de raíces sin previa autorización de la Inspección de Obra.

Como caso general, la poda, se maneja el siguiente criterio:

- Se trazará un círculo con centro en el eje del tronco y el radio necesario para evitar interferencias con el replanteo de los solados.
- Se dividirá el círculo en cuatro cuadrantes, tratando de que la poda sea proporcional en cada uno de estos, para evitar desequilibrios estructurales del árbol.
- Las herramientas de poda a emplear deberán ser las apropiadas para cada situación. Deberán estar bien afiladas. No se usarán ni hachas, ni machetes. Herramientas manuales: Serrucho de mano, serrucho de pértiga, tijeras de podar de una mano, tijeras de podar de dos manos, tijeras de pértiga o telescópicas. Herramientas mecánicas: Motosierras de cilindrada y tamaño de espada adecuada para cada caso, motosierra de pértiga, tijeras neumáticas, motosierras hidráulicas.

Los trabajos de poda deberán ser realizados por una empresa subcontratista especializada en el tema que deberá conocer las necesidades y la biología de las distintas especies así como las normas de seguridad que se deben aplicar en los trabajos. El oferente deberá presentar una empresa con antecedentes certificados en el rubro en los últimos tres años.

Como regla general se considerará que los cortes de menor diámetro son más fáciles de cerrar y causan menos daño al árbol. Los cortes deberán ser siempre limpios y no deberán provocar desgarros de tejidos, por lo que deberán emplearse herramientas de corte en buen estado y afiladas

Es obligación de la Contratista, informar a la DO, la existencia de especies arbóreas en mal estado, en proceso de "secado", o que por su ubicación dentro de la vereda, o por cualquier otro detalle, pudiese significar inconvenientes para la correcta ejecución de los trabajos en forma inmediata o complicaciones a corto plazo, la DO indicara los pasos a seguir

Se deberán retirar del lugar todas las piezas, troncos, ramas, cortezas y raíces que resulten de los trabajos ejecutados

### **4- REPARACION DE DEASGUES PLUVIALES EXISTENTES**

La Contratista reparará los caños de desagüe pluviales domiciliarios bajo vereda que hubiesen sido rotos y/o deteriorados en las tareas de demolición del piso o contrapiso o reconstrucción o que estuvieran dañados por la acción las raíces de los árboles. Dicha reparación se realizará recambiando el o los tramos deteriorados (dentro de la traza o superficie del solado) utilizando caños de material plástico provistos por la Contratista. Si el caño existente fuera de otro material no plástico, se deberá prever la

utilización de los elementos o accesorios plásticos necesarios y pertinentes para acoplarse correctamente a la materialidad de dicho desagüe.

La característica de los caños a utilizar será: caños de PVC 3,2 aprobados por Aysa, de 110 mm. de diámetro.

En lo general y lo particular, el modo de realizar las tareas serán indicadas por la DO, basadas en la teoría general para las “obras sanitarias”.

A efectos de evitar el aplastamiento de las cañerías de PVC por falta de tapada, se deberá prever la utilización de cañería de hierro fundido, en los diámetros que correspondan, en los casos y situaciones más críticas, a determinar por la DO.

Los albañales tendrán como mínimo la misma pendiente que la acera, y terminarán en la cuneta con una apertura circular, dando continuidad al cordón. Una vez colocada la cañería será sometida a la prueba hidráulica.

#### **5- REPARACION DE CONTRAPISOS**

En los sectores donde se demuelan las veredas, si se observara, luego de la ejecución de estas tareas, que el contrapiso se encuentra en buenas condiciones y no presentase signos de importantes fisuras o grietas, roturas, hundimientos, “inflado”, etc., DO, a su exclusivo criterio, determinará la reparación del contrapiso, indicando las tareas de relleno a ejecutar sobre dicho contrapiso, previas a la colocación del nuevo solado.

#### **6- CONSTRUCCION DE CONTRAPISOS**

Si por el contrario, se evidenciara signos de fisuras, grietas, roturas o hundimientos, se procederá a la demolición y desmonte del contrapiso de acuerdo a lo enunciado en el punto 2.

Se constatará la buena compactación del terreno. Si ésta no fuera la adecuada, se dispondrá una nueva compactación mediante aporte de tosca, en capas sucesivas, de espesor menor a 10 cm., cada capa se compactará mediante pisón y riego, sin que ello dé lugar a reclamos por parte de la contratista. Con el terreno nivelado, y compactado se procederá a la ejecución del contrapiso, elaborado con hormigón de cascote, con la siguiente dosificación: cemento 1 parte, cal hidráulica 1 ½ partes, arena 5 partes y cascotes 10 partes, el espesor será de 12 cm. como mínimo, perfectamente apisonado y no presentará fisuras en su superficie.

En aquellos frentes que contengan acceso vehiculares, para este sector, se empleará Hormigón Armado H° H21 con armadura estructural compuesta por malla de 4,2 mm. de diámetro 15 cm de separación (15 cm. x 15 cm.), electro soldadas, ubicada en la mitad del espesor.

Deberán dejarse juntas de dilatación, normales al cordón de pavimento; se colocarán indefectiblemente en correspondencia con los ejes medianeros; se colocarán juntas de dilatación intermedias, de manera que la distancia entre juntas no supere los 5,00 metros; también se colocará junta de dilatación en el encuentro del contrapiso con el cordón del pavimento; las juntas serán materializadas con EPS de alta densidad y tendrán aproximadamente 2,00 cm. de ancho y 12,00 cm. de profundidad.

El contrapiso deberá permitir dar al solado de terminación una pendiente comprendida entre el uno (1%) y el tres (3%) por ciento, respetando los espesores indicados para mortero y mezcla de asiento.

Para su elaboración se podrá utilizar cascote de ladrillos, de mosaicos o de losetas, escombros de contrapiso existente o todo producto de la demolición de las aceras a reparar siempre que se encuentren exentos de tierra, yesos u otras impurezas perjudiciales. No se admitirán alteraciones en el dosaje ni en el espesor solicitado y su fraguado será como mínimo de 24 horas

#### **7- CONSTRUCCION DE VEREDA DE LOSETAS GRANITICAS 40X40 CM**

El Contratista proveerá y colocará losetas graníticas. Las piezas a proveer y colocar serán losetas calcáreas 40 x 40 cm. Recto 16 panes color gris, marca "Quadri " o similar.

Será obligación de El Contratista previo inicio de cualquier trabajo, presentar ante la Inspección piezas de solado a fin de proceder a la elección de color y tonalidad correspondiente.

El solado se colocará según plano e indicación de la DO.

Las baldosas serán colocadas con mezcla de asiento de 3 cm. de espesor sobre piso reconstruido.

Los solados presentarán superficies regulares, bien niveladas, dispuestas según las pendientes, alineaciones y niveles que señale el inspector en cada caso.

En todos los casos será condición indispensable el corte de losetas y mosaicos por medios mecánicos.

Se dejarán juntas de dilatación, (en coincidencia con el diseño del piso del hormigón peinado según indica el plano); tendrán aproximadamente 2,00 cm. de ancho y 6,00 cm. de profundidad debiendo estar secas y limpias para su llenado con una mezcla en caliente, compuesta de Asfasol "G" de Y.P.F. y cal aérea hidratada ó polvo calizo en la siguiente proporción:

Asfasol "G".....70 a 80 %

Cal o polvo calizo..... 20 a 30 %

Las juntas entre baldosas se sellarán con pastina de color correspondiente al color de la misma.

El Contratista se hará cargo de los Ensayos de desgaste a máquina Dorry y flexión del material, que deberán ser presentados ante la DO; deberá indicarse que fueron solicitados por la Empresa como ensayo de muestra de solado, para presentarse ante la Municipalidad de Lanús, con la ubicación de la Obra donde serán colocados.

#### **8- REPARACION DE CORDON**

Se repararán todos aquellos cordones que presenten roturas, descascaramientos, discontinuidad en sus caras, problema de índole estructural y /o constructivo, como por ejemplo cordones desprendidos o no anclados a sus respectivas bases, desperfectos en las salidas de caños pluviales; el nivel del cordón no rebasará el nivel del solado; si así fuera, la contratista procederá a la demolición del cordón y realizará los trabajos necesarios para solucionar este defecto.

En la reparación y/o reconstrucción de cordones, deberán emplearse brocas y puentes de adherencia epoxídicas marca Sika o calidad equivalente especiales para tal fin; el hormigón a utilizar en estas reparaciones será del tipo H30, resistencia característica 320 Kg/cm<sup>2</sup> a los siete (7) días ; en los casos necesarios, el empotramiento del nuevo cordón se realizara con anclajes de brocas y varilla roscada de ½ cada 15 cm,.

Se deberá realizar el cordón en las rampas nuevas, tanto en la parte central de la rampa como en sus laterales; el mismo deberá quedar al mismo nivel que el de la rampa.

**8.1.** Reparación de albañales (Según art 6), se repararán toda la salida de los albañales existente adaptándose al nuevo cordón a realizar. Se deberá tener en cuenta todos los desagües pluviales provenientes de cada local que salgan a cordón existente, ya que los mismos tendrán que ser readaptados a la nueva ubicación para el correcto funcionamiento de los mismos. Los materiales a utilizar serán de iguales características a los albañales existentes.

### **9- CONSTRUCCIÓN DE ENTRADA DE GARAGE**

Si la veredaa ejecutar correspondiera a un ingreso de vehículos, DO determinará a su solo criterio, el cambio en la dosificación o materiales a utilizar, cuidados y/o tareas adicionales, basado en la observación visual y directa de la materialidad y/o condiciones existentes.

No se certificará “construcción de entrada de garage” y “metros cuadrados de solado” para un mismo sector reparado.



## **MUNICIPIO DE LANUS**

### **SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO SUBSECRETARIA DE ARQUITECTURA E INFRAESTRUCTURA DIRECCION DE OBRAS DE ARQUITECTURA**

#### **OBRA: "CENTRALIDAD LANÚS: ESTACIONAMIENTO Y PLAZA EN REMEDIOS DE ESCALADA"**

#### **ANEXO: DE HIGIENE Y SEGURIDAD**

##### **1. OBJETO**

Definir los requisitos que en materia de higiene y seguridad laboral, deberán cumplir las empresas que sean contratadas por el MUNICIPIO DE LANUS, para realizar trabajos de construcción, limpieza, montaje, reparación, mantenimiento y servicios.

Las empresas contratistas cumplirán la Legislación Nacional, Provincial y Municipal, referente a higiene y seguridad en el trabajo. Las mismas se describen sintéticamente en el desarrollo de esta norma.

No es objeto de esta norma la definición de ningún otro tipo de requisito legal, comercial o técnico fuera de los de higiene y seguridad.

##### **2. ALCANCE**

Se aplicará a todas las empresas contratistas del Municipio de Lanús en todas sus dependencias dentro del Territorio Argentino.

##### **3. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS**

Contratista: es toda aquella persona o empresa que realice un trabajo o actividad dentro del Municipio y que no pertenece a la nómina de personal del mismo.

Subcontratista: empresa o particular que realiza tareas para una contratista. Se considera como parte de la contratista.

Director de Obra: persona especializada en la cual el Municipio delega la función de dirigir la obra.

##### **4. RESPONSABLES DEL CONTRATISTA**

Jefe de Higiene y Seguridad. Es el profesional matriculado responsable del programa de seguridad de la Obra y de evaluar su cumplimiento, quien cumplirá la Norma vigente de acuerdo al Artículo 1º

##### **5. DESARROLLO**

###### **5.1 Normativa**

Las empresas contratistas deberán cumplir con la Ley Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo N° 19587 el Decreto Reglamentario N°351/79, el Decreto N° 911 de Seguridad en la Construcción, las Resoluciones de la SRT N° 231/96, 51/97 y



35/98; la Ley Nacional de Riesgos del Trabajo N° 24557 y la legislación complementaria que corresponda a la tarea que realicen. Además deberán cumplir con la normativa interna del Municipio, en caso correspondiente.

## **5.2 Presentación de la documentación**

Antes de iniciar las tareas, el Contratista deberá presentar los comprobantes de cumplimiento de los requisitos de Higiene y Seguridad en el trabajo, seguros, inscripciones y legislación que se encuentran detallados en el anexo I, independientemente de otros requisitos especificados en el Pliego de Condiciones. Estos requisitos rigen para todos los representantes del Contratista.

## **5.3 Reglas generales a ser observadas por los contratistas**

Como lineamientos generales de la legislación descripta, los contratistas deberán cumplir con lo siguiente:

- 5.3.1 Evaluación de riesgos:** El responsable de la Obra y/o el de Higiene y Seguridad, deberán evaluar los riesgos que se generen en cada etapa de la misma y tomar las medidas de prevención que correspondan para evitar accidentes. Si la magnitud de la obra o servicio lo requieren se deberá realizar un programa de seguridad y asegurar su ejecución práctica.
- 5.3.2 Vestimenta:** El personal estará provisto de la ropa adecuada al trabajo que se realice. Si el mismo es en zona fría o a la intemperie se proveerá la ropa de abrigo o impermeable que corresponda.
- 5.3.3 Protección de los pies:** Se usará calzado de seguridad que proteja de golpes, aplastamientos, heridas punzantes y cortantes, y que sea antideslizante.
- 5.3.4 Protección de la cabeza:** Se usará protección craneana en todos los casos en los que haya riesgos de caídas de elementos de altura, golpes contra objetos fijos o móviles, trabajos a la intemperie o salpicadura de compuestos químicos.
- 5.3.5 Protección de las manos:** Se deberán proteger las manos de golpes, heridas, quemaduras y sustancias que ataquen la piel (químicos, u otros). Para ello se usarán guantes adecuados a los riesgos a proteger.
- 5.3.6 Protección de la vista:** Se deberán usar anteojos de seguridad en todos los casos en los cuales pueda haber proyecciones de partículas, líquidos, chispas o en los cuales pueda haber emisión intensa de luz o radiación UV. Se usarán antiparras. Para soldar se usarán caretas con la graduación apropiada.
- 5.3.7 Protección Respiratoria:** En los trabajos en los cuales se generen polvos, nieblas, humos, gases o vapores, los operadores deberán usar protección respiratoria adecuada al riesgo
- 5.3.8 Riesgo eléctrico:** Todos los trabajos de conexionado o maniobra de equipos bajo tensión deberá ser realizado por personal capacitado y habilitado. Deberán conectar sus herramientas eléctricas a tableros eléctricos con interruptores térmico-magnéticos y diferenciales.
- 5.3.9 Trabajos en altura:** Cuando se realicen tareas a alturas superiores a los dos metros sobre el nivel del piso deberán cumplir con la Norma de Seguridad específica.
- 5.3.10 Andamios y escaleras:** Si se usan andamios o escaleras éstos deben estar en buenas condiciones y cumplir los requisitos de seguridad de la norma específica.
- 5.3.11 Señalización:** La zona de operación deberá estar convenientemente señalizada y vallada para evitar accidentes, tanto del personal como de personas ajenas al trabajo o transeúntes. Si hubiera zanjas o huecos de cualquier tipo, los mismos serán cubiertos al concluir la jornada laboral.

- 5.3.12 Trabajos en caliente o que puedan generar chispas:** Para realizar las operaciones de amolado, perforación con cortafrío, soldadura u otras con llama abierta o que puedan producir chispas en lugares donde puede haber inflamables o con defectos de ventilación, se deberá solicitar autorización, cumpliendo con los requisitos de la norma de trabajo en caliente.
- 5.3.13 Sector de trabajo:** Realizar sus trabajos en la zona en que se ha asignado y solicitar permiso para efectuar tareas fuera del área autorizada. El personal a del Contratista permanecerá en la zona asignada y deberá solicitar permiso para que éstos circulen y/o se trasladen a otras zonas del Municipio.
- 5.3.14 Orden y limpieza:** Mantener el área de trabajo limpia, ordenada y libre de obstáculos y desperdicios.
- 5.3.15 Basura y Escombros:** La basura y los escombros se clasificarán por tipos. Se dispondrán únicamente en los lugares definidos y se retirarán periódicamente de acuerdo con lo dispuesto por el responsable de la Obra. Al finalizar la Obra, el Contratista retirará toda la basura y desechos que generó el trabajo y que no hayan sido retirados anteriormente.
- 5.3.16 Accidentes:** Se deberá reportar inmediatamente todo accidente que ocurra durante los trabajos, sea que ocasionen lesiones y/o daños materiales.
- 5.3.17 Condiciones psicofísica de los empleados:** El Contratista deberá controlar el correcto estado físico y mental de sus empleados. No permitirá el ingreso de personal bajo el efecto de drogas o alcohol.
- 5.4 Sanciones:** El no cumplimiento de las Normas de Seguridad, será motivo de sanciones por parte del Municipio de Lanús. Las mismas pueden consistir en suspensión momentánea del trabajo hasta corregir los defectos y en caso de persistir retenciones de pagos hasta efectivizar el cumplimiento solicitado.



**MUNICIPIO DE LANUS**

**SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO  
SUBSECRETARIA DE ARQUITECTURA E INFRAESTRUCTURA  
DIRECCION DE OBRAS DE ARQUITECTURA**

**OBRA: "CENTRALIDAD LANÚS: ESTACIONAMIENTO Y PLAZA EN  
REMEDIOS DE ESCALADA"**

**VALLAS DE OBRA**





**MUNICIPIO DE LANUS**

**SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO  
SUBSECRETARIA DE ARQUITECTURA E INFRAESTRUCTURA  
DIRECCION DE OBRAS DE ARQUITECTURA**

**OBRA: "CENTRALIDAD LANÚS: ESTACIONAMIENTO Y PLAZA EN  
REMEDIOS DE ESCALADA"**

**CARTEL DE PROYECTO**

**Estamos construyendo  
un Lanús mejor.**

**CENTRALIDAD LANÚS**  
Estacionamiento -  
Plaza en Remedios de Escalada

- NUEVAS VEREDAS.
- ILUMINACIÓN.
- ANFITEATRO.
- EQUIPAMIENTO AERÓBICO Y  
CANCHAS POLIDEPORTIVAS.
- JUEGOS INFANTILES.
- ESTACIONAMIENTOS.
- CANILES.

Secretaría de  
Desarrollo Urbano

[www.lanus.gob.ar](http://www.lanus.gob.ar)



**cada día  
un poco  
mejor.**



**MUNICIPIO DE LANUS**

**SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO  
SUBSECRETARIA DE ARQUITECTURA E INFRAESTRUCTURA  
DIRECCION DE OBRAS DE ARQUITECTURA**

**OBRA: "CENTRALIDAD LANÚS: ESTACIONAMIENTO Y PLAZA EN  
REMEDIOS DE ESCALADA"**

**CARTEL DE OBRA**

**Estamos construyendo  
un Lanús mejor.**

Estacionamiento.  
Plaza en Remedios de Escalada.

PLAZO DE EJECUCIÓN:

CONTRATISTA:

MONTO DE OBRA:

EXPEDIENTE N°:

LICITACIÓN N°:

Secretaría de  
Desarrollo Urbano

[www.lanus.gob.ar](http://www.lanus.gob.ar)



**cada día  
un poco  
mejor.**



**MUNICIPIO DE LANUS**

**SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO  
SUBSECRETARIA DE ARQUITECTURA E INFRAESTRUCTURA  
DIRECCION DE OBRAS DE ARQUITECTURA**

**OBRA: "CENTRALIDAD LANÚS: ESTACIONAMIENTO Y PLAZA EN  
REMEDIOS DE ESCALADA"**

**PLANILLA DE COTIZACIÓN**



MUNICIPIO DE LANUS

SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO  
SUBSECRETARIA DE ARQUITECTURA E INFRAESTRUCTURA  
DIRECCION DE OBRAS DE ARQUITECTURA

**OBRA: "CENTRALIDAD LANÚS: ESTACIONAMIENTO Y PLAZA EN REMEDIOS DE ESCALADA"**

**PROPUESTA**

La firma ..... que suscribe, inscripta en el Registro de Licitadores del Ministerio de Infraestructura de la Provincia de Buenos Aires con el N°.....y/o Registro Nacional de Constructores con el N° ..... y en el Registro de Licitadores de Obras Públicas de este Municipio con el N°..... según Decreto N° ..... ó en trámite según expediente N° ..... con domicilio legal en ..... y domicilio real en ..... ha retirado una copia del legajo y se compromete a ejecutar los trabajos de la obra "**CENTRALIDAD LANÚS: ESTACIONAMIENTO Y PLAZA EN REMEDIOS DE ESCALADA**" en este acto por la suma de pesos ..... (\$.....), o sea con el .....% de aumento-reducción sobre el Presupuesto Oficial.

La Garantía de la Oferta por un monto de pesos ..... (\$.....) que se acompaña en la documentación, se ha efectuado mediante .....

-----Firma la presente Propuesta en carácter de Representante Técnico ..... título..... inscripto en el Colegio Profesional de la Provincia de Buenos Aires (Matricula N°.....).

**NOTA:** En caso de discrepancia entre el valor expresado en letras y en números, tendrá validez el indicado en letras. En caso de discordancia entre el monto total y el valor resultante de aplicar el porcentaje de aumento o disminución cotizado al Presupuesto Oficial, prevalece el primero de ellos.-

.....  
REPRESENTANTE TÉCNICO  
(FIRMA, MATRICULA Y ACLARACIÓN)

.....  
CONTRATISTA