

## **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES** **PARQUE O HIGGINS**

### **GENERALIDADES**

Todas las obras se construirán sobre la base del cumplimiento riguroso de las especificaciones del Proyecto y Documentación Técnica tendientes a lograr el objetivo final, que es la obra bien construida.-

Las medidas expresadas en los planos son orientativas, por tanto el Contratista deberá realizar sus cuantificaciones como base para todos los trabajos. La Contratista deberá presentar Planos de Detalles que resulten necesarios y complementen los del presente Pliego. Los mismos se presentarán en escalas convenientes de tal forma que permitan definir con precisión las partes de la construcción estudiada, deberá verificar en obra todas las dimensiones, cotas de nivel y/o cualquier otra medida de la misma que sea necesaria para la realización y buena terminación de los trabajos asumiendo todas las responsabilidades de las correcciones y/o trabajos que se debieran realizar para subsanar los inconvenientes que se presenten.-

Deberá verificar también todos los datos técnicos que figuran en planos y especificaciones, debiendo llamar inmediatamente la atención de la Inspección sobre cualquier error, omisión o contradicción. La interpretación o corrección de estas anomalías correrá por cuenta de la Inspección y sus decisiones serán terminantes y obligatorias para la Contratista.

La ejecución de la obra debe cumplir los requisitos legales vigentes.-

La Contratista deberá proveer, además de los materiales y partes integrantes de las instalaciones, todos aquellos trabajos y elementos que, aunque no se detallan e indiquen expresamente, forman parte de los mismos y sean necesarios para su correcta terminación, y se requieran para asegurar su perfecto funcionamiento, máximo rendimiento, como así también todos los gastos que se originen en concepto de transporte, pruebas y demás erogaciones.-

Las Especificaciones Técnicas Particulares son requerimientos mínimos, como así también lo que se exprese en los planos, dibujos, códigos y normas. Donde hubiera diferencias en los requerimientos, se aplicarán los que sean más estrictos, reflejen mayor calidad o mejor funcionamiento.-

Se ejecutará el trabajo en estricto acuerdo con las mejores prácticas de la especialidad, de manera completa y esmerada, de acuerdo a sus fines, por operarios competentes y especializados en cada una de las áreas. Los trabajos se realizarán de modo de obtener una obra prolija, eficiente y correctamente ejecutada tanto en conjunto como en detalle de acuerdo a las más estrictas reglas del arte, aunque en las presentes especificaciones se haya omitido indicar trabajos o elementos necesarios para ello. Siendo la Contratista especialista en el trabajo que realiza, no podrá alegar ignorancia sobre cualquier error que apareciera en la presente documentación.-

La responsabilidad de la Contratista comprende garantizar que todas las partes (materiales y mano de obra) se ejecuten de acuerdo con los requisitos de las presentes Especificaciones Técnicas, incluyendo la correcta terminación y buen funcionamiento.-

Todos los materiales y artefactos que sean provistos para ser empleados en la obra serán nuevos, de primera calidad y marcas reconocidas y deberán contar con la aprobación de la Inspección de Obra.-

Todo material que no reúna las citadas condiciones será rechazado y los trabajos adicionales originados por su retiro y reemplazo, serán por exclusiva cuenta de la Contratista.-

La Contratista deberá presentar muestras de todos los elementos a emplear antes del comienzo de los trabajos. Los elementos cuya naturaleza o dimensión no sea posible entregar muestras y siempre que la Inspección de Obra lo estime conveniente, se describirán en memorias acompañadas de folletos y prospectos ilustrativos.-

Las muestras quedarán en poder de la Inspección de Obra hasta la provisión de todos los elementos como prueba de calidad.-

Los trabajos aquí especificados incluirán la provisión completa de materiales, herramientas, equipos y mano de obra para la ejecución de todos los ítems. Incluyen todos aquellos insertos, fijaciones, grampas, tacos u otra miscelánea para ejecutar los trabajos tal como están especificados en planos y especificaciones, estén o no enunciados expresamente en la documentación. Toda aclaración técnica de resolución constructiva, sea estructural o de diseño, se deberá adaptar a los detalles que forman parte de la documentación, en caso de no existir el o los detalles necesarios se los deberá proponer a la Inspección y coordinar con ella su resolución en obra. No se permitirán resoluciones importantes sin aprobación de ésta última.-

Los materiales provenientes de la demolición serán extraídos, cargados, transportados y descargados ordenadamente en el lugar o lugares autorizados a tal fin y aprobados por la Inspección, realizando el traslado en forma inmediata a la demolición.-

El personal involucrado en la obra deberá contar en todo momento con todos los elementos de seguridad necesarios, incluyendo casco y zapatos de seguridad. Si no fuese así la inspección estará autorizada a multar a la Contratista todas las veces que sea necesario.-

#### MARCAS COMERCIALES

Las marcas indicadas en el presente Pliego y en su documentación anexa son indicativas y no comprometen la obligación de uso. La Contratista podrá utilizar otras marcas "similares" siempre y cuando las mismas sean de equivalentes o superiores características técnicas, pudiendo la Inspección de Obra exigir a la Contratista certificación de calidad y aptitud técnica extendida por IRAM o INTI de los materiales ofertados.-

#### CONSULTAS A LA INSPECCIÓN EN EL PROCESO ADJUDICATORIO

Los participantes realizarían consultas por medio de un mail anónimo a la Inspección de Obra (el mail no debe tener referencias de ningún tipo que puedan identificar al remitente).

Las consultas se enviarán a: [parqueohiggins@ciudadmendoza.gov.ar](mailto:parqueohiggins@ciudadmendoza.gov.ar)

Las respuestas serán publicadas en la web oficial de la municipalidad de capital.

## **1 - TRABAJOS PRELIMINARES**

### **1.1 - CARTEL DE OBRA**

### **1.2 - CARTELES DE PROYECTO**

Cartel de obra y carteles de proyecto: Se respetara las dimensiones, colores, tipografía consignadas en los croquis del cartel de obra que encuentran en esta documentación, la cual deberá ser aprobado por la inspección, lo que a calidad se refiere y ubicación de los mismos. La cantidad serán 5 cinco de obra y tres de proyecto.-

### **1.3- CIERRE DE OBRA**

*VER DETALLE EN PLANO:*

*09.24-CIUDAD DE MENDOZA.PARQUE O HIGGINS-AP-08.09-CIERRE DE OBRA.PDF*

El Contratista ejecutará el cierre de la obra de acuerdo con las reglamentaciones municipales en vigor o en su defecto en la forma y extensión que determinen los pliegos.

Ni bien se inicie el período contractual de la obra se iniciarán las tareas de colocación del cierre perimetral.-

El cierre de obra consistirá en una estructura de palo rollizo impregnado diámetro 0,18m pintado con pintura asfáltica en la fundación. Dichos postes estarán colocados cada 1,38 m de separación- medida tomada a eje- y cierre con placa de "mdf" nuevo de espesor 18 mm- medidas 275 mm x 183mm. Dicho panel de mdf será pintado con esmalte sintético color blanco en su totalidad y atornillado en su parte superior, media e inferior con el fin de impedir la visión al predio. Además se incorporara el logo municipal en todas las planchas de "mdf" pintado con esmalte sintético con colores institucionales.-

De ningún modo se permitirá utilizar como cierre de obra tela rafia, telas de polipropileno, mayas electrosoldadas o cualquier otro tipo de cierre no especificado en este pliego.-

Durante el transcurso de la obra y hasta su finalización, el Contratista dispondrá del personal que sea necesario para asegurar el área de trabajo contra acceso de personas no autorizadas, deterioros o robos de materiales.-

### **1.4- OBRADOR**

El contratista deberá proveer a la Inspección de Obra una oficina (de uso exclusivo de la inspección ) de una superficie aproximada no menor de 25 m<sup>2</sup>, con todos los servicios ( agua ,

electricidad, cloaca, servicio de internet), sobre un contrapiso de 0,08m de espesor, además de los equipos de contralor necesarios topográficos (nivel, estación total, mira cintas, odómetros, jalones etc.), termómetros para constataciones en el hormigón de la obra, moldes de probeta, cono de Abras, etc.), deberá proveer dos escritorios y dos sillas de oficina, deberá proveer dos equipos informáticos de última generación y con una impresora de carro ancho. El equipamiento estará listo para ser usado. El contratista tendrá en custodia dichos elementos, como también se hará cargo de los repuestos e insumos necesarios para el correcto funcionamiento de los mismos. -

El contratista deberá proveer de dos vehículos para el transporte de la inspección de la obra, tipo utilitario modelo 2014 en adelante, cuyo mantenimiento y combustible estará a cargo de la contratista También se proveerá a la inspección de dos núcleos sanitarios por sexo del tipo baño químico.-

### **1.5- DOCUMENTACION CONFORME A OBRA**

El contratista tendrá a su cargo realizar la documentación técnica final para la concreción de la obra, la que deberá ser aprobada por la Secretaria de Planificación, Infraestructura y Ambiente atendiendo los cambios que la misma proponga. Esta documentación se basará en la que se encuentra en el pliego de licitación. La documentación cumplirá con todas las normativas de los organismos correspondientes.-

### **1.6- REPLANTEO**

Una vez firmado el contrato, la contratista procederá a realizar el replanteo de la obra conforme a lo estipulado en los Pliego de Base Generales y Particulares en presencia de la inspección, la que a su criterio dará la aprobación pertinente de la misma, y deberá contar con todos los instrumentos de medición necesarios, que estarán a disposición de la inspección pero deberán ser custodiados por la contratista.-

### **1.7- HIGIENE Y SEGURIDAD**

La Contratista proveerá un especialista con experiencia comprobable en obras similares durante el transcurso de la obra.-

#### **Cumplimiento de Ley de Higiene y Seguridad**

En todo lo relativo a Higiene y Seguridad en el trabajo para la actividad de la construcción, imperará lo establecido por la Ley Nacional N° 24557 y su reglamentación, el Decreto 911/16, las resoluciones, disposiciones y demás normas vigentes y futuras, así como las ordenanzas y reglamentaciones de la Municipalidad de la Ciudad de Mendoza, que resulten de aplicación. **Se exigirá la incorporación de un Técnico en Seguridad e Higiene durante todo el plazo de ejecución de la obra**, quedando a cargo de la CONTRATISTA el costo del mismo. Así mismo se deberá garantizar en la obra la incorporación de todos los requerimientos que la ley exige en

materia de seguridad tanto para el personal de la obra, como para el material necesario para realizar las tareas.-

Las condiciones básicas de Higiene y Seguridad que se deben cumplir en una obra en construcción desde el 1º día, serán las siguientes:

Documentación a ser presentada por Empresas Contratistas y Sub Contratistas:

- Aviso de obra (sellado por ART).
- Programa de Seguridad aprobado por la ART.
- Caratula de Libro de H y S foliado por la SSTSS.
- Formulario 931 y comprobante de pago, con nómina de personal incluida.
- Seguro de maquinarias a utilizar.
- Licencia de conducir habilitante de maquinistas.
- Constancia de entrega de EPP.
- Constancia de entrega de Ropa de Trabajo.
- Constancia de capacitación – inducción para el inicio de obras.

Es responsabilidad de la Empresa contratista Principal presentar la misma documentación solicitada de todos los sub contratistas que trabajen durante la ejecución de Obra.-

La falta de cumplimiento por parte de la contratista principal o sub contratista en los puntos de, personal incluido en Nomina F931 y por ende con cobertura de ART o personal de obra; inspectores, visitas sin EPP dentro de la Obra es causa de MULTA.-

El profesional responsable de Higiene y Seguridad de la obra, tomará todas las medidas que considere necesarias para evitar accidentes. En todos los casos la responsabilidad civil, daños económicos y de toda índole que pudieran ocurrir con motivo de la ejecución de los trabajos, son responsabilidad exclusiva del Contratista, el Representante Técnico, la Empresa Constructora y el matriculado correspondiente.-

### **1.8- PROYECTO EJECUTIVO**

La Contratista deberá desarrollar y ejecutar Documentación Gráfica la cual se denomina "Proyecto Ejecutivo" sobre todos los trabajos a realizar en obra, los cuales serán solicitados por la Inspección de Obra previamente a la ejecución de tareas. Se podrá solicitar los detalles necesarios durante todo el transcurso de la obra que la Inspección de Obra considere necesario para la correcta ejecución de las tareas. Dicha Documentación Gráfica quedara a juicio de aprobación por la Inspección de Obra.-

Los trabajos comprenderán, estudios topográficos, relevamiento de forestales y luminarias existentes, estudios geotécnicos, cálculos y dimensionamientos estructurales, dimensionamiento de las instalaciones hidráulicas, sanitarias, eléctricas, de comunicaciones, contra incendio, y estudios ambientales. El servicio contempla además, la elaboración de cómputos métricos, y la elaboración de los respectivos informes, memorias y planos.-

**PLAZOS DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO EJECUTIVO:**

Los plazos para la elaboración de la documentación de Proyecto Ejecutivo será de 30 a 45 días corridos desde la adjudicación de la obra.

La Contratista tendrá que entregar a los 15 días corridos desde la adjudicación de la obra las tareas de TRABAJOS DE CAMPO y GEOTECNIA. Para la mencionada fecha de 15 días corridos, también deberá presentar los anteproyectos de CÁLCULOS Y DIMENSIONAMIENTOS ESTRUCTURALES, INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y SANITARIAS, INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y DE COMUNICACIONES e INSTALACIONES ESPECIALES para la supervisión por parte de la Inspección de Obra.-

#### PROFESIONALES INTERVINIENTES:

Los trabajos deberán ser realizados por profesionales idóneos y con experiencia comprobable. Se deberá presentar antecedentes de los profesionales para corroborar la experiencia en el desarrollo de documentación ejecutiva de obra. Todo trabajo de asesoría encargado por la Contratista también deberá ser realiza por profesionales con experiencia comprobada y debidamente calificados-

Una vez entregada la documentación luego de los 30 días corridos dese la adjudicación la Contratista deberá contar con una oficina técnica con profesionales idóneos para el desarrollo de la documentación ejecutiva que la Inspección de Obra considere necesaria. La oficina técnica específica de la Contratista deberá estar presente hasta la finalización de la Obra.-

#### ACTIVIDADES PREVIAS:

Antes del desarrollo del servicio, la Contratista deberá realizar las siguientes actividades:

a. Trabajar sobre el anteproyecto elaborado por la Municipalidad, este deberá emitir comentarios o sugerencias respecto al anteproyecto. En la fase inicial del proyecto, el Consultor deberá realizar un reconocimiento del emplazamiento del Proyecto y los sitios inherentes al Proyecto.-

c. Presentación de un plan de trabajo, planificación y programación de las tareas a realizar y de un índice de la documentación de proyecto Ejecutivo a desarrollar. -

d. Identificación y cuantificación de las obras existentes.-

#### GENERALIDADES

El consultor deberá elaborar el diseño detallado teniendo en cuenta los datos más actualizados disponibles, las condiciones del sitio de proyecto, tecnologías de construcción y cualquier otra información relevante que haga al buen funcionamiento del Proyecto.-

#### PROYECTO ARQUITECTÓNICO

Con el anteproyecto que será entregado por la Municipalidad, la firma contratista deberá realizar las siguientes actividades:

- a) Revisión integral de los diseños arquitectónicos y su sistema constructivo.-
- b) Recomendaciones de ajustes al anteproyecto arquitectónico si las hubiere.-
- c) Diseños arquitectónicos.-

#### TRABAJOS DE CAMPO

##### Topografía

Relevamiento topográfico.-

Sobre la base del anteproyecto, se realizarán las operaciones siguientes:

- a) Relevamiento planialtimétrico: Se deberá realizar un relevamiento planialtimétrico que consiste en los levantamientos detallados y minuciosos de todas las construcciones existentes afectados por el proyecto y a ser demolidos si existiesen. Deberán relevarse además hechos de interés que tenga preponderancia a la hora de la definición del proyecto como los forestales y luminarias existentes.-
- b) Precisión de los trabajos topográficos.-

Las precisiones requeridas para el levantamiento planimétrico en la poligonal son las siguientes:

- Mediciones lineales:  $\pm 10 \text{ mm/Km}$
- Mediciones angulares:  $10'' \cdot n$
- Mediciones de nivel para RN:  $\text{max.} \pm 6 \text{ mm/km}$
- n es el número de vértices.

Las mediciones lineales se podrán realizar con distanciómetros o con cintas centimetradas, éstas preferentemente metálicas, pudiendo utilizarse las cintas de fibras sintéticas. Las mediciones angulares serán realizadas con teodolitos de suficiente precisión a fin de cumplir con la tolerancia angular especificada. El uso de estación total está permitido para obtener mayor precisión.-

Las mediciones altimétricas serán realizadas con niveles ópticos adecuados a la tolerancia respectiva especificada.-

- c) Materialización de los puntos, vértices y líneas. Cada punto ó vértice deberá ser estaqueado en los lugares posibles ó ser marcado e identificado de tal forma a ser reconocido durante el replanteo del proyecto.-

- d) Libretas de campo

Las libretas de campo serán adecuadas para su utilización en el campo, debiendo ser manuales y con el diseño correcto para las necesidades de cada tarea a ejecutar. Serán además por duplicado. Las libretas originales serán entregadas a la Inspección de Obra, junto con toda la documentación y los duplicados quedarán en poder de la Contratista.-

## GEOTECNIA

a) Ubicación de los sondeos: Los sondeos serán ubicados preferentemente en los sitios de mayor concentración de cargas o de manera tal a definir fehacientemente la estratigrafía del terreno. Esta ubicación se debe consensuar con los proyectistas y estructuralistas de la Inspección de Obra.

b) Sondeo a percusión. Se realizarán ensayos S.P.T. (Standard Penetration Test) donde la Inspección considere necesario para el correcto cálculo estructural.-

c) Número de sondeos:

Se adoptará el criterio de la Norma Brasileira NB12 (utilizada en nuestro medio), que establece un mínimo de dos sondeos para edificaciones inferiores a 200 m<sup>2</sup>, 3 sondeos de 200 a 600 m<sup>2</sup>, aumentándose luego un sondeo cada 200 m<sup>2</sup>. Para el caso de que el número total de sondeo siguiendo la norma Brasileira NB12 sea menor que la cantidad de soportes ó apoyos del Paso a Desnivel, la Firma Consultora deberá asumir como mínimo un sondeo por apoyo.-

d) Profundidad de los sondeos:

Los sondeos deberán alcanzar indefectiblemente los suelos con “rechazo”, NUMERO DE GOLPES DEL ENSAYO SPT MAYORES A CINCUENTA (N>50). En las zonas con edificaciones prever profundidad de sondeos entre 12 a 15 m.-

e) Trabajos de laboratorios:

Todas las muestras serán ensayadas en un Laboratorio de Suelos de reconocida solvencia por los entes competentes. Se deberán realizar ensayos de clasificación por tamizado y en caso de suelos cohesivos se deberá determinar Humedad Natural y Límites de Atterberg (límite líquido, límite plástico, índice de plasticidad).-

f) Presentación de los resultados:

El informe final comprenderá el plano de ubicación de los sondeos, la nivelación de la boca de los mismos, referida a la referencia de nivel del proyecto, datos sobre la resistencia a la penetración, posición y potencia de los acuíferos y descripción de los estratos atravesados por medio de ensayos de rutina en laboratorio (clasificación y límites de Atterberg). Se presentará así mismo la estratigrafía del terreno a lo largo de las rectas o los planos definidos por los sondeos y las especificaciones utilizadas en el estudio.-

g) Recomendaciones:

El informe final incluirá las recomendaciones finales sobre el tipo de cimentación más adecuado, la cota de asiento de las mismas y la capacidad admisible de soporte del suelo, como así también indicaciones útiles para la construcción.-



## CÁLCULOS Y DIMENSIONAMIENTOS ESTRUCTURALES

Todas las estructuras de Hormigón armado serán calculadas por la contratista. La contratista se hará cargo de las tramitaciones y aprobaciones con los organismos competentes.-

## INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y SANITARIAS

### a) Instalaciones hidráulicas

Que comprende el dimensionamiento de las instalaciones de agua corriente, la alimentación desde las cañerías principales, hasta la alimentación de cada planta del edificio incluyendo el patio en general y la alimentación de todas las instalaciones sanitarias del edificio o espacios a intervenir. También incluye el dimensionamiento de la cisterna y todas sus instalaciones.-

### b) Instalaciones sanitarias

Que comprende el dimensionamiento de todas las instalaciones sanitarias, registros, colectores y emisarios.-

Las instalaciones sanitarias incluyen los servicios sanitarios.-

## INSTALACIONES ELECTRICAS Y DE COMUNICACIONES

### a) Eléctricas

Que comprende el dimensionamiento de las instalaciones eléctricas del Proyecto. Se deberá realizar el estudio de pararrayos con los cálculos correspondientes para garantizar la seguridad del Parque en especial en el teatro.-

El dimensionamiento incluye:

Circuitos, bocas de llaves de luces y tomas corriente, diámetros y longitudes

Tableros seccionales y principales

Llaves termomagnéticas

Transformadores

Generadores

Acometidas

### b) Redes

Se dejará provista de instalación para redes de baja tensión en el teatro Gabriela Mistral para el futuro cableado e instalación de equipos telefónicos y de internet.-

## INSTALACIONES ESPECIALES

a) Instalaciones contra incendios Que comprende las instalaciones de seguridad contra incendios, bocas de agua, ubicación de los extinguidores, salidas de emergencias y escaleras, etc. En caso de ser necesario y requerido por los entes competentes.-

b) Estudio acústico en futuro teatro Gabriela Mistral. Realizar estudio acústico del futuro Teatro Gabriela Mistral con mediciones reales desde la calle Costanera en conjunto con el modelo tridimensional para revisar si se debe ejecutar algún trabajo para disminuir el nivel de ruidos que pueda percibir en el buen desempeño de las funciones del Teatro.

c) Planos y cálculos de riego. Se deberá utilizar el esquema de riego entregado por la Municipalidad como base para desarrollar el proyecto de riego del predio.

d) Planos y cálculo hidráulico: La Contratista deberá realizar la documentación de Hidráulica necesaria para la correcta evacuación del exceso de agua por lluvias.

c) Otras Instalaciones Necesarias para la funcionalidad del Proyecto que la Inspección de Obra considere necesaria.-

#### APROBACIONES

Todas las aprobaciones que sean necesarias para el desarrollo de la obra deberán ser realizadas por la contratista.-

#### PLANOS A PRESENTAR

La Inspección de Obra otorgará un rótulo reglamentario para la elaboración de la documentación a entregar.-

Los planos deberán ser entregados con un protocolo CAD aprobado por la Inspección de Obra. Se entregará toda la documentación en formato papel y en formato digital (CAD/WORD/EXCELL) por duplicado. A modo de ejemplo se proponen la siguiente documentación:

- Planos de ubicación
- Planos de zonificación
- Planos de arquitectura
- Planos de paisajismo
- Planos de instalaciones Eléctricas y pararrayos.
- Planos de instalaciones Sanitarios.
- Planos de instalaciones Sistema de Riego.
- Planos de instalaciones Hidráulicas.
- Planos de Cálculo y Diseño Estructural sismo resistente.
- Planos de inserción y replanteo
- Plantas acotadas interiores y exteriores.
- Plantas equipadas interiores y exteriores
- Planta y planillas de locales
- Planta y planillas de aberturas
- Cortes longitudinales
- Cortes transversales
- Fachadas Frontales
- Fachadas Laterales

- Fachadas Posteriores
- Detalles Constructivos :
  - De interiores
  - De exteriores
  - Detalle de Aislaciones
  - De baños, despiece
  - De aberturas
  - Puertas
  - Ventanas
  - De muebles y mesadas
  - Exteriores

- Anexos:

10 Perspectivas o renders en las ubicaciones que los responsables del Proyecto de la Municipalidad indiquen.

Estudios técnicos y memorias técnicas necesarias para el desarrollo del Proyecto Ejecutivo.

Es responsabilidad de la empresa proveer toda la documentación necesaria para la correcta ejecución de obra.

Otros planos arquitectónicos necesarios para la ejecución de la obra que los profesionales encargados del Proyecto de la Municipalidad y la Inspección de Obra considere necesarios serán desarrollados por la Contratista.-

## **2- DEMOLICION**

*VER DETALLE EN PLANO:*

*9.19-CIUDAD DE MENDOZA.PARQUE O HIGGINS-AP-08.06-DEMOLICIONES.PDF*

### **2.1- DEMOLER Y RETIRAR PÉRGOLA**

### **2.2- DEMOLER CONTRAPISO Y PISO PERGOLA**

Estos ítems comprende los trabajos vinculados a la demoliciones Demoler y Retirar Pérgola- Demolición contrapiso, piso y fundaciones de pérgola y hormigón o de cualquier otro tipo, o de cualquier estructura que interfiera en el desarrollo del proceso de ejecución de la obra proyectada. De igual modo se incluye en estos ítems el retiro del escombro producido en las tareas de demolición.-

Estos trabajos serán realizados en los lugares indicados en los planos y/o en los que sean ordenados por la Inspección.-

Ejecución: La ejecución de las demoliciones podrán efectuarse utilizando los equipos y métodos que se consideren idóneos, siempre y cuando se adopten las providencias del caso para que no se vean afectadas las instalaciones de servicios existentes ( redes de cloaca , agua , gas, energía, teléfono, etc.), personas o bienes de terceros o de la Municipalidad.

Así mismo deberá asegurarse el libre escurrimiento de las aguas durante el tiempo en que se desarrollen las tareas.-

En consecuencia, de producirse algún daño, la Empresa será la única responsable de tal circunstancia y quedará obligada a sus reparaciones.-

Los materiales provenientes de la demolición serán extraídos, cargados, transportados y descargados ordenadamente en el lugar o lugares autorizados a tal fin y aprobados por la Inspección, tal que no afecten a terceros, a la estética del lugar y el normal escurrimiento de las aguas. La disposición final de los materiales de demolición será exclusiva responsabilidad y cargo del Contratista, salvo aquellos materiales a que se hace referencia en el párrafo que sigue. En caso de que se encuentren dentro de los materiales provenientes de las demoliciones elementos que por su importancia patrimonial o valor económico, a juicio de la Inspección y la Subsecretaría de Desarrollo Urbano, se decidiera que deberán quedar en poder del Municipio, podrá indicarse al Contratista, mediante Orden de la Inspección, que dichos elementos sean transportados y depositados en dependencias de la Comuna.-

### **2.3- DEMOLER PISO Y CONTRAPISO VEREDAS INTERNAS**

**Descripción:** Este ítem comprende los trabajos vinculados a la demolición Demoler piso y contrapiso de vereda acceso calle Córdoba y demás caminos internos existentes, según la indicaciones de la inspección dejando la superficie nivelada y limpia de todo obstáculo y de cualquier estructura que interfiera en el desarrollo del proceso de ejecución de la obra proyectada. De igual modo se incluye en este ítem el retiro del escombro producido en las tareas de demolición.-

**Ejecución:** La ejecución de las demolición podrá efectuarse utilizando los equipos y métodos que se consideren idóneos, siempre y cuando se adopten las providencias del caso para que no se vean afectadas las instalaciones de servicios existentes ( redes de cloaca , agua , gas, energía, teléfono, etc.), personas o bienes de terceros o de la Municipalidad.-

Así mismo deberá asegurarse el libre escurrimiento de las aguas durante el tiempo en que se desarrollen las tareas.-

En consecuencia, de producirse algún daño, la Empresa será la única responsable de tal circunstancia y quedará obligada a sus reparaciones.-

Los materiales provenientes de la demolición serán extraídos, cargados, transportados y descargados ordenadamente en el lugar o lugares autorizados a tal fin y aprobados por la Inspección, tal que no afecten a terceros, a la estética del lugar y el normal escurrimiento de las aguas. La disposición final de los materiales de demolición será exclusiva responsabilidad y cargo del Contratista, salvo aquellos materiales a que se hace referencia en el párrafo que sigue.

En caso de que se encuentren dentro de los materiales provenientes de las demoliciones elementos que por su importancia patrimonial o valor económico, a juicio de la Inspección y la Subsecretaría de Desarrollo Urbano, se decidiera que deberán quedar en poder del Municipio, podrá indicarse al Contratista, mediante Orden de la Inspección, que dichos elementos sean transportados y depositados en dependencias de la Comuna.-

#### **2.4- LEVANTAR ADOQUINES EN VEREDA INTERNA TRONCAL A REUTILIZAR**

**Descripción:** Se realizará la demolición de todos los elementos recuperables a mano con la idea de recuperar los adoquines. Luego serán acopiados en lugar seguro para proceder a su limpieza y preparación para volver a ser colocados.-

#### **2.5- DEMOLER ACEQUIA INTERNA PASEO CENTRAL**

**Descripción:** Estos ítem comprende de levantar adoquines en vereda acceso interna troncal y los trabajos de Demoler acequias interna paseo central, según las indicaciones de la inspección dejando la superficie nivelada y limpia de todo obstáculo y de cualquier estructura que interfiera en el desarrollo del proceso de ejecución de la obra proyectada. De igual modo se incluye en este ítem el retiro del escombro producido en las tareas de demolición.-

**Ejecución:** La ejecución de las demolición podrá efectuarse utilizando los equipos y métodos que se consideren idóneos, siempre y cuando se adopten las providencias del caso para que no se vean afectadas las instalaciones de servicios existentes ( redes de cloaca , agua , gas, energía, teléfono, etc.), personas o bienes de terceros o de la Municipalidad.-

Así mismo deberá asegurarse el libre escurrimiento de las aguas durante el tiempo en que se desarrollen las tareas.-

En consecuencia, de producirse algún daño, la Empresa será la única responsable de tal circunstancia y quedará obligada a sus reparaciones.-

Los materiales provenientes de la demolición serán extraídos, cargados, transportados y descargados ordenadamente en el lugar o lugares autorizados a tal fin y aprobados por la Inspección, tal que no afecten a terceros, a la estética del lugar y el normal escurrimiento de las aguas. La disposición final de los materiales de demolición será exclusiva responsabilidad y cargo del Contratista, salvo aquellos materiales a que se hace referencia en el párrafo que sigue. En caso de que se encuentren dentro de los materiales provenientes de las demoliciones elementos que por su importancia patrimonial o valor económico, a juicio de la Inspección y la Subsecretaría de Desarrollo Urbano, se decidiera que deberán quedar en poder del Municipio, podrá indicarse al Contratista, mediante Orden de la Inspección, que dichos elementos sean transportados y depositados en dependencias de la Comuna.-

#### **2.6- DEMOLER MUROS DE PIEDRAS INTERNOS**

Este ítem comprende los trabajos vinculados a la demolición de muros de piedra internos, según las indicaciones de la inspección dejando la superficie nivelada y limpia de todo obstáculo y de cualquier estructura que interfiera en el desarrollo del proceso de ejecución de la obra proyectada. De igual modo se incluye en este ítem el retiro del escombro producido en las tareas de demolición.

**Ejecución:** La ejecución de la demolición podrá efectuarse utilizando los equipos y métodos que se consideren idóneos, siempre y cuando se adopten las providencias del caso para que no se vean afectadas las instalaciones de servicios existentes (redes de cloaca, agua, gas, energía, teléfono, etc.), personas o bienes de terceros o de la Municipalidad.-

Así mismo deberá asegurarse el libre escurrimiento de las aguas durante el tiempo en que se desarrollen las tareas.-

En consecuencia, de producirse algún daño, la Empresa será la única responsable de tal circunstancia y quedará obligada a sus reparaciones.-

Los materiales provenientes de la demolición serán extraídos, cargados, transportados y descargados ordenadamente en el lugar o lugares autorizados a tal fin y aprobados por la Inspección, tal que no afecten a terceros, a la estética del lugar y el normal escurrimiento de las aguas. La disposición final de los materiales de demolición será exclusiva responsabilidad y cargo del Contratista, salvo aquellos materiales a que se hace referencia en el párrafo que sigue. En caso de que se encuentren dentro de los materiales provenientes de las demoliciones elementos que por su importancia patrimonial o valor económico, a juicio de la Inspección y la Subsecretaría de Desarrollo Urbano, se decidiera que deberán quedar en poder del Municipio, podrá indicarse al Contratista, mediante Orden de la Inspección, que dichos elementos sean transportados y depositados en dependencias de la Comuna.-

## **2.7- DEMOLER TEATRO**

**Descripción:** Este ítem comprende los trabajos vinculados a la demolición del Teatro Gabriela Mistral, según las indicaciones de la inspección dejando la superficie limpia de todo obstáculo y de cualquier estructura que interfiera en el desarrollo del proceso de ejecución de la obra proyectada. De igual modo se incluye en este ítem el retiro del escombro producido en las tareas de demolición.-

**Ejecución:** La ejecución de la demolición podrá efectuarse utilizando los equipos y métodos que se consideren idóneos, siempre y cuando se adopten las providencias del caso para que no se vean afectadas las instalaciones de servicios existentes (redes de cloaca, agua, gas, energía, teléfono, etc.), personas o bienes de terceros o de la Municipalidad.-

Así mismo deberá asegurarse el libre escurrimiento de las aguas durante el tiempo en que se desarrollen las tareas.-

En consecuencia, de producirse algún daño, la Empresa será la única responsable de tal circunstancia y quedará obligada a sus reparaciones.-

Los materiales provenientes de la demolición serán extraídos, cargados, transportados y descargados ordenadamente en el lugar o lugares autorizados a tal fin y aprobados por la Inspección, tal que no afecten a terceros, a la estética del lugar y el normal escurrimiento de las aguas. La disposición final de los materiales de demolición será exclusiva responsabilidad y cargo del Contratista, salvo aquellos materiales a que se hace referencia en el párrafo que sigue. En caso de que se encuentren dentro de los materiales provenientes de las demoliciones elementos que por su importancia patrimonial o valor económico, a juicio de la Inspección y la Subsecretaría de Desarrollo Urbano, se decidiera que deberán quedar en poder del Municipio, podrá indicarse al Contratista, mediante Orden de la Inspección, que dichos elementos sean transportados y depositados en dependencias de la Comuna.-

## **2.8- DEMOLER GRADAS**

**Descripción:** Este ítem comprende los trabajos vinculados a la demolición de las gradas del Teatro Gabriela Mistral, según las indicaciones de la inspección dejando la superficie limpia de todo obstáculo y de cualquier estructura que interfiera en el desarrollo del proceso de ejecución de la obra proyectada. De igual modo se incluye en este ítem el retiro del escombros producido en las tareas de demolición.-

**Ejecución:** La ejecución de las demolición podrá efectuarse utilizando los equipos y métodos que se consideren idóneos, siempre y cuando se adopten las providencias del caso para que no se vean afectadas las instalaciones de servicios existentes ( redes de cloaca , agua , gas, energía, teléfono, etc.), personas o bienes de terceros o de la Municipalidad. Así mismo deberá asegurarse el libre escurrimiento de las aguas durante el tiempo en que se desarrollen las tareas.-

En consecuencia, de producirse algún daño, la Empresa será la única responsable de tal circunstancia y quedará obligada a sus reparaciones.-

Los materiales provenientes de la demolición serán extraídos, cargados, transportados y descargados ordenadamente en el lugar o lugares autorizados a tal fin y aprobados por la Inspección, tal que no afecten a terceros, a la estética del lugar y el normal escurrimiento de las aguas. La disposición final de los materiales de demolición será exclusiva responsabilidad y cargo del Contratista, salvo aquellos materiales a que se hace referencia en el párrafo que sigue. En caso de que se encuentren dentro de los materiales provenientes de las demoliciones elementos que por su importancia patrimonial o valor económico, a juicio de la Inspección y la Subsecretaría de Desarrollo Urbano, se decidiera que deberán quedar en poder del Municipio, podrá indicarse al Contratista, mediante Orden de la Inspección, que dichos elementos sean transportados y depositados en dependencias de la Comuna.-

### **3- OBRAS COMPLEMENTARIAS**

#### **3.1- LEVANTAR CIERRE CASILLA POLICIAL**

Descripción: Se procederá a la remoción del actual cierre romboidal de la casilla Policial, actualmente ubicada en el perímetro oeste del parque en la intersección de calle Córdoba e Ituzaingó, teniendo la precaución del buen trato de la tela romboidal la cual será trasladada dentro del mismo predio de la obra a donde disponga la inspección. En el costo de esta operación estarán incluidos postes y fundaciones. -

#### **3.2- TRASLADAR CASILLA PUESTO POLICIAL**

Descripción: Se procederá a realizar el traslado del actual puesto policial (la desconexión de los servicios existentes), y se reubicara de acuerdo a las instrucciones de la inspección, previo se confeccionara una platea de 0.10m de espesor provista de una malla de fi 6 cada 0.10m sobre un suelo previamente compactado. Se realizaran las conexiones de los servicios.-

**Ejecución** La misma se realizara por el método que la contratista considere apropiado y sea aprobado por la inspección.-

#### **3.3- ACEQUIAS INTERNAS DE PIEDRA BOLA A CONSTRUIR A=1.00M**

Descripción: Se procederá a realizar previamente la excavación necesaria y compactación de la caja de terreno donde asentara la cuneta proyectada. La misma será de forma cóncava de dimensiones de acuerdo a planos y croquis de proyecto, constituida esencialmente de piedra bola asentada sobre un hormigón de 0.15m (H13). La piedra bola se dispondrá a junta tomada. La piedra bola tendrá un tamaño uniforme de 2.5"/3.00", no será admitida piedra quistosa.

*VER DETALLE EN PLANO: 9.10-CIUDAD DE MENDOZA.PARQUE O HIGGINS-AP-08.01.01-DETALLE SOLADOS.PDF.-*

#### **3.4- REPARAR TAPAS METÁLICAS VEREDAS CALLE INTERNA HOGAR DE ANCIANOS**

Descripción: este trabajo consiste en enderezar las tapas y marcos existentes y colocar una estructura tipo bastidor conformada por perfiles U o L no menores de 2,5cm de altura. Se pintaran con recuperador antioxido dos manos de color gris. La inspección evaluara de acuerdo al estado del material el recambio completo de la tapa cuyo precio estará contemplado en este ítem.-

#### **3.5- BARANDAS SOBRE PUENTES PEATONALES EN CALLE ITUZAINGÓ**

#### **3.6- BARANDAS SOBRE PUENTES EN CAMINO PRINCIPAL**



*VER DETALLE:*

*9.33-CIUDAD DE MENDOZA.PARQUE O´HIGGINS-AP-09.09-TEATRO-CARPINTERIA*

La rejas serán realizadas en su totalidad, tanto elementos verticales y horizontales, con planchuelas de 3" x 1/8" separadas cada 5 cm. y apoyadas sobre planchuelas de 3" x 1/8".-

Las rejas tendrán soportes de planchuelas de 3" x 1/8" cada 1 metro de distancia. La planchuela será de 10 cm de largo.-

**Descripción:** Este ítem comprende los trabajos provisión y colocación de las barandas metálicas de a = 0.90m conforme a las indicaciones y ubicación de los planos y órdenes de Inspección. Se debe asegurarse un buen anclaje de las mismas a las estructuras de hormigón, el que deberá ser aprobado por el personal municipal destacado en la obra.-

**Especificaciones técnicas para las barandas**

La construcción, provisión y colocación de las barandas se realizará de acuerdo a lo descrito anteriormente, lo que se describe a continuación y el respectivo plano de detalles ajustándose estrictamente a las especificaciones formuladas.-

Las estructuras deberán estar perfectamente encuadradas y no presentaran alabeos de ninguna naturaleza, debiendo conformarse el conjunto en un único plano horizontal.-

La falta de cumplimiento en alguno de los aspectos señalados precedentemente respecto de lo especificado, facultará a la Inspección para ordenar el retiro de los elementos defectuosos y ordenar su reemplazo por otros que cumplan acabadamente con lo requerido en las especificaciones.-

Previo a su colocación, las barandas deberán contar como mínimo con dos manos de pintura antioxidante de alto poder anticorrosivo, previo a las cuales se deberá haber efectuado una enérgica aplicación de líquido desoxidante y fosfatizante.-

Soldaduras: Se exigirá la mayor calidad en las uniones soldadas. Las superficies a unir deberán estar limpias, libres de pinturas, costras, aceites, etc., que puedan afectar la bondad de la soldadura. Antes deberá disponerse de medios adecuados para sujetar con justeza las piezas a soldar en su posición relativa correcta.-

**3.7- FUENTE INTERACTIVA**

*9.14-CIUDAD DE MENDOZA.PARQUE O HIGGINS-AP-08.02-DETALLE FUENTE INTERACTIVA.PDF*

Se construirá una fuente interactiva según detalle adjunto. Se deberán proveer todas las instalaciones, conexiones y artefactos necesarios para completar el diseño propuesto. Se trata de una fuente a nivel de piso, transitable, con picos de tipo espumoso y chorros de 2.00 m de altura. Estos picos serán ubicados por debajo del nivel del piso de manera de no ser un obstáculo para circular sobre la fuente.-

El área total de la fuente estará cubierta con losetas aislantes térmicas y antideslizantes. El agua al caer será recuperada en un receptáculo bajo nivel de piso para ser reciclada. Este receptáculo, que posee una profundidad de 0.80 m en el punto de menor altura y una pendiente del 3%, será construido en su totalidad en hormigón armado.-

Como terminación y para asegurar estanqueidad, se pintará con mezcla cementicia tipo monotop 107 de Sika, proporciones y forma de uso de acuerdo a instrucciones de fabricante.-

La losa superior estará revestida por losetas aislantes térmicas de 0.40 x 0.40 rugosas antideslizantes. Además se colocará una manta geotextil con emulsión fibrada al agua tipo Elasticauch, entre las losetas térmicas y la losa para asegurar su correcta aislación.-

Se proveerá y colocará en el mismo recinto una electrobomba tipo sumergible según cálculo y correspondiente aprobación de la inspección.-

Toda la cañería irá sujeta a la losa. Los picos a utilizar serán de bronce, de tipo espumoso con un diámetro de salida de 10mm. Contarán con un sistema de llaves esféricas para su regulación. Los picos estarán separados de la superficie por rejillas metálicas de desagüe, de 0.40 x 0.40 m, con tratamiento anticorrosivo y color a definir por la Inspección.-

Para suministrar agua a la fuente para su llenado se deberá realizar el tendido de cañería necesario desde donde sea más conveniente hasta la fuente y realizando todos los trabajos necesarios para asegurar su correcto funcionamiento. Esta cañería llevará su correspondiente medidor y llave de corte.-

Se deberá proveer una sala de maquinas proyectada en el bloque sanitario próximo a la fuente y su correspondiente equipamiento de acuerdo a los requerimientos técnicos necesarios para su correcto funcionamiento.-

#### **4-EXCAVACION**

**4.1- EXCAVACIÓN CICLOVÍA** (retiro de material Existente).

**4.2- EXCAVACIÓN VEREDA AV GOBERNADOR VIDELA** (retiro de material Existente).

#### **4.3- EXCAVACIÓN VEREDAS Y PASEOS INTERNOS**

**Descripción:** Estos ítems comprenden los trabajos vinculados a la extracción de los materiales que haya inmediatamente por debajo de la rasante a tratar, hasta una profundidad especificada en plano de detalle, o la que indique la Inspección en cada caso particular. Los materiales a retirar son: tierra, hormigón pobre, ripio, durmientes, adoquines, etc.-

**Ejecución:** **La ejecución de los ítems podrá concretarse utilizando los equipos y métodos que se consideren más idóneos, siempre y cuando se adopten las providencias del caso para que no se vean afectadas las instalaciones de servicio existentes (cloacas, agua, gas, energía eléctrica, teléfono, etc.), personas o bienes de terceros o de la Municipalidad. Asimismo deberá asegurarse el libre escurrimiento de las aguas durante el tiempo en que se desarrollan las tareas.-**

En consecuencia, de producirse algún daño, la empresa contratista será la única responsable de tal circunstancia y quedará obligada a sus reparaciones.-

Los materiales provenientes de la demolición serán extraídos, cargados, transportados y descargados ordenadamente en el lugar o lugares autorizados a tal fin y aprobados por la Inspección, tal que no afecten a terceros, a la estética del lugar y el normal escurrimiento de las aguas. La disposición final de los materiales de demolición será exclusiva responsabilidad y cargo del Contratista, salvo aquellos materiales a que se hace referencia en el párrafo que sigue.-

En caso de que se encuentren dentro de los materiales provenientes de las demoliciones elementos que por su importancia patrimonial o valor económico, a juicio de la Inspección y la Dirección de Obras Públicas, se decidiera que deberán quedar en poder del Municipio, podrá indicarse al Contratista, mediante Orden de la Inspección, que dichos elementos sean transportados y depositados en dependencias de la Comuna.-

## **5. MOVIMIENTO DE SUELOS**

### **5.1 -NIVELACIÓN, RELLENO Y COMPACTACIÓN CICLOVÍA**

### **5.2 -NIVELACIÓN RELLENO Y COMPACTACIÓN VEREDAS INTERNAS**

### **5.3- NIVELACIÓN RELLENO Y COMPACTACIÓN ESTACIONAMIENTOS**

**Descripción:** Estos ítems comprenden los trabajos necesarios para el aporte de material y la conformación de la base estabilizada, con el objeto de mejorar la capacidad portante de suelo. La ejecución de una capa de 15 cm de espesor de material granular y cohesivo, que debidamente compactado y perfilado, sirva de asiento firme para recibir la losa que conforman la Ciclovía, el contrapiso de las veredas internas, las losa del estacionamiento (calzada de hormigón).-

**Ejecución:** Este ítem consistirá en la construcción de una base estabilizada, formada por la mezcla íntima y uniforme de agregados graduados, suelo y agua. Será construida en un todo de acuerdo con estas especificaciones, con lo indicado en los planos y con las órdenes de la Inspección.-

Espesor de base estabilizada: 0,15m. La compactación alcanzada será la de un Proctor estándar del 98 %.-

#### **Materiales**

**Agregado graduado:** Este podrá ser: piedra, grava, arena o mezcla de dichos materiales, los que deberán tener una graduación tal que una vez mezclados con el suelo, en proporciones adecuadas, dé un producto que satisfaga las exigencias especificadas. Dichos agregados estarán constituidos por partículas duras desprovistas de materiales perjudiciales. Cuando se utilice piedra partida, ésta tendrá un desgaste Deval no mayor de 6% y en caso que se utilicen gravas, dicho desgaste deberá ser inferior al 20 %.-

Granulometría:

Ensayada la mezcla con cribas y tamices estándar de laboratorio, deberá cumplir con los límites granulométricos siguientes:

Pasa por criba abertura cuadrada 1 ¼ .....	100
Pasa por criba abertura cuadrada 1" .....	90-100
Pasa por criba abertura cuadrada ¾" .....	70-90
Pasa por criba abertura cuadrada ⅜" .....	50-80
Pasa por tamiz estándar N° 4 .....	35-65
Pasa por tamiz estándar N° 10.....	25-65
Pasa por tamiz estándar N° 40.....	15-30
Pasa por tamiz estándar N° 200.....	5-18

Plasticidad:

La fracción de mezcla que pasa por el tamiz estándar N° 40, cumplirá con las siguientes condiciones de plasticidad:

Límite líquido no mayor de 35.

Índice plástico no mayor de 4.

Porcentaje de sales: cloruros (inferior a ..... 2%)

Sulfatos:(Inferior a 1 .....%)

#### Extendido y compactación:

Una vez humedecida la mezcla, se iniciará el extendido de la misma en una sola capa de espesor uniforme. El espesor suelto máximo de dicha capa será aquel que permita, en base al tipo de material y al equipo empleado, obtener en forma rápida y segura el peso específico para la base. Si con los métodos y equipos empleados por el Contratista no se logra en forma regular, la compactación especificada o su obtención resultara en deficiencias de construcción o excesivo gasto de agua, la Inspección podrá ordenar una reducción en el espesor de las capas a compactar, el cambio de los equipos de compactación o la provisión de un equipo determinado dentro de los especificados.-

Cada capa de mezcla extendida en la forma especificada será compactada intensamente con rodillos del tipo neumático y/o vibratorio.-

#### Agua:

Toda el agua regada, incluido el derecho de extracción si lo hubiere, provisión, bombeo, transporte y distribución de la misma, no recibirá pago alguno, por considerarse incluido su costo dentro de los trabajos relativos a la construcción de la base estabilizada.-

#### Alternativa en el método constructivo:

Se aceptará cualquier alternativa en el método constructivo explicado, siempre que con la misma se obtenga como resultado final un trabajo terminado que cumpla con los requerimientos de esta especificación, en lo que se refiere a composición y características de la mezcla, compactación, sección transversal, perfilado de la superficie y demás exigencias y requisitos.-

Todo cambio de procedimiento constructivo deberá ser previamente aprobado por la Inspección, la cual podrá exigir la realización de pruebas en secciones cortas para juzgar su eficacia, antes de dar una autorización definitiva.-

Alternativa: La base estabilizada construida en la forma especificada anteriormente, cuando la misma está destinada a servir de asiento a una superficie bituminosa, será sometida a conservación por un período de tiempo no inferior a cinco (5) días. Esto consistirá en el cilindrado de la superficie, riegos de agua de la misma, perfilados, bacheos, etc. A fin de mantener la lisura, forma, bombeo y compactación de la base estabilizada. Cuando el perfilado tenga por objeto corregir deformaciones, será ejecutado previo escarificado de la base en un espesor no menor a cinco (5) cm. La cantidad y oportunidad de los riegos de agua será indicado en cada caso por la Inspección.-

Durante el período de tiempo que duren los trabajos de conservación, la base será sometida al tránsito, el cual podrá ser el normal de la calle o el creado artificialmente por el Contratista con sus equipos. Este último sólo está obligado a abrir al tránsito normal la base estabilizada cuando no sea posible habilitar un desvío para el mismo.-

Antes de transcurrido el plazo de 5 días mencionado, la Inspección asistida por el personal del Contratista hará determinaciones para verificar si el contenido de humedad en la base y en la subrasante no sobrepasa los valores que para cada caso fijará la misma, en base a la naturaleza de los suelos y características de la zona. Al cabo de cinco días de construida la base, la Inspección autorizará la iniciación de la etapa constructiva subsiguiente, siempre que aquella cumpla con las exigencias de espesor, ancho, forma, lisura, compactación y contenido de humedad especificadas.-

Si transcurridos un plazo de diez (10) días, a contar desde el día en que termine la construcción de la base, no se ha obtenido en la misma la compactación, dimensiones, forma y lisura especificadas, será por cuenta del Contratista toda el agua regada para la conservación de la base, siguiendo las órdenes de la Inspección, en lo que respecta a cantidad y oportunidad de los riegos.-

#### **5.4- DESMONTE Y TERRAPLEN EN SECTOR TEATRO**

**Descripción:** Este ítem comprende los trabajos vinculados al desmonte y terraplén necesario para adecuarse a los niveles del proyecto final. -

**Ejecución:** La ejecución del ítem podrá concretarse utilizando los equipos y métodos que la contratista considere más idóneos, y que la inspección apruebe, siempre y cuando se adopten

las providencias del caso para que no se vean afectadas las instalaciones de servicio existentes (cloacas, agua, gas, energía eléctrica, teléfono, etc.), personas o bienes de terceros o de la Municipalidad.-

Asimismo deberá asegurarse el libre escurrimiento de las aguas durante el tiempo en que se desarrollan las tareas.-

Los materiales provenientes del desmonte serán extraídos, cargados, transportados y descargados ordenadamente en el lugar o lugares autorizados a tal fin y aprobados por la Inspección, tal que no afecten a terceros, a la estética del lugar y el normal escurrimiento de las aguas. La disposición final de los materiales de demolición será exclusiva responsabilidad y cargo del Contratista, salvo aquellos materiales a que se hace referencia en el párrafo que sigue. En caso de que se encuentren dentro de los materiales provenientes de las demoliciones elementos que por su importancia patrimonial o valor económico, a juicio de la Inspección y la Subsecretaría de Desarrollo Urbano, se decidiera que deberán quedar en poder del Municipio, podrá indicarse al Contratista, mediante Orden de la Inspección, que dichos elementos sean transportados y depositados en dependencias de la Comuna.-

## **6. HORMIGONES**

### **6.1- HORMIGÓN CICLOVIA**

**Descripción:** Este Ítem consiste en la ejecución de losas de hormigón de 12 cm de espesor, con un ancho de 2,00 m con la sección que figura en los planos generales y de detalles. Ubicada sobre los sectores indicados en planos.

**Materiales:** El hormigón a emplear en la ejecución de las losas será de calidad H-21, tal losa se asentará sobre una base de 12 cm de espesor de material granular y cohesivo, que debidamente compactado y perfilado sirva de asiento firme para recibir la calzada de hormigón. Será construida en un todo de acuerdo con estas especificaciones, con lo indicado en los planos y con las órdenes de la Inspección.-

Ubicando juntas transversales cada 3,5 m.-

Para favorecer su visual se realizará la demarcación vial horizontal conforme lo indicado en pliegos. En los cruces de calle, donde no es posible continuar con la losa de la bicisenda se pondrá especial énfasis en la demarcación mediante pinturas de las zonas destinadas a la circulación de bicicletas.-

La traza de la bicisenda se ajustará a los accidentes u obstáculos encontrados en todo su desarrollo por la vereda mencionada anteriormente, ya sean árboles, veredas existentes construidas a distintos niveles, puentes peatonales etc. o indicación de inspección.-

### **6.2- PAVIMENTO ARTICULADO ESTACIONAMIENTOS**

*VER DETALLE EN PLANO:*

9.20-CIUDAD DE MENDOZA.PARQUE O´HIGGINS-AP-08.07-DETALLE  
ESTACIONAMIENTO.PDF

**Descripción:** Este ítem consiste en la colocación de pavimento de bloques (adoquines) de hormigón, prefabricados en planta industrial, los mismos serán de calidad reconocida y el espesor del bloque no debe ser menor de los 6 centímetros, espesor mínimo necesario para el tránsito vehicular. Se colocarán sobre la calzada existente por lo que en realidad se realizará un recapado de la misma.-

**Ejecución:** El adoquín utilizado será tipo HOLLANDA dimensiones estándar y 8 cm de alto, siguiendo una disposición de espina de pescado y ajustando los procedimientos de colocación a lo indicado en el **ANEXO I** (Pavimentos Intertrabados – Especificaciones Técnicas Particulares Complementarias) de la documentación licitatoria.-

El pavimento intertrabado debe tener las siguientes características:

**Dimensiones:** El tamaño y la forma de los adoquines serán de color uniforme y pareja, para que traben unos con otros y la superficie final sea plana. Para esto, las diferencias máximas en las dimensiones con respecto a las dadas por el proveedor, no serán de más de 2 mm para el largo y ancho, y de 3mm para el espesor.-

**Superficie:** Las superficie de los adoquines serán de color uniforme y pareja, es decir sin fisuras, huecos, descascaramientos, sin la presencia de materiales extraños (maderas, semillas, piedras grandes, etc.). El color y tipo de rugosidad de la superficie se acordaran entre el proveedor y la Municipalidad.-

**Aristas y esquinas:** Los bordes o aristas serán agudos, es decir, sin desbordamientos, embombamientos o torceduras (alabeos) y no tendrán rebabas horizontales (en la cara inferior), ni verticales (en la cara superior del adoquín). Esto se debe cumplir para las esquinas y para el bisel.-

**Resistencia:** Deberá tener una buena resistencia a la abrasión, por lo cual se deberá usar adoquines siempre de 1ra. selección.-

Para evaluar la calidad de los adoquines se enviarán a un laboratorio de un ente oficial, donde se efectuará un ensayo de flexión, eligiendo de cada lote de 5000 adoquines, 5 adoquines en forma aleatoria (escogidos por la inspección), la resistencia individual deberá ser nunca inferior a 3,6 MPa y la resistencia promedio de las 5 muestras, no deberá ser inferior a 4,5 MPa. Si la resistencia viene dada en kgf/cm<sup>2</sup>, el valor individual mínimo deberá ser de 36,7 y promedio de 45,9. El costo de los ensayos de los adoquines debe ser solventado en todos los casos por el contratista.-

**Forma de acopio:** Los adoquines se transportarán de planta a la obra en camiones y se descargarán de modo de no deteriorar los elementos (descarga a mano, con grúa o auto elevador), tendiendo a conservar la forma del paquete de adoquines o pallet, en ningún caso se hará una pila de pallets de adoquines.-

La arena de asiento de los mismos deberá ser arena gruesa, seca y limpia, el 100% pasará por tamiz IRAM 4,75 mm y no tendrá más de 20% retenido en tamiz IRAM 2.36 mm, además estará libre de elementos orgánicos como hojas, ramas etc.

La arena de asiento en ningún caso podrá superar los 4,00 cm de espesor, el cual se mantendrá constante en toda la superficie de apoyo de los adoquines. La arena de sellado debe ser lo que se indica en el ANEXO I.-

Los adoquines en zonas próximas a banquetas, cruces encuentros con alcantarillas, etc. deberán ser cortados prolijamente de ser necesario, para seguir la forma de la geometría del sector, dichos cortes deberán ser aprobados por la inspección.-

Con respecto de los elementos de señalización y acceso a instalaciones (tapas de bocas de registro de red de cloacas, braseros de válvulas esclusas de red de agua, tapas de cámaras de inspección o paso de instalaciones eléctricas, de telefonía, datos, gas, etc.), deberán tomarse los siguientes recaudos: 1.- Se elevará su altura de modo que coincidan con el nuevo nivel de calzada a generar. 2.- Se ejecutará un anillo perimetral de hormigón armado de 15 cm de ancho y de alto el espesor del recapado (entre 9 y 10 cm). La armadura de esta viga será de 4 hierros de diámetro 8 mm con estribos de hierro diámetro 4,2 mm separados 15 cm. Se utilizará acero para hormigón armado tipo ADN 420 y la calidad del hormigón será H-25.-

Este cordón perimetral servirá de confinamiento al pavimento de adoquines.-

El asiento o acomodamiento de los adoquines se harán con placa vibradora, pasada en diferentes direcciones, teniendo la precaución de evitar escalonamientos, luego se procederá al reemplazo de los adoquines rotos, descascarados o que presenten alguna anomalía en la superficie final.-

### **6.3- HORMIGÓN ESTAMPADO COLOREADO CAMINO PRINCIPAL**

*VER DETALLE EN PLANO:*

*9.11-CIUDAD DE MENDOZA.PARQUE O HIGGINS-AP-08.01.02-DETALLE SOLADOS.PDF*

**Descripción:** Consiste en una losa de hormigón monolítica realizada in situ (tipo Bonamite o equivalente), a la cual se le incorporan superficialmente endurecedores no metálicos coloreados sobre el hormigón fresco. Cuando el hormigón se encuentra en estado semiplástico se aplica sobre la superficie un anti-adherente o desmoldante en polvo pigmentado y se estampa con moldes texturados dando una terminación similar piedra. Finalmente cuando el hormigón tiene el grado de dureza adecuado, se sella con un polímero acrílico. La losa de hormigón tendrá un espesor de 10cm con una dosificación de 300 kg. y 350 kg. respectivamente de cemento por metro cúbico. La granulometría del hormigón será de 6-20. Los áridos serán lavados libres de sales. Se deberá chequear previamente en la planta hormigonera proveedora del mismo, tipo de hormigón y agregados. Para el control de la fisuración se incorporará al hormigón fibra de polipropileno. Durante la construcción se realizan juntas de trabajo determinadas por el módulo



de proyecto de 3,50 x 3,50m. que permitirán la dilatación. (Ancho del camino ppal.) El endurecedor superficial color o Hardener, deberá ser de origen mineral no metálico y se incorporará espolvoreándolo manualmente en la superficie del hormigón fresco, a razón 3 a 4 kg por metro cuadrado dependiendo del color elegido por la Inspección. En los días posteriores al colado se procede al curado cubriendo la superficie del piso con film de nylon negro durante 7 días. Todas las juntas se toman con productos flexibles y de alta adherencia al hormigón. Finalmente, cuando el hormigón tiene el grado de dureza adecuado, se procede a realizar la limpieza con hidrolavado y a sellar la superficie con selladores acrílicos o poliuretánicos.-

El vibrado del hormigón será obligatorio a menos que se utilicen aditivos fluidificantes. Para el moldeado se utilizarán moldes de poliuretano con textura determinada por la Inspección, la cual podrá exigir pruebas de color y textura para seleccionar terminación. Posteriormente se deberá tomar las juntas con material de respaldo y con sellador poliuretánico o silicona neutra, previamente se procederá al enmascarado de la junta con cinta de pintor. En el caso que se produzcan fisuras importantes debido a dosificación de cemento o endurecedor, exceso de agua en el hormigón, mal curado del mismo, quedará a criterio de la Inspección la demolición y nueva realización de los paños afectados.-

#### **6.4- PUENTES SOBRE CANAL HIDRÁULICO**

**Descripción:** Los puentes estarán constituidos por losetas de hormigón pretensados sustentadas por fundaciones (pilas de hormigón de mayor profundidad que el canal) según calculo que estará a cargo de la contratista y aprobado por la inspección. Sobre los laterales se dispondrán vigas de hormigón 0,20 x 0,40 m (armadura y dimensiones según calculo) que servirán de soporte a las barandas metálicas.-Sobre las losetas se colocara una carpeta de hormigón estampado de 5 cm de espesor ídem terminación ítem 6.3.-

#### **6.5- CONTRAPISO DE TERRAZAS CALLE ITUZAINGÓ (HORMIGON SIMPLE TERMINACION HORMIGON ESTAMPADO)**

*VER DETALLE EN PLANO: 9.12-CIUDAD DE MENDOZA.PARQUE O HIGGINS-AP-08.01.03-DETALLE-SOLADOS.PDF*

**Descripción:** Las terrazas se ejecutarán a continuación de los puentes peatonales sobre el canal hidráulico, Las mismas estarán constituidas por un contrapiso de hormigón H17 de 12cm de espesor, previo a la colocación del contrapiso se realizara una excavación de 10cm de espesor, con un asentamiento Hormigón H17 que alojara material estabilizado de 10cm con el objeto de mejorar la capacidad portante del suelo (la compactación del mismo deberá ser aprobada por le inspección).-

La terminación de dichas terrazas será carpeta de hormigón estampado de 5 cm de espesor ídem terminación ítem 6.3. Se tendrá especial atención a las tareas de curado del hormigón. -

## **6.6- PISOS DE CANTORODADO EN ENCUENTRO CAMINOS**

*VER DETALLE EN PLANO:*

*9.13-CIUDAD DE MENDOZA.PARQUE O HIGGINS-AP-08.01-04-DETALLE SOLADOS.PDF*

**Descripción:** Los pisos se ejecutarán de acuerdo a la documentación aprobada, los mismos estarán constituidos por cantos rodados ( $\varnothing$  3/5 cm este piso se ejecutara en conjunto con la realización del contrapiso de 10 cm). Las medidas de las piedras no deberán superar los 5 cm. de diámetro, para la colocación es necesario el lavado previo de las mismas. La granza se aplicará sobre el hormigón antes de que fragüe, conformando una superficie lo más plana posible, cuando se advierta que el hormigón inicia su endurecimiento se procederá a curar con agua. Se utilizara una esponja con el objeto de dejar bien conformadas las juntas entre las piedras.-

## **6.7- BANCO DE HORMIGON ARMADO VISTO (H=0.5 X ANCHO 0.50M).**

*VER DETALLE EN PLANO:*

*9.16-CIUDAD DE MENDOZA.PARQUE O HIGGINS-AP-08.04-DETALLE JUEGOS.PDF*

**Descripción:** El banco se ubicara en el sector juegos infantiles. El mismo estará construido respetando la forma curva de los tramos del trazado propuesto por el proyecto.-

Básicamente será una estructura de hormigón armado de 0,10m de espesor con armadura y cimentaciones que resulten del cálculo estructural las que deberán ser aprobadas por la inspección. La terminación del mismo será muy lisa. (Sin que esto signifique el agregado de mayor cantidad de agua al colado del hormigón).-

## **6.8- DEMOLICION ACEQUIA Y EJECUCION CANAL ALUVIONAL CALLE ITUZAINGO A=2.30M DE ACUERDO A ESTUDIO HIDRICO ALUVIONAL**

**Descripción:** Este ítem comprende los trabajos vinculados a la demolición de las alcantarillas de hormigón armado existentes y a la posterior ejecución del canal aluvional de idénticas características en cuanto a dimensiones y materialidad respecto al canal existente en calle Ituzaiingó en el tramo comprendido por las calles Córdoba a Corrientes y Corrientes a Urquiza.

El nuevo canal se desarrollara a lo largo de calle Ituzaiingó en el tramo comprendido por las calles Entre Ríos a San Luis y San Luis a Córdoba en la margen oeste del parque.-

Sobre el canal entre las calles Entre Ríos y San Luis se realizará una losa de hormigón armado de espesor mínimo de 17 centímetros, según cálculo estructural realizado por la contratista. Se ejecutaran las correspondientes rejillas de acceso para las tareas de limpieza cantidad y ubicación según planos adjuntos y según determine la inspección. Medidas 0.80x 1.00m.-

El Hormigón Armado será H-21 verificado posteriormente con los cálculos definitivos a cargo de la contratista, con encofrado tipo efco. La armadura definitiva será la que estará puesta en planos de detalles de acuerdo al plano definitivo que realice la contratista.-

Ver proyecto, ya que en las cuadras enunciadas anteriormente se desarrolla actividades programáticas tales como estacionamiento vehicular (ítems 7.4 y 7.5).-

**Ejecución:** La ejecución de las demoliciones podrá efectuarse utilizando los equipos y métodos que se consideren más idóneos, siempre y cuando se adopten las providencias del caso para que no se vean afectadas las instalaciones de servicios existentes (redes de cloaca, agua, gas, energía, teléfono, etc.,) personas o bienes de terceros o de la Municipalidad.- Asimismo deberá asegurarse el libre escurrimiento de las aguas durante el tiempo en que se desarrollen las tareas.-

En consecuencia, de producirse algún daño, la Empresa será la única responsable de tal circunstancia y quedará obligada a sus reparaciones.-

Los materiales provenientes de la demolición serán extraídos, cargados, transportados y descargados ordenadamente en el lugar o lugares autorizados a tal fin y aprobados por la Inspección, tal que no afecten a terceros a la estética del lugar y el normal escurrimiento de las aguas. La disposición final de los materiales de demolición será exclusiva responsabilidad y cargo del Contratista, salvo aquellos materiales a que se hace referencia en el párrafo que sigue.-

En caso de que se encuentren dentro de los materiales provenientes de las demoliciones elementos que por su importancia patrimonial o valor económico, a juicio de la Inspección y la Dirección de Obras Públicas, se decidiera que deberán quedar en poder del Municipio, podrá indicarse al Contratista, mediante Orden de la Inspección, que dichos elementos sean transportados y depositados en dependencias de la Comuna.-

## **7- CONTRAPISOS Y PISOS**

### **7.1- CONTRAPISO Y PISO HORMIGON ESTAMPADO VEREDA GOB. VIDELA**

### **7.2- VEREDA PERIMETRAL PARQUE Y VEREDAS CALLES ENTRE RIOS, SAN LUIS Y CORRIENTES**

**Descripción:** Se realizará un contrapiso de 0.10 m. de espesor sobre sub base debidamente compactada en los sectores donde posteriormente se construirán pisos de hormigón estampado coloreado, el tipo de hormigón será H17.-

Especificaciones ídem ítem **6.3- HORMIGÓN ESTAMPADO COLOREADO CAMINO PRINCIPAL**

### **7.3- PROVISION Y COLOCACION ARENA DE SAN LUIS** (sector juegos infantiles)

*9.16-CIUDAD DE MENDOZA.PARQUE O HIGGINS-AP-08.04-DETALLE JUEGOS. PDF*

**Descripción:** Este ítem consiste en proveer y colocar el material antes enunciado en el sector de juegos infantiles. Se colocaran 5cm de espesor, previo a la colocación de la arena se

realizara la excavación para materializar la caja donde se alojara este material pétreo, el que estará perfectamente compactado la subrasante.-

#### **7.4- LOSETA ADOQUÍN ESTACIONAMIENTO**

#### **7.5- LOSETA ADOQUÍN ESTACIONAMIENTO MERCADO ITINERANTE (FRENTE A IGLESIA)**

**Descripción:** Este ítem consiste en la colocación de pavimento de bloques (adoquines) de hormigón, prefabricados en planta industrial, los mismos serán de calidad reconocida y el espesor del bloque no debe ser menor de los 6 centímetros, espesor mínimo necesario para el tránsito vehicular. Se colocarán sobre la calzada existente por lo que en realidad se realizará un recapado de la misma.-

**Ejecución:** El adoquín utilizado será tipo HOLLANDA dimensiones estandar y 8 cm de alto, siguiendo una disposición de espina de pescado y ajustando los procedimientos de colocación a lo indicado en el **ANEXO I** (Pavimentos Intertrabados – Especificaciones Técnicas Particulares Complementarias) de la documentación licitatoria.-

El pavimento intertrabado debe tener las siguientes características:

**Dimensiones:** El tamaño y la forma de los adoquines serán de color uniforme y pareja, para que traben unos con otros y la superficie final sea plana. Para esto, las diferencias máximas en las dimensiones con respecto a las dadas por el proveedor, no serán de más de 2 mm para el largo y ancho, y de 3mm para el espesor.-

**Superficie:** Las superficie de los adoquines serán de color uniforme y pareja, es decir sin fisuras, huecos, descascamientos, sin la presencia de materiales extraños (maderas, semillas, piedras grandes, etc.). El color y tipo de rugosidad de la superficie se acordaran entre el proveedor y la Municipalidad.-

**Aristas y esquinas:** Los bordes o aristas serán agudos, es decir, sin desbordamientos, embombamientos o torceduras (alabeos) y no tendrán rebabas horizontales (en la cara inferior), ni verticales (en la cara superior del adoquín). Esto se debe cumplir para las esquinas y para el bisel.-

**Resistencia:** Deberá tener una buena resistencia a la abrasión, por lo cual se deberá usar adoquines siempre de 1ra. selección.-

Para evaluar la calidad de los adoquines se enviarán a un laboratorio de un ente oficial, donde se efectuará un ensayo de flexión, eligiendo de cada lote de 5000 adoquines, 5 adoquines en forma aleatoria (escogidos por la inspección), la resistencia individual deberá ser nunca inferior a 3,6 MPa y la resistencia promedio de las 5 muestras, no deberá ser inferior a 4,5 MPa. Si la resistencia viene dada en kgf/cm<sup>2</sup>, el valor individual mínimo deberá ser de 36,7 y promedio de 45,9. El costo de los ensayos de los adoquines debe ser solventado en todos los casos por el contratista.-

**Forma de acopio:** Los adoquines se transportarán de planta a la obra en camiones y se descargarán de modo de no deteriorar los elementos (descarga a mano, con grúa o auto

elevador), tendiendo a conservar la forma del paquete de adoquines o pallet, en ningún caso se hará una pila de pallets de adoquines.-

La arena de asiento de los mismos deberá ser arena gruesa, seca y limpia, el 100% pasará por tamiz IRAM 4,75 mm y no tendrá más de 20% retenido en tamiz IRAM 2.36 mm, además estará libre de elementos orgánicos como hojas, ramas etc.-

La arena de asiento en ningún caso podrá superar los 4,00 cm de espesor, el cual se mantendrá constante en toda la superficie de apoyo de los adoquines. La arena de sellado debe ser lo que se indica en el ANEXO I.-

Los adoquines en zonas próximas a banquetas, cruces encuentros con alcantarillas, etc. deberán ser cortados prolijamente de ser necesario, para seguir la forma de la geometría del sector, dichos cortes deberán ser aprobados por la inspección.-

Con respecto de los elementos de señalización y acceso a instalaciones (tapas de bocas de registro de red de cloacas, braseros de válvulas esclusas de red de agua, tapas de cámaras de inspección o paso de instalaciones eléctricas, de telefonía, datos, gas, etc.), deberán tomarse los siguientes recaudos: 1.- Se elevará su altura de modo que coincidan con el nuevo nivel de calzada a generar. 2.- Se ejecutará un anillo perimetral de hormigón armado de 15 cm de ancho y de alto el espesor del recapado (entre 9 y 10 cm). La armadura de esta viga será de 4 hierros de diámetro 8 mm con estribos de hierro diámetro 4,2 mm separados 15 cm. Se utilizará acero para hormigón armado tipo ADN 420 y la calidad del hormigón será H-25.-

Este cordón perimetral servirá de confinamiento al pavimento de adoquines.-

El asiento o acomodamiento de los adoquines se harán con placa vibradora, pasada en diferentes direcciones, teniendo la precaución de evitar escalonamientos, luego se procederá al reemplazo de los adoquines rotos, descascarados o que presenten alguna anomalía en la superficie final. -

#### **7.6- COLOCACION Y PROVISION DE GRANZA** (camino lineal alameda entre acequias ver ítem 3.3)

**Descripción:** Este ítem consiste en proveer y colocar el material antes enunciado en el sector del camino lineal de la alameda existente. Se colocaran 5cm de espesor, previo a la colocación de la granza se realizara la excavación para materializar la caja donde de se alojara este material pétreo, el que estará perfectamente compactado la subrasante.-

#### **7.7- ADOQUINES REUTILIZADOS**

**Descripción:** recuperación y reutilización de adoquines existentes.

Preparación de subrasante: Esta será realizada en capas de 0.20 m. de espesor debiendo mojarse cada capa para proceder a su compactación con elemento mecánico.-

Traslado de adoquines desde depósito de la obra al lugar de proyecto donde se colocaran definitivamente: Estará a cargo del contratista el traslado de adoquines del depósito a la obra, para ser reutilizados, previa limpieza de rebarbas.-

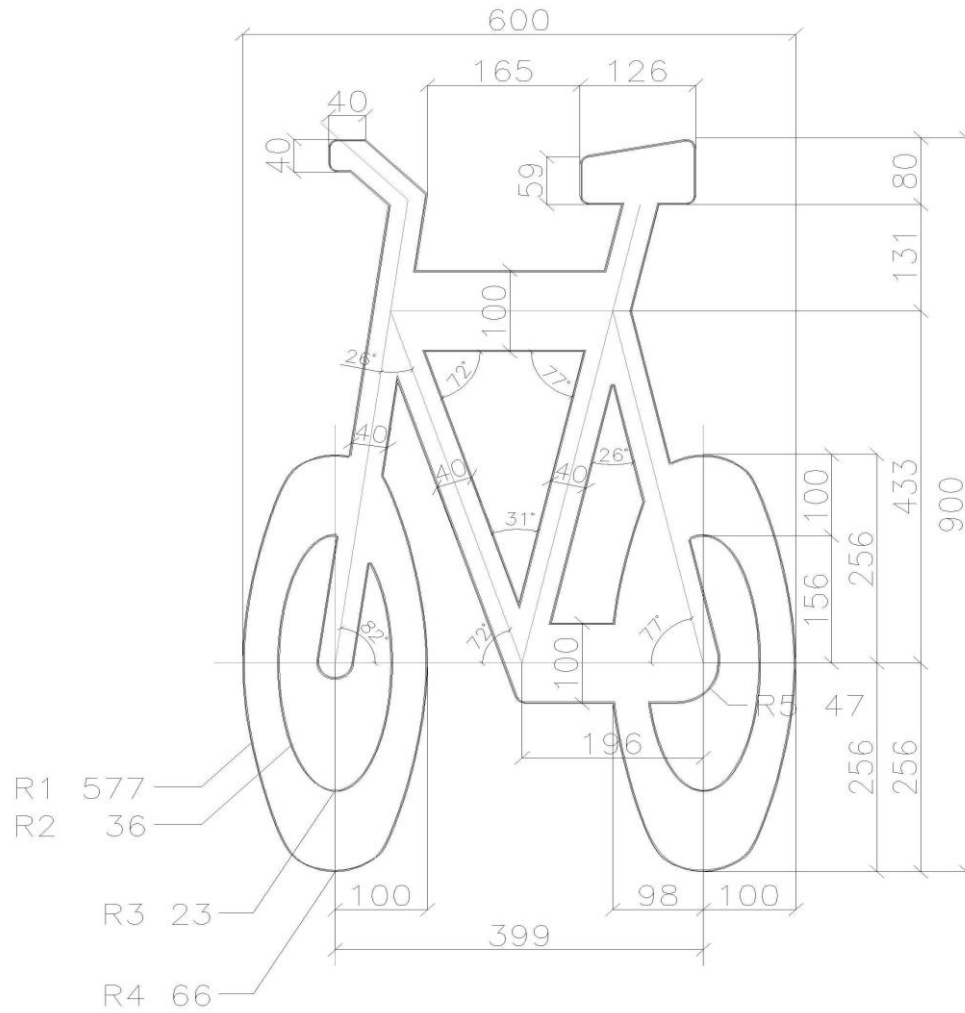
Colocación con mortero de asiento: Se usará mezcla de asiento cuidando que la junta sea lo más pequeña posible.-

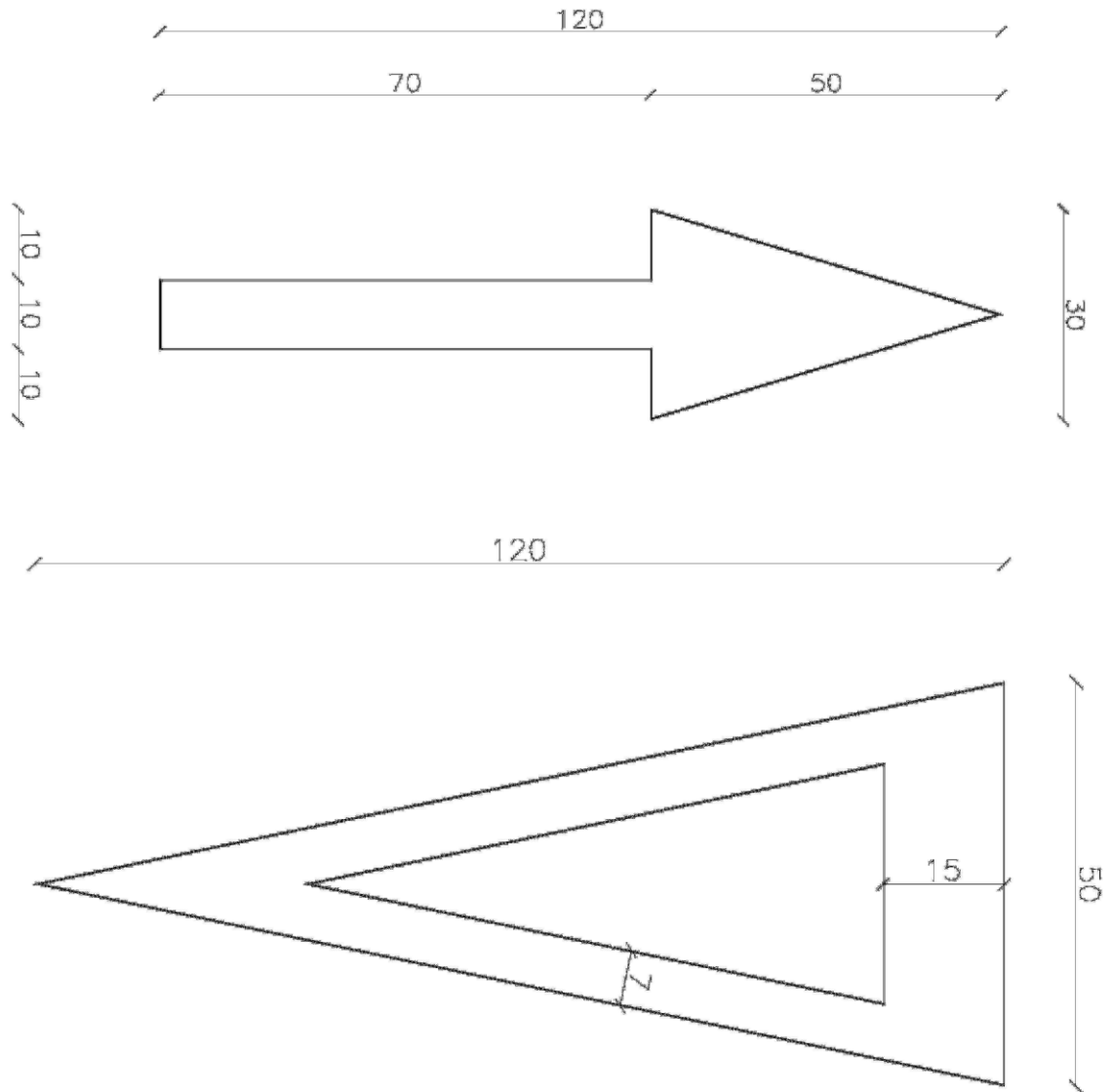
Colocación de mortero de sellado de juntas: Será alisada con esponja, cuidando no profundizar el nivel, el que deberá quedar lo más parejo posible con el nivel superior del adoquín.-

### **7.8- PINTURA PARA CICLOVÍAS DE 2.00 M DE ANCHO**

**Descripción:** La cicloavía contará con una pintura (acorde a la necesidad) de primera calidad la cual deberá garantizar la permanencia en el tiempo y el bajo costo de mantenimiento. Antes de ser aplicada se realizará una muestra de 1mt. X 1mt. En obra y quedará a juicio de aprobación de la correspondiente Inspección. Será de color verde la base, contará con 3 líneas Pintadas de color Blanco (reflectivo) en su totalidad con idénticas características de calidad a la Base, con el motivo de aplicar señales, marcas, simbología, etc. para orientar el apropiado comportamiento del ciclista. La indicación de direcciones, destinos, distancias y nombres de calles transversales serán usadas de manera similar como se usan en las vías motorizadas, está a cargo de la Contratista presentar proyecto ejecutivo con los elementos solicitados, ya sea de señalización, direcciones, simbología, etc.-

Medición y Forma de Pago: De este ítem ejecutados en las formas descriptas precedentemente será medidos por **Unidad Global** y pagados según los precios unitarios de contrato.-







## **7.9- GRANZA INC CORDONES DE HORMIGON (CAMINOS TERCARIOS)**

Descripción: Este ítem consiste en proveer y colocar el material antes enunciado en el sector de caminos de categoría terciaria de proyecto ancho 1.50m. Se colocaran 5cm de espesor, previo a la colocación de la granza se realizara la excavación para materializar la caja donde se alojara este material pétreo, el que estará perfectamente compactado la subrasante.-  
Dicho material se contendrá por cordones de hormigón prefabricados.-

## **8- INSTALACION ELECTRICA**

### **8.1- INSTALACION GENERAL**

*9.34-CIUDAD DE MENDOZA.PARQUE O HIGGINS-AP-10-PLANIMETRIA INSTALACION ELECTRICA+TABLEROS.PDF*

*9.35-CIUDAD DE MENDOZA.PARQUE O HIGGINS-AP-10.01-PLANIMETRIA INSTALACION ELECTRICA+TABLEROS.PDF*

*9.36-CIUDAD DE MENDOZA.PARQUE O HIGGINS-AP-10.02-PLANIMETRIA INSTALACION ELECTRICA+TABLEROS.PDF*

## **VER ANEXO III INSTALACION ELECTRICA**

### **Memoria Descriptiva**

La obra de referencia, consta desde el punto de vista eléctrico de 6 acometidas, diferentes con la intención de permitir una mayor flexibilidad operativa, menor potencia total instalada, minimizar los tendidos con líneas de alimentación entre tableros seccionales y un mayor control del servicio de Alumbrado Público.-

Se ha pensado en diseñar un tipo de instalación moderna, subterránea que priorice y ponga en valor desde el punto de vista luminotécnico los espacios alcanzados por el proyecto. -

La instalación constará como se ha dicho de los siguientes sectores ordenados de Norte a Sur:

<b>Sector</b>	<b>Tablero</b>
Norte-juegos	TP1
Memorial	TP2
TEATRO	TP3
Sanit.	TS1

Teatro	TEATRO
JUEGOS 1	TP4
JUEGOS2	TP5

Los Tableros Principales y Seccionales se montarán sobre pedestal, con acometidas subterráneas, según plano. Cumpliendo con la especificación ET 102 A2 de EDEMSA.-

El tendido eléctrico se efectuará mediante zanqueo en zanjas de 0.70 por 0,40. Descontando que el suelo es de tierra, no será necesario el uso de arena en la tapada, pero se utilizará la misma en donde se verifique la presencia de canto rodado o escombros.-

Los tendidos se canalizarán mediante el uso de caño tipo manguera de 2" k 2,5 lo que hace que no se requiera protección especial, salvo el uso de malla de advertencia de Riesgo Eléctrico, de color rojo y de 300 mm de ancho aproximadamente, sin embargo en zonas o sectores de alto riesgo se podrá utilizar ladrillón como complemento de la protección mecánica de los conductores, La determinación de las zonas resultará del replanteo.

En puntos específicos, deberán instalarse carteles detallando la profundidad y el retiro de los conductores a fin de tener completamente balizada la instalación. Dicha información será tenida muy especialmente en cuenta al confeccionar los planos conforme a obra.-

Los artefactos de iluminación se montarán sobre columnas fundadas, las que se clasifican de siguiente modo:

Tipo de Columna	Altura total	Altura Libre	Luminaria
Recta	6,60 m	6 m	Farola LED
Con brazo Pescante corto	8,80 m	8 m	Luminaria de Acceso Lateral o LED
Recta	13 m	12 m	Proyector HQI o LED

**Las Fundaciones serán:**

Columna	Dimensiones	Hormigón
---------	-------------	----------

Recta 6,6 m	0,6x0,6x0,80	H17
C/Pescante 8,8 m	0,8x0,8x1	H17
Recta 13 m	1x1x1,20	H17

Se tendrá en cuenta que: los tendidos en plano son solo indicativos y deberán replantearse antes de iniciar los zanjeos por cuanto se deberá evitar al máximo posible la interferencia con las raíces de los añosos forestales del lugar y aparte, se deberán solicitar y sondear previo a cualquier intervención las interferencias con los diferentes servicios públicos que podrían existir en el lugar, incluyendo a EDEMSA, TELEFÓNICA, ECOGAS, IR, AYSAM, etc.-

Con respecto al Teatro Gabriela Mistral, se considera adecuado alimentar todo el nuevo alumbrado y los sanitarios como la boletería desde el tablero principal del teatro de modo que cuando haya función, no se dificulte apagar el alumbrado perimetral y cuando se retire el personal quede pagada la boletería y los sanitarios. El resto se manejará mediante el comando Manual/Automático provisto a efectos de control.-

Debido a la antigüedad de las instalaciones existentes, se considera que las mismas son obsoletas y se reemplazarán completamente, debiendo el oferente contemplar los gastos de remoción de columnas y luminarias las cuales serán llevadas a depósito municipal. Los elementos a remover, serán registrados durante el replanteo de la obra y serán controlados al ingresar a depósito. No se permitirá el rehuso de los materiales removidos, en la obra.-

La contratista deberá verificar la potencia necesaria para el correcto funcionamiento del proyecto eléctrico previendo en caso de ser necesarias las tramitaciones correspondientes con el proveedor de energía local EDEMSA.-

#### **PROYECTO EJECUTIVO:**

Una vez adjudicada la obra, el contratista deberá presentar un proyecto ejecutivo con todos los detalles atinentes a la concreción de los objetivos de la obra y el correspondiente plan de trabajo y curva de inversión.-

Reciclado y mejora de alumbrado público del paseo: Teniendo en cuenta los antecedentes dados, el oferente deberá cotizar los nuevos tipos de luminarias a instalar. Las cuales además de poseer una alta eficiencia energética y lumínica deberán ser del tipo antivandálicas.-

#### **Columnas de alumbrado:**

Las columnas ubicadas en el sector perimetral, deberán alcanzar una altura de no menos de 6 metros sobre el nivel del suelo, las que se utilizarán especialmente para iluminar o reforzar la iluminación de las ciclovías y veredas de paseo.-

Se ha obviado ex profeso el uso de columnas bajas en las zonas donde hay juegos, utilizándose columnas de 12 m con proyectores de 400 W HQI luz día.-

Dentro del paseo propiamente dicho, se recomienda la cotización de columnas de no menos de 8 metros, munidas de brazo pescante, con el objeto de producir una distribución uniforme de la luz sobre mismo.-

La potencia por luminaria será específicamente la indicada, pudiéndose cotizar vía Oferta Variante luminarias alternativas, siempre y cuando dichas ofertas sean acompañadas de la documentación, curvas fotométricas etc.-

### **Coseno de Fi y ruido armónico**

Dada la gran cantidad de luminarias a instalar, el impacto sobre la instalación deberá ser adecuadamente evaluado y controlando, en particular, el contenido armónico y el coseno de fi, serán verificados previo a la recepción provisoria. Los valores admisibles para ambos serán TDI 16% o menos para el contenido armónico aportado y 0,95 mínimos para el coseno de fi. Deberá ajustarse el cálculo a estos parámetros debido a que no se admitirá la instalación de compensadores adicionales.-

### **Tableros:**

Los tableros Principales (TP) contendrán el equipo de medición, el punto de encendido, un todo de acuerdo con la normativa de EDEMSA. -

Los tableros serán del tipo PRFV, para instalación exterior o metálico en chapa #16 para exteriores, en cuyo caso el mismo deberá presentar excelentes terminaciones y deberá ser pintado con pintura termofraguable color gris perla. En todo caso se dará cumplimiento a la ET102 A2.-

### **Protecciones:**

Las protecciones a proveer, deberán contemplar Interruptor Principal, de ser necesario Juego de barras. Interruptores seccionales, dispositivos de encendido automático por medio de fotocélula y además deberá proveerse un mando manual/automático para facilitar las tareas de mantenimiento. El sistema se completará con la colocación de los correspondientes Disyuntores Diferenciales. La corriente de cortocircuito a utilizar como base de selección para las protecciones será de 10 kA.-

Deberá proveerse de jabalina de puesta a tierra a cada columna de AP metálica. La vinculación de las jabalinas así colocadas se hará aprovechando el conductor de puesta a tierra y la vinculación de los diversos elementos se hará mediante elementos de compresión. -

Todos los elementos expuestos al comando, intervención de personal calificado, o al contacto del público, deberán estar específicamente señalizados, con los respectivos indicadores de peligro.-

### **Proyecto ejecutivo:**

Una vez adjudicada la obra, el contratista deberá presentar un proyecto ejecutivo con todos los detalles atinentes a la concreción de los objetivos de la obra y el correspondiente plan de trabajo y curva de inversión.-

### **UBICACIÓN DE LOS TABLEROS:**

Los nuevos tableros, deberán satisfacer la condición de aislación, seguridad y facilidad de uso y mantenimiento. La nueva ubicación deberá consensuarse previamente con la inspección, ad referendum de la normativa vigente.-

La corriente de cortocircuito usada como base de selección de las protecciones, no será inferior a 10 kA. La cantidad de circuitos a proponer, surgirá de una adecuada zonificación de las cargas, procurando que la corriente por circuito sub seccional no supere los 15 A.-

La ingeniería deberá contemplar que el coseno de fi de la instalación no deberá ser inferior a 0,95 y el contenido armónico no deberá sobrepasar el 16%. En caso de no cumplirse esta condición, deberá o bien mejorar la tecnología ofrecida o instalar los equipos correctores correspondientes, A SU COSTA.-

### **ILUMINACIÓN ORNAMENTAL**

La iluminación ornamental de los monumentos comprende toda la iluminación necesaria para poner en valor las nuevas características arquitectónicas de los mismos y brindar máxima seguridad a los transeúntes que utilicen el paseo para trasladarse de un lugar a otro, es decir que en las zonas de tránsito peatonal, deberá prevalecer el alumbrado público frente a lo ornamental. -

El oferente deberá ofrecer un sistema de alumbrado ornamental, el cual deberá integrarse con la iluminación externa.-

Finalmente, se considerarán especialmente aquellas propuestas que contemplen el uso de nuevas tecnologías tendientes a minimizar el consumo eléctrico, maximizando el rendimiento lumínico.

### **SEGURIDAD**

La instalación completa deberá prever la posibilidad de instalación de diferentes sistemas de seguridad, y otros, de alerta anti vandalismo e intrusión mediante la posibilidad de instalar cámaras y alarmas en lugares estratégicos y no se permitirá una canalización diferente a la utilizada para los otros fines.

### **NO PREVISTOS**

La oferta deberá ajustarse estrictamente a lo solicitado, por cuanto no se contempla ningún tipo de adicional de obra.-

### **MEMORIA E ITEMS DE LA OBRA ELÉCTRICA**

La obra consiste en una Remodelación integral de la Instalación Eléctrica del Parque mencionado.-

**ITEM 1,2, 3, 4, Y 6:** E el **zanjeo** según plano --, este marcado es tentativo y deberá realizarse dependiendo de los obstáculos que se encuentren en terreno, luego se presentará al finalizar la obra el correspondiente plano CONFORME A OBRA.-

La Empresa Contratista deberá buscar realizar zanjeo respetando siempre las siguientes premisas:

# La profundidad del zanjeo será de 0,70m en todo su recorrido, bajando un poco más en los extremos en el que haya que efectuar un cruce de calle para ingresar a la CR casi al fondo de la misma.-

# En el fondo de la zanja se colocará una cama de arena fina de 0,10m, sobre esta se colocarán los conductores tipo subterráneos en forma plana y ordenada, NO se permitirá que los mismos se entrecrucen entre sí, a excepción de que la inspección lo determine,-

# Luego se tapanán con otra capa de arena fina de 0,10m y se colocarán ladrillones en buen estado que cubran a todos los conductores en todo su recorrido para darles protección mecánica, y se tapanán unos 0,30m con tierra del lugar libre de escombros, posteriormente se colocará la cinta de indicación “peligro eléctrico” (según especificaciones), y se terminará de tapan la zanja con tierra del lugar libre de escombros.- Así recorrerán lo que denominaremos el **zanjeo principal**, en el cual al igual que en el secundario, cuando pasare por encima del mismo la ruta de la ciclovía, caminos principales y senderos, se deberá dejar un caño de PVC Ø110/3,2 mm un poco más ancho que la trocha de la ciclovía para pasar por el mismo los conductores; luego ambos extremos serán obsturado para evitar se tape el caño.-

Desde este y en igual forma se derivará el conductor que corresponda (p.ej.: el de la Fase R) en un zanjeo que denominaremos **secundario** pero que tendrá todas las condiciones descriptas para el principal hasta llegar al caño de ingreso en la base de la columna.-

**ITEM 5:** Los conductores que provienen desde el Puesto de Trabajo correspondiente, luego de realizar el cruce de calle llega a una Cámara de Registro (CR) y desde esta **al zanjeo principal** y en igual forma se derivará el conductor que corresponda (p.ej.: el de la Fase R) en un zanjeo que denominaremos **secundario** pero que tendrá todas las condiciones descriptas para el principal hasta llegar al caño de ingreso a la base de la columna, **en un solo tramo y sin empalmes hasta la caja de registro de la Farola/Columna**, donde se ajustará a la bornera (mediante terminal preaislado y encintado) colocada en la caja de registro de la columna, junto con el conductor de puesta a tierra que se unirá mediante terminal aislado al fuste de la columna mediante un tornillo apropiado.- Solo en esa bornera se podrá realizar el empalme del próximo tramo de conductor (con terminal preaislado), el que partirá **en un solo tramo sin empalmes** hacia la próxima Farola/Columna que pertenezca a la MISMA FASE “R” , EN EL EJEMPLO CITADO.-

Así se procederá con todos los conductores de cada una de las otras fases que corresponde a otro grupo de farolas y columnas de iluminación de los árboles, teniendo en cuenta los conceptos vertidos en el Ítem 2 en cuanto a cómo colocarlos en el zanjeo y como tapanlos hasta llegar a la Caja de Registro de la Farola/Columna.-

**ITEM 7 Y 13:** Como en todo el recorrido de los conductores, inclusive para los descrito en el ítem anterior, deberá llevar el conductor de protección conectado a tierra, se deberán construir al pie de cada Puesto de Medición y Comando como así también en cada una de las columnas, la instalación de PAT con su jabalina correspondiente como se ha descrito en materiales y forma de ejecución en las Especificaciones Técnicas.-

**NOTA:** En todo el trabajo se deberán respetar siempre las Normas Municipales, las emanadas de la Asociación Electrotécnica Argentina, y las Normas del Buen Arte.-

#### **INSPECCIONES A SOLICITAR:**

Cada trabajo que se ejecute, de acuerdo a los descriptos con anterioridad deberá ser comunicado a la Inspección de Obra a los efectos de que se dé un visto bueno sobre todo en aquellos casos donde se taparán elementos que deben ser previamente constatados, como por ejemplo la preparación del zanjeo, el tendido de los conductores, la ejecución de la puesta a tierra, armado de cajas de registros, etc.-

**ITEM 8, 9 10, 11 Y 12:** Por otro lado tenemos en el Parque **tres tipos de columnas para la iluminación**, descriptos en el plano eléctrico de alumbrado, según ubicación

Para su reciclado se deberá:

# Retirar la Caja de Registro, retirarle todos los elementos internos que serán descartados por encontrarse en mal estado, limpieza y pintado con dos manos de antióxido y dos de esmalte sintético, siempre por medio de soplete (NO a pincel), el interior color RAL 2004 (naranja) igual que su bandeja, el exterior del color que determine el Dto. de Arquitectura que ya ha considerado un ítem para el pintado de las mismas con sus fuste.- Además se proveerá de una nueva tapa la cual estará provista de un burlete de goma siliconada para mejorar su estanqueidad y se tomará del cuerpo de la caja del mismo modo actual, es decir mediante tornillos rosca chapa pero preferentemente con cabeza tipo Allen.- La tapa estará pintada del mismo color de la Caja y del Fuste.-

# Con el Fuste de la columna se realizará un igual tratamiento en cuanto al modo de pintar de la C. Reg.-

# Luego se armará la caja de registro colocando sobre la bandeja un trozo de riel DIN de 35 mm simétrico, para enganchar en esta la llave bipolar tipo interruptor con fusible (Ver esquema indicativo en plano y Especificaciones Técnicas), se colocará la correspondiente bornera, y se realizará el cableado hasta la cúspide del fuste dejando un sobrante para luego conectar la farola.- (El montaje y aplomo del fuste se realizará sin la farola a los efectos de evitar posibles golpes sobre esta).-

Para las **Nuevas Farolas** se construirá nuevo un Fuste con sus características iguales a las columnas esbeltas que se han reciclado, con sus registros igual a las anteriores, armado y cableado de la misma forma, teniendo en cuenta que el montaje del fuste se realizará también sin la farola, por cuestiones de seguridad.-

Para las **Columnas con iluminación** estas se construirán mediante el uso de caño negro sin costura de Ø3,5 pulgadas-espesor 2,5 mm, sobre la cúspide se colocará un capuchón del mismo tipo de caño con travesaño soldado al mismo de hierro galvanizado de perfil "L" de 50 mm de ala, para colocar sobre estos los proyectores de iluminación del follaje de los árboles, sujeto a la columna principal mediante tres tornillos tipo prisioneros a 120°.- En el caso de que en su caja de registro no puedan colocarse tres (3) interruptores bipolares, se colocará uno unipolar por retorno de cada proyector y uno unipolar para el Neutro.- Para el pintado de las mismas se realizará un desengrasado y desfogotizado previo y se pintarán con soplete (NO a pincel), con dos manos de antióxido y dos manos de pintura sintética del color que determine el Dto. de Arquitectura.

Se armará su caja de registros con los elementos correspondientes, se efectuará el cableado con los conductores TPR especificados (uno para cada proyector), dejando un sobrante en la cúspide para luego conectar a través de sus prensacables los proyectores dado que este montaje se debe ejecutar como en el caso de las farolas sin estar los proyectores fijados mecánicamente el tope superior de la columna.-

Estos ítems contemplan la demolición de las bases existentes y construcción de bases nueva para todas las farolas y columnas.- Realizadas en H<sup>o</sup>de 250 kg/m<sup>3</sup>, de dimensiones según esquema en plano en forma indicativa, superando unos 0,30 m el nivel del piso, y terminando en forma de pirámide trunca sobre la columna para evitar la acumulación de agua que perjudique por oxidación prematura al fuste o columna.- Deberá presentar un cálculo de resistencia para la verificación del Dto. de Ingeniería, para control de que las mismas garanticen la sustentación de fustes/columnas con sus farolas y proyectores colocados.-

**ITEM 15 Y 16:** En los puesto de Medición y Comando ocurrirá lo mismo: por el caño existente bajarán los nuevos conductores que llegarán a una **Cámara de Registro (CR)**, esta se utilizará para hacer el cruce de calle (pasando por debajo de las acequias), colocando dos caños de PVC Ø110-e=3,2mm en un túnel cuya parte superior estará como mínimo a 1,5 m por debajo del nivel de la calle, el cual deberá estar correctamente entibado para seguridad, así, llegar al lado opuesto de la calzada donde habrá otra cámara igual y a partir de esta última se produce la distribución de los conductores para Farolas y columnas de Iluminación Árboles al oeste y al este.- Todo los cruces de calles se harán del mismo modo.- Las Cámaras (CR) serán de hormigón de 250kg/m<sup>3</sup>, los caños se colocarán al fondo de la misma, y la parte superior tendrá una tapa del mismo material sobre un marco de hierro "L" de 50mm de ala galvanizado, esta tapa quedará a nivel del piso, tendrá una manija central para poder levantarla en forma de "U" realizada en hierro galvanizado de Ø14, y por debajo de la tapa llevará una arandela y doble tuerca hexagonal, todo galvanizado.- La tapa apoyará sobre otro marco de iguales características al de la tapa, unos milímetros más grande para evitar que la tapa se pegue.- (Ver Esquema indicativo de su construcción en plano).-

Se utilizarán para ello los **Puestos de Medición y Tableros de parcelas 1-2 y 3**, en los cuales se ejecutará una puesta a tierra Nueva según Especificaciones Técnicas y Esquema Indicativo en plano.- En ellos se retirarán todos los elementos eléctricos existentes los cuales deberán ser entregados bajo Remito en el Departamento de Obras Eléctricas perteneciente a esta Dirección de Obras Públicas.- En su reemplazo se colocarán los mostrados en los Nuevos Esquemas de Tableros usando la misma bandeja previo a lo cual se le dará una mano de pintura sintética con soplete de color RAL 2004 (Naranja), además se le colocarán en el perímetro de las puertas un burlete de goma siliconada para mejorar la estanqueidad de ellos.- A los Gabinetes se les dará un repaso de pintura sintética, también a soplete del mismo color que poseen.- Desde estos partirán las nuevas líneas de alimentación a Farolas y a las Columnas que contendrán proyectores para la Iluminación del follaje de los árboles.- **No se ha marcado en planos pero las salidas de los conductores tipo subterráneo deberán realizarse desde una bornera tipo componible montada sobre riel DIN de 35 mm simétrico, no desde el borne del Interruptor Diferencial.**- Al mismo tiempo se ha previsto un juego de barras tipo escalera (Ref.: Elent S.R.L.) de Cobre con tapa de policarbonato frontal de seguridad, desde esta se llegará a la llave termomagnética de cada uno de los circuitos de modo de evitar los puentes entre llaves mediante conductores.- Los conductores mantendrán en todo momento el código de colores, siendo el celeste exclusivamente para el Neutro y el Blanco, Castaño, Negro o Rojo para las



fases, que mantendrán su color en todo su recorrido de modo de identificar fácil y rápidamente como están alimentadas las llaves en el tablero, lo que además se complementará con la grafología especificada de modo que cada conductor en cada uno de sus extremos quede indicada su pertenencia.-

A la barra se conectarán los conductores mediante terminal preaislado y encintado y a las llaves e Interruptores Diferenciales si el apriete del conductor es con sistema tipo morsa accionada mediante tornillo imperdible se colocará el conductor directamente, caso contrario si el ajuste se realizara mediante tornillo el conductor deberá contener un terminal (tipo TIF o cañón), para que el tornillo ajuste sobre este dando una muy buena continuidad eléctrica.-

Hay tres lugares que no pueden ser alcanzados con líneas de alimentación desde los Puestos Mencionados.- Por lo tanto para ello se ha previsto la provisión de materiales, armado y montaje sobre columna de alumbrado público existentes de tres (3) NUEVOS TABLEROS: TS-AP1-1-3.- Desde estos bajarán las líneas marcadas en los Esquemas de Tableros con conductores tipo subterráneos igualmente a lo descrito desde bornera componibles sobre riel DIN de 35 mm simétrico, por un caño de H°G° de 1,5 pulgadas y luego en forma subterránea y de igual modo se alimentarán las farolas y/o columnas de iluminación del arbolado al ya descrito en cuanto al zanjeo (con caños de pase si fuera necesario), preparación del zanjeo, colocación de los conductores, protección de los mismos y tapado, situaciones que han sido descriptas anteriormente.- En plano se han colocado unos esquemas indicativos al respecto.- Estos tableros deben ser aptos para la intemperie y responder a un IP65.-

**ITEM 17, 18, 19 Y 20:** Provisión, montaje y conexionado de artefactos según requerimientos en cada ambiente. Los artefactos serán detallados en especificaciones técnicas y aprobadas previa presentación de muestra por la inspección.-

## **ESPECIFICACIONES TECNICAS DE MATERIALES PARA INSTALACIÓN ELECTRICA APROBACIONES:**

Los materiales cotizados deberán contar con la aprobación según **Resolución 92/98** del Ex-Ministerio de Economía, Obras y Servicios Públicos – Secretaría de Industria, Comercio y Minería de la Nación, lo cual deberá ser acreditado fehacientemente, indicando en la planilla anterior cual es la Norma IRAM o IEC a la cual se ajusta.-

### **CONDUCTORES DE POTENCIA, TIPO SUBTERRÁNEO DE 1,1 KV.- (C.t.S.)**

#### **Características:**

Los cables responderán a la Norma IRAM 2022 Clase 5.- Serán para una tensión de servicio de 1,1 KV Norma IRAM 2178 Categoría II, resistentes a la propagación de la llama Norma IRAM 2399.-

#### **Conductores:**

Las cuerdas se fabricarán con cobre electrolítico rojo, nuevo, de alta pureza y baja resistividad, para uso eléctrico, con buena flexibilidad.-

#### **Aislación:**

La aislación de los conductores será en base a PVC de alta calidad, con la suficiente estabilidad térmica para funcionar en servicio continuo, hasta una temperatura de 70°C, en sobretensiones

100°C, y en cortocircuito 160°C; sin ablandarse ni deformarse (Norma IRAM 2178) y sin perder la resistencia de aislación ni la rigidez dieléctrica. Podrán utilizarse otros materiales aislantes, tales como goma etilen-propilénica o polietileno reticulado, debiendo cumplir estos con las mismas condiciones estipuladas para el PVC.- Serán no propagante a la llama (Norma IRAM 2307 tipo A).-

**Relleno:**

Como material de relleno se usará un compuesto de PVC o material similar, que en todos los casos deberá ser no higroscópico. El relleno cumplirá la única función de que la sección transversal de los cables multipolares sea de forma circular.-

**Vaina exterior:**

La vaina exterior será de PVC de alta calidad, de modo que le confiera al cable excelentes características mecánicas y elevada resistencia a la agresión de los agentes químicos y ambientales (Norma IRAM 2307 tipo ST 1).-

Los compuestos de PVC u otros materiales aislantes utilizados en su fabricación incorporarán aditivos que le confieran la característica de ser no propagantes de la llama, debiendo satisfacer el ensayo de resistencia a la propagación de incendios especificado en la Norma IRAM 2289, 2307 tipo A.-

REFERENCIAS: PRYSMIAN, IMSA, ARRAYAN, o de calidad superior.-

**LLAVES DE CORTE DE CIRCUITOS:**

Interruptor termomagnético (Bipolar-Tripolar-Tetrapolar) automático línea DIN (módulo de 80 mm de altura, 18 mm de ancho y 53 mm de profundidad) , para montaje sobre riel metálico de 35 mm simétrico (DIN 46277), con **Icc** mínima de 6KA, con **In** y respuesta según curva B para iluminación y curva C para líneas de alimentación a tableros y/o protección de motores, desconexión libre e independiente de la maneta que los une exteriormente.- Trabajo con temperatura ambiente de hasta 50 °C.- Vida útil mínima de 20.000 maniobras mecánicas y 10.000 maniobras eléctricas con 1,25 veces la corriente nominal.- Intensidad nominal de apertura y cierre **Im** mínima de 500 A.- Tensión de empleo en corriente alterna de 230/400 V.- Frecuencia de empleo 50 Hz.- Capacidad de conexión con conductores de hasta 35 mm<sup>2</sup> en bornes superiores e inferiores.- Ajustes mediante prensacables con tornillos imperdibles para destornillador con punta en estrella o paleta.- Alta resistencia al choque y a las vibraciones.- Rigidez dieléctrica mínima de 2,5 KV.- Resistencia de aislamiento mínima de 1 millón de Ohms.- Se mantendrá el mismo tipo y fabricante en todos los tableros, en concordancia con las llaves compactas.-NORMAS: IEC 60898 y/o 60947-2, VDE 0641, DIM 46277.-

REFERENCIAS: Siemens, Merling Gering, General Electric, o de calidad superior.-

**LLAVES DE CORTE COMPACTAS:**

Interruptor Termomagnético automático construido en polímeros de alto impacto y de elevada resistencia dieléctrica.- Tetrapolares.- Sistema apaga chispa realizado mediante placas en forma de "U" de acero.- Con una capacidad de ruptura mínima de Icu=35KA, de acuerdo a su

ubicación y su empleo.- Como referencia se han indicado valores mínimos en planos para este tipo de llaves.- Intensidad nominal regulable entre valores de referencia indicados en el plano para estas llaves, a 65° C.- Vida útil mínima de 10.000 maniobras mecánicas y 5.000 maniobras eléctricas a la corriente nominal.- Tensión de Empleo 380/400Volts, a una Frecuencia de 50 Hz.- Bornes de conexión con dispositivos complementarios para la conexión de hasta tres conductores unipolares.- Alta resistencia al choque y a las vibraciones.- Rigidez dieléctrica mínima 2,5 KV.- Resistencia de aislamiento mínima de 1 millón de Ohms.- Se mantendrá el mismo tipo y fabricante en todos los tableros, en concordancia con la llaves de circuitos.- NORMAS: IEC 60898 y/o 60947-2, VDE 0641, DIM 46277.- REFERENCIAS: Siemens, Merling Gering, General Electric o de calidad superior.-

#### **DISYUNTORES DIFERENCIALES:**

Para se montados sobre riel de 35 mm simétrico (DIN 46277), tetrapolares, de **In** = 40/63 A, **Id** = 30 mA, ó bipolares de **In** = 25/40 A, **Id** = 30mA.- Capacidad de conexionado hasta conductores de 25/50 mm<sup>2</sup> en bornes superiores e inferiores.- Ajuste mediante prensacables con tornillos imperdibles para destornillador con punta en estrella o paleta.- Maneta con señalización de posición.- Pulsador de prueba para verificación de su correcto funcionamiento.- Tensión de empleo en corriente alterna de 230/400 V.- Frecuencia de empleo 50 Hz.- Resistencia al cortocircuito mínima de 10 KA.- Intensidad nominal de apertura y cierre **Im** mínima 10 veces la corriente nominal.- Mantendrán la filialidad con las llaves compactas y de circuitos.- NORMAS: IEC 60898.- REFERENCIAS: Siemens, Merling Gering, General Electric o de calidad superior.-

#### **CONTACTORES:**

Serán tetrapolares, para una Tensión de empleo en corriente alterna de 380/400V, Frecuencia de 50 Hz, con intensidad térmica **Ith** y corriente nominal **In** de acuerdo a la carga impuesta, en categoría de empleo AC1 (calculados para iluminación con lámparas de descarga) con su adecuada corriente de empleo **Ie**, y categoría de empleo AC3 para motores.- Con bobina de 220V en corriente alterna,- Para potencias según lo indicado en plano.- Vida útil mecánica mínima de 10 millones de maniobras, con una frecuencia de maniobras mínima de 500 por hora.- Montaje sobre riel DIN simétrico de 35 mm o mediante tornillos con rosca chapa al caballete o bandeja.- Con un Rango de temperaturas admisibles entre -25 y 55 °C.- Conexión mediante bornes prensacables y tornillo imperdible para destornillador con punta estrella o pala.- Con pulsador de prueba.- Bornes con prensacable y tornillos imperdibles.-NORMAS: VDE 0660, IRAM 2240, IEC 947 – 1095 – 158/1.- REFERENCIAS: Siemens, Merling Gering, General Electric o de calidad superior.-

#### **RELEVADORES TÉRMICOS DE SOBREINTENSIDAD:**

Para montaje sobre riel Din de 35 mm simétrico.- Con alta sensibilidad a la falta de fase accionada por medio de varilla diferencial.- Tiempo de disparo mínimo de 10 segundos.-

Compensación de temperatura en el rango de  $-25^{\circ}\text{C}$  a  $+55^{\circ}\text{C}$ .- Con un contacto NA y uno NC.- Selector manual/automático de desbloqueo.- Pulsador manual de prueba de circuito o desconexión.- Indicación óptica de la condición de disparo.- Pernos de conexión en forma contigua con el contactor al cual se vaya a aparear.- Bornes con prensacables y tornillo imperdible para destornillador en punta estrella o pala.-NORMAS: IEC 947-4.- VDE 0660.- REFERENCIAS: Siemens 3UA, Merling Gering, General Electric o de calidad superior.-

#### **RELE DE PROTECCIÓN:**

El protector deberá censar permanentemente la tensión del sistema para producir una desconexión efectiva de los elementos bajo su control.- Su respuesta debe evitar el tableteo de los contactores ante cualquier anomalía de la tensión.- Cuando la tensión vuelva a sus parámetros normales, luego de censarlos producirá una reconexión automática.- Debe proteger efectivamente ante cualquier inversión de la secuencia de fase, Alta tensión, Baja Tensión, y Falta de Fase o Tensión Cero.- Tensión de monitoreo 380/400 Vca, a 50 Hz.- Corte de Baja Tensión:  $-25\%$  de  $U_n$ .- Corte por Alta Tensión:  $+10\%$   $U_n$ .- NORMAS: IEC 60947.- REFERENCIAS: Montero, o de calidad superior.-

#### **SECCIONADORES PORTAFUSIBLES:**

Seccionadores unipolares o multipolares de alto poder de corte para circuitos de comando y señalización.-

Con capacidad de ruptura de 20KA.- Fusibles de 2 a 20 Amp., cilíndricos de tamaño 8.32.- Fijación sobre riel Din de 35 mm simétrico.- Construcción en material plástico auto extinguido de elevada aislación eléctrica y resistente a las altas temperaturas.- Bornes de conexión hasta 16 mm<sup>2</sup> de sección, de bronce bajo presión con flejes de acero.-

Fusibles tamaño 8.32.- Cuerpo cerámico relleno en su interior con cuarzo compactado.- Conexión con discos centradores del alambre fusible calibrado.- Las piezas de contacto están revestidas de plata para una perfecta conexión sin recalentamientos.- Tipo gL para protección de sobrecargas y cortocircuitos.- Estos se alojarán sobre la palanca de accionamiento de modo tal que a su desconexión permita el recambio sin peligros, aún estando el seccionador bajo tensión.-

REFERENCIAS: TUBECO, KELAND, ZOLODA, MERLING GERING, GEENERAL ELECTRIC o de calidad superior.-

#### **BORNERAS:**

**Del tipo componibles.**- Cuerpo construido en Poliamida 6.6 ó melamina 152.7.- Auto extinguidos a la llama, de altos valores de rigidez eléctrica.- Partes conductoras de corriente eléctrica deben estar construidas en cobre de alta calidad.- Las secciones se adaptarán a los conductores para los cuales se apliquen.- Deben ser aptas para montaje en tableros sobre riel Din de 35 mm simétrico.- Separadores de poliamida o melamina, de igual modo para los

terminales de ajustes.- Serán del mismo tipo para colocar en las cajas de registros de las Torres, Columnas de iluminación y/o Farolas.-NORMAS: IEC 60947-7-1 y 60947-7-2.-

**Borneras: Tetrapolares-Tripolares-Bipolares-Unipolares:** Cuerpo de baquelita, con bornes de bronce roscado, con arandelas de presión y tuerca hexagonal.- Intensidad nominal de acuerdo al uso.-

REFERENCIAS: ZOLODA, HOYOS.- FOURNAS, TEA.-, o de calidad superior.-

#### **RELOJES Y/O TEMPORIZADORES:**

Serán adaptables para montajes sobre riel DIN de 35 mm simétrico.- Ser del tipo digital, con programación diaria y semanal.- Activados con tensión de 220V, con reserva de marcha de por lo menos 6 hs.- Capacidad en bornes de salida  $I_n=10$  A mínima.- Deberá entregarse junto con el aparato el protocolo de programación.-

REFERENCIAS: Siemen, Merling Gering IHP, o de mayor calidad

#### **INTERRUPTOR FOTOELECTRICO:**

Será del tipo con salida a relé, con retardo e histéresis al encendido y apagado sensible a la luz natural, alimentación con 220 V, 50 Hz, en CA,  $I_n: 16$  A.- Conexión con 10 lux, desconexión 50 lux, para zonas templadas.-

REFERENCIAS: SICA, CELITRÓN, o de calidad superior.-

#### **CABLECANALES PARA ORDENAMIENTO DE CONDUCTORES DENTRO DE TABLEROS:**

Construidos en PVC, ranurados, con tapa de ajuste a presión.- La sección del mismo dependerá de la cantidad de conductores, pero siempre bajo la premisa de que el cableado debe ser holgado para un fácil mantenimiento.- Serán montados en los tableros mediante adhesivos de alta calidad, y se reforzarán sus condiciones mecánicas mediante tornillos, u otro sistema que asegure una perfecta respuesta mecánica al trato en caso de mantenimientos, recableados, etc.-

REFERENCIAS: ZOLODA, HOYOS, ASSANO, o de calidad superior.-

#### **GRAFOLOGÍA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE CONDUCTORES, EN TABLEROS Y RECORRIDOS:**

Todos los conductores dentro de tableros deberán ser identificados en ambos extremos (T.M. y bornera de salida).- Los conductores sobre Bandejas Porta Cables se identificarán a distancias no mayores a los 5 metros, de modo que su identificación sea rápida, segura e inequívoca, para los futuros mantenimientos, de acuerdo con las especificaciones dadas.- En cañerías, se podrá usar el método del color de la vaina, y/o colocando identificación en cajas de registros, de paso, de derivación, o centros.-

Para los fines previstos se podrá usar el sistema Grafoplas de HOYOS, o similar de mayor calidad.-

En la contratapa del TP se colocarán cartelitos de acrílicos pegados a la misma mediante un adhesivo de alta adherencia y de muy buena calidad, para indicar la función que cumple cada

llave de comando y/o protección.- Se reforzará la sujeción de los mismos mediante dos tornillitos por letrero.- Se complementará esto con una planilla plastificada y pegada en la parte posterior de la tapa donde se indique la función de cada llave con su N° de circuito y/o efecto.-

#### **CINTA AISLADORA:**

**Cinta autosoldable:** será de caucho de alta resistencia a la tracción, de gran elongación.- Alto poder de aislación.- Sin contenido de azufre a los efectos de no provocar corrosión en los conductores.- De alta resistencia a la Temperatura, hasta 130 °C.- Construida bajo Normas ASTM-D.- Espesor 0,51mm, Ancho 19 mm, Longitud por rollo 5 metros.-

REFERENCIAS: 3m Autosoldable #43+ - TACSA EPR Autosoldable, o de calidad superior.-

**Cinta Común:** será de vinilo de alta elasticidad, auto extingible, de alta rigidez dieléctrica, resistente a los ácidos, álcalis y rayos UV, con buena estabilidad del adhesivo aún a elevadas temperaturas (105°C), resistente a la abrasión.- De 18 mm de ancho, 20m de longitud, 0,13 mm de espesor.-

NORMAS: IRAM 2454.- IEC 60454-3-1.-

REFERENCIAS: 3M-Temflex- Vinyltape – TACSA, o de calidad superior.-

#### **JABALINAS DE PUESTA A TIERRA:**

Se usará una jabalina de revestimiento de cobre continuo y uniforme efectuado por deposición electrolítica, con alma de acero trefilado, de alta resistencia en perfecta unión para evitar así la posibilidad de corrosión electrolítica; de 3/4” de diámetro y 1,50 m de longitud, con su correspondiente tomacable de bronce con bulón roscado también de bronce, de alta resistencia mecánica, para permitir una unión entre jabalina y conductor sin corrosión galvánica.- La terminación se efectuará con una cámara de hierro fundido especiales a tales fines.- NORMAS: IRAM 2309

REFERENCIAS: CADWEL, COPPERWELD, FACBSA, o de calidad superior.-

#### **GEL MEJORADOR DE LA CONDUCTIVIDAD DEL TERRENO:**

Se usará una mezcla despolarizante (no Corrosiva), que minimiza las corrientes galvánicas y permite al sistema de puesta a tierra tener una larga vida útil, dando un elevado grado de hidroscofia, mínima resistencia y gran capacidad de disipación aún con corrientes de falla elevadas.- Estará compuesta a base de silicato hidratado de aluminio o magnesio, sulfato de sodio y sulfato de calcio.-

REFERENCIAS: EXOAL – GEN-ROD, o de calidad superior.-

#### **CAÑERÍAS, CAJAS, CONECTORES, CUPLAS, PRENSACABLES.- DE MATERIAL TERMOPLÁSTICO**

**Caños:** de PVC clasificación 4321-Extra Pesado con sus accesorios, rígidos y/o flexibles.-

**Cajas:** de material termoplástico auto extingible IEC 60695-1, grado de protección IP65 – IEC60529, resistencia al impacto IK 08- IEC 62262, Certificaciones IRAM-IEC 60670/89.-

**Prensacables:** de poliamida 6.6, grado de protección IP65, IEC 60539; auto extingibles IEC

60695-1, guarnición de goma siliconada, con tuerca de ajuste del mismo material.- Pensacables: Metálicos, de aleación de aluminio-Zinc inyectado, con grado de protección IP65, con tratamiento superficial cincado, guarnición de PVC (neoprene o goma siliconada), con tuerca de ajuste del mismo material.-  tubo Metálico Flexible: Fabricado con flejes de acero cincado y recubiertos con una funda de polietileno.-

Todos sus accesorios deben ser de la misma marca comercial propuesta.

REFERENCIA: Tubelectric (Homeplast S.A.); Conextube, o mayor calidad.-

#### **BASES PORTAFUSIBLES NH:**

Contarán con una placa base metálica, sobre la que estarán montados en forma aislada los contactos que deben tener un recubrimiento de plata, y enclavamiento mecánico elástico para asegurar una fuerte presión sobre las cuchillas de los fusibles logrando así un muy buen contacto libre de calentamientos.- La conexión de los conductores se realizará en forma lineal, con terminales ojalados sobre tornillos roscados con arandela de presión y tuerca hexagonal, uno en cada extremo de la base.- Esta contará con dos orificios en diagonal para la sujeción mediante tornillos de rosca chapa o pasante con tuerca hexagonal y arandela de presión.- Mantendrán filialidad con el correspondiente fusible.-

NORMAS: VDE 0660.-

REFERENCIAS: SIEMEN, SEMIKROM, o de calidad superior.-

#### **FUSIBLES TIPO NH:**

Serán de respuesta a la clase gL para líneas y aparatos en general; y aM de respaldo en caso de protección de motores.- Con Capacidad de Ruptura de 100KA a 500 Vca, de 50 HZ.- Rápida operación en la zona de 4 a 8 veces la In.- Su elemento fusible estará construido con lámina de cobre electrolítico doble, alojado en el interior de un cuerpo cerámico rodeado de arena de cuarzo compactado para dar una elevada capacidad al cortocircuito.- En su parte superior deberá tener un indicador de fusión.- Las cuchillas de ellos deberán ser estriadas.- Rango de Temperatura de trabajo de -20°C a + 50°C.- Mantendrán filialidad con la base.-

NORMAS: VDE 0660, VDE 0636, IEC269, DIN 43620.-

REFERENCIAS: SIEMEN, SEMIKROM, o de calidad superior.-

#### **CONDUCTORES UNIPOLARES:**

Serán de cobre electrolítico recocido.- Flexibilidad Clase 5, según Normas IRAM NM-280 e IEC 60228.- Aislante con vaina PVC, color celeste exclusivamente para el Neutro, castaño, blanco, negro para las Fases y verde con franja amarilla exclusivamente para el conductor de puesta a tierra.- Responderán a la norma IRAM NM 247-3 (Ex 2183).- No propagante de la llama según Norma NM IEC 60332-1 y 60332-3.-

REFERENCIAS: PRYSMIAN, IMSA, ARRAYAN, MH, o de calidad superior.-

### **BANDEJAS PERFORADAS DE 200 X 50**

Dichas bandejas perforadas son fabricadas en chapa galvanizada de origen de 1mm de espesor en tramos rectos de 3mts x 200 x ala 50

REFERENCIAS: Samet, o de calidad superior.-

### **ACCESORIOS PARA BANDEJAS DE 200 X 50**

Dichos accesorios son:

Curvas planas a 90°, curvas planas a 45°, te unión, Unión cruz, reducciones cuplas de unión y tapas que serán en tramos rectos de 3mts de largo 200 de ancho x 15 de ala, curva vertical, soporte simple, grampa de suspensión, cuplas articuladas, derivación universal, soporte trapecio, derivación común

Todos estos accesorios son fabricados en chapa galvanizada de origen de un 1mm de espesor

REFERENCIAS: Samet, o de calidad superior.-

### **BANDEJAS PERFORADAS DE 600mm DE ANCHO X 50mm DE ALA EN TRAMOS DE 3mts**

Dichas bandejas perforadas son fabricadas en chapa galvanizada de origen de 1mm de espesor en tramos rectos de 3mts x 600 x ala 50

REFERENCIAS: Samet, o de calidad superior.-

### **ACCESORIOS PARA BANDEJAS PERFORADAS DE 600 X 50**

Dichos accesorios son:

Curvas planas a 90°, curvas planas a 45°, T unión, Unión cruz, reducciones cuplas de unión y Tapas que serán en tramos rectos de 3mts

Todos estos accesorios son fabricados en chapa galvanizada de origen de un 1mm de espesor

La soportería tanto en las bandejas de 200mm como en las bandejas de 600mm a través de soporte de ménsulas reforzadas, soportes de perfil c, grampas de suspensión para perfil c y perfil j, grampas de suspensión de artefacto a perfil, grampas de fijación a perfil c, grampas de fijación, nipples varios, 1/4, 5/16, 3/8, 1/2

REFERENCIAS: Samet, o de calidad superior.-

### **TOMACORRIENTE DOBLE 2P UNIVERSAL 15A-250V C/TOMA TIERRA DESCRIPCION:**

Se refiere a los aparatos para la toma de energía para el funcionamiento de los diversos aparatos y artefactos eléctricos y se deberán instalar de acuerdo a las normas reglamentarias y planos eléctricos.

Tomacorrientes Universales

- Del tipo para empotrar de 15 Amperios de capacidad de doble salida. Con todas las partes con tensión debidamente protegidos. Intercambiables.
- Para conectar horquillas chatas y/o redondas (universales).
- Similares a los fabricados por BTICINO serie MAGIC.

Tomacorrientes con Línea de Tierra

- Del tipo para empotrar de 15 Amperios de capacidad y 220V.



- Para colocar dos unidades en cajas rectangulares de 100 x 55 x 50mm. Con todas sus partes con tensión aisladas
- Las unidades deben tener contacto adicional a sus dos horquillas para recibir la espiga de tierra del enchufe.
- Serán norma NEMA 5-15 R y para los tomacorrientes estabilizados serán norma NEMA 6-15 R

Tomacorrientes de piso

Tomacorrientes de piso de 15 Amperios de capacidad y 220V, similar al modelo 41652-6F de LEVITON o modelo 1542 tipo Pass & Seymour de Legrand.

Cumplirán con las siguientes características:

Cobertura y cuerpo de Nylon Termoplástico.

Con toma de Puesta a Tierra.

Con terminales que impidan la oxidación.

Resistente a polvo y agua.

Tomacorrientes a prueba de agua con toma de puesta a tierra

Del tipo para adosar de 15 Amperios de capacidad y 220 V.

La caja con grado de protección IP40 del tipo Magic Idrobox de Bticino o similar.

Tomacorrientes Industriales

Las placas para tomacorrientes o interruptores serán metálicas, provistas de perforaciones necesarias para dar paso a los dados que en cada salida se indican.

Fabricados con cuerpos de poliamidas 6.6, con elevada resistencia a los agentes químicos, alta resistencia al impacto directo.- Son auto extingüibles.- Temperaturas de trabajo entre -20 °C y 100 °C.- Elevada rigidez eléctrica.- Contactos de latón torneados, alta resistencia a la corrosión, estarán niquelados para mejor terminación y mayor conductividad.- Las juntas son de PVC sintético para impedir la filtración de polvo o líquidos.-

REFERENCIAS: Austrahl – Telemecanic – o de mayor calidad

## **ARTEFACTOS DE ALUMBRADO**

### **LÁMPARAS BAJO CONSUMO (LED):**

Todos los artefactos serán propuestos por el oferente y serán aprobados por la inspección según cada requerimiento, para ello se ha tomado unas características generales y luego se evaluará cada caso particular.

Todos los artefactos deben ser de características:

De bajo consumo tipo LED dimerizable

Posibilidad de trabajar con tres colores programables

Tener un factor de potencia > al 90% y un THD < 20% en condiciones de carga máxima.-

Índice sonoro Clase “A”

EMI: FCC 47 CFR 15 Clase “A”

Rendimiento lumínico por vatio consumido 100 lúmenes.-

Para el caso que el artefacto sea instalado para exterior se pedirá un IP>65

REFERENCIAS: General Electric, Syz o de calidad superior.-

## **9- EQUIPAMIENTO**

Los trabajos aquí especificados incluirán la provisión completa del equipamiento, herramientas, equipos y mano de obra para la ejecución de todos los ítems.-

### **9.1 – BANCO DE H°A° CON RESPALDO**

Cantidad de bancos de H°A°: 40 (cuarenta).-

Los bancos serán concebidos como una resistente viga de hormigón armado la cual se combina con bases y respaldo del mismo material. Diseño simple, tipo monolítico, según croquis adjunto a la presente.-

Medidas: largo 1.60mts.-

Fijación: Fijado al piso mediante anclajes metálicos provistos junto con los asientos.-

Referencia: tipo Tolmo Cimalco o calidad superior.-

### **9.2 – BEBEDEROS**

Cantidad de bebederos: 10 (diez)

Cuerpo principal compuesto por cilindro de hormigón armado y plato de acero inoxidable estampado. Bebedero de gran resistencia al vandalismo y fácil colocación. El modelo deberá constar con válvula temporizadora de agua y válvula de corte (las válvulas deberán ser metálicas y aprobadas por la inspección).-

Altura: 80cm

Fijación: fijado al piso mediante anclajes metálicos provistos junto con los bebederos. -

Incluye cañerías de agua y desagüe listos para su colocación.-

Referencia: tipo Minimal Clásico Cimalco o calidad superior.-

### **9.3 – PAPELEROS**

Cantidad de papeleros: 30 (treinta)

Los papeleros serán un cuerpo principal de hormigón armado y recipiente de acero perforado acabado con pintura en polvo termoconvertible de aplicación electroestática, calidad poliéster. Ejes de acero inoxidable.

Medidas: altura 78 cm.-

Fijación: Fijado al piso mediante anclajes metálicos provistos junto con los papeleros.

Referencia: tipo Tobruk Cimalco o calidad superior.-

### **9.4 – BICICLETAS FIJAS**

Cantidad de bicicletas fijas: 3 (tres)

Resfuerzo de la actividad cardiaca y respiratoria ayudando al desarrollo de la musculatura intercostal, cadera abdomen y espalda, Muy bueno para la recuperación articular en muñeca codo y rodilla. -

Características: Caño Principal 2 x 3.2 mm Caños secundarios 1, 1 ½ y 2 pulgadas no menor a 2mm de espesor. Rule manes Blindados de alta temperatura. Burlonería anti-vandálica cabeza allen galvanizada. Preparado para empotrar no menor a 30 cm.-

Medidas: 0,60 x 1,20 x 1,30 m

Referencia: tipo Bicicletas fijas Crucijuegos o calidad superior.-

### **9.5 – CAMINADORES DOBLES**

Cantidad de caminadores dobles: 3 (tres)

Los caminadores serán para mejorar la movilidad de miembros superiores e inferiores y promueve una mejor coordinación y balance aeróbico.-

Características: Caño Principal 4 1/2 pulgadas x 2 mm. Caños secundarios 1½ y 2 pulgadas no menor a 2mm de espesor. Rodamientos Blindados de alta temperatura. Tapones de Seguridad.

Referencia: tipo Caminador doble Crucijuegos o calidad superior.-

### **9.6 – REMOS**

Cantidad de remos: 3 (tres)

Desarrolla, mejora la estabilidad de las extremidades inferiores. Aumenta la flexibilidad al doblar y estirar la espalda.-

Características: Caño Principal 40 x 80 x 2 mm. Caños secundarios 1, 1 1/2 y 2 pulgadas no menor a 2mm de espesor. Rule manes Blindados de alta temperatura. Burlonería anti-vandálica cabeza allen galvanizada. Preparado para empotrar no menor a 40 cm.-

Dimensiones: 1,50 x 2,10 x 0,50 m

Referencia: tipo Remo doble Crucijuegos o calidad superior.-

### **9.7 –FORTALECEDORES DE PIERNAS**

Cantidad de fortalecedor de piernas: 3 (tres)

Fortalece los músculos de las piernas, pantorrillas, muslos y rodillas. -

Características: Caño Principal 4 1/2 pulgadas x 3.2 mm. Caños secundarios 1, 1 1/2 y 2 pulgadas no menor a 2mm de espesor. Rule manes Blindados de alta temperatura. Asientos en Polietileno Rotomoldeado. Burlonería anti-vandálica, cabeza allen galvanizada. Preparado para empotrar no menor a 30 cm. EL JUEGO INCLUYE CALCOMANIA EXPLICATIVA E INDICATIVA.-

Dimensiones: 1,50 x 2,10 x 0,50 m

Referencia: tipo Fortalecedor de piernas Crucijuegos o calidad superior.

## **9.8 – HAMACAS**

### **9.8.1- HAMACAS TRIPLE INTEGRADORA**

Cantidad hamaca triple integradora: 2 (dos)

El pórtico debe contener una Hamaca para silla de ruedas y tres hamacas tablas de goma o material superior.-

Dimensiones: Largo: 7 M. Ancho: 2,20 M. Alto: 2,60 M.-

El juego descrito debe presentar las siguientes condiciones de producción: Travesaño superior construido en caño de 3". Espesor 3,20 mm. Con el presente material obtenemos una máxima resistencia al peso total sujeto a la estructura. Patas en caño 2

1/2" espesor 2,00 mm. Base para silla en caño 1 1/2" x 2.00 mm espesor. Estructura para agarre de sillas con caño 1" x 2,00 mm. Espesor. Piso de metal desplegado 270-30-30, antideslizante: medidas diagonal mayor 20 mm diagonal menor 8 mm y espesor 3.2 mm. Con el mismo se evita el atrapamiento de dedos de los usuarios y es de fácil mantenimiento. Uniones de caños con nudos de acople de fundición de aluminio. Con el presente material se evita la soldadura del pórtico logrando una mayor resistencia al peso y facilidad de armado y desarmado. Movimiento: por medio de bujes (espesor pared 3.2 mm) y ejes acerados 5/8". Pintura Poliéster electrostática. Temperatura de adición al material 200° C. Resistente a una temperatura hasta a los 700° C. Altamente resistente a Golpes y Ralladuras. Referencia: Marca Playtime, Crucijuegos, Urbano Equipamiento o de calidad superior.-

### **9.8.2 HAMACAS TRIPLE BEBES**

Cantidad hamaca triple liviana bebé: 1 (uno)

El juego descrito debe presentar las siguientes condiciones de producción: Estructura construida en caño de 3" x 2mm. Sus terminaciones serán redondas sin filos. Nudos de aluminio en una sola pieza. Consta de 4 patas de caño de 2 1/2" x 2 mm. Asientos de goma de 360° con refuerzo de chapa interno antivandálico. Bulonería antivandálica. Cadena galvanizada en caliente N° 60. Pintura esmalte de poliéster termoconvertible. Temperatura de adición al material 200°. C. Resistente a una temperatura hasta a los 700° C. Altamente resistente a Golpes y Ralladuras.-

Referencia: Marca Playtime, Crucijuegos, Urbano Equipamiento o de calidad superior.-

## **9.9 – TOBOGANES**

### **9.9.1- TOBOGAN DE FIBRA 1.40m.**

Cantidad de toboganes de fibra 1.40m. : 2(dos)

Tobogán de poliéster reforzado con fibra de vidrio y coremat

El juego descrito debe presentar las siguientes condiciones de producción: Estructura construida en caño de acero tipo ACINDAR Ø 32.00mm, en estacas diseñadas para reinstalaciones. Empotramiento en terreno natural mediante bases de hormigón.

Barandas y rejas de protección en caño de acero Ø 32mm. Escalones en chapa antideslizante plegado. Recubrimiento de caños y perfilería metálica. Pintura electrostática en polvo horneada de alta resistencia a la intemperie.-

Referencia: Marca Playtime, Crucijuegos, Urbano Equipamiento o de calidad superior.-

### **9.9.2- TOBOGAN DE FIBRA 1.90m.**

Cantidad de tobogán de fibra 1.90m. : 1 (uno)

El juego descrito debe presentar las siguientes condiciones de producción: Estructura construida en caño de acero tipo ACINDAR Ø 32.00mm, en estacas diseñadas para reinstalaciones. Empotramiento en terreno natural mediante bases de hormigón. Barandas y rejas de protección en caño de acero Ø 32mm. Escalones en chapa antideslizante plegado. Recubrimiento de caños y perfilería metálica. Pintura electrostática en polvo horneada de alta resistencia a la intemperie.

Referencia: Marca Playtime, Crucijuegos, Urbano Equipamiento o de calidad superior.

## **9.10 – SUBE Y BAJA**

### **9.10.1 – SUBE Y BAJA TRIPLE**

Cantidad sube y baja triple: 5 (cinco)

El juego descrito debe presentar las siguientes condiciones de producción: Asientos anatómicos de polietileno anti-golpe y doble barral reforzado. Caños principales 2" 3,2 mm. Patas secundarios 1, 1 1/2 espesor 2,00 mm. Nudos de fundición de aluminio.

Pintura epoxi electrostática en polvo poliuretánica. Temperatura de adición al material 200° C. Resistente a una temperatura hasta a los 700° C. Altamente resistente a Golpes y Rayaduras. Bulonería anti-vandálica cabeza allen galvanizada

Medidas: 0,70 x 2,60 x 3,30m.

Referencia: Marca Playtime, Crucijuegos, Urbano Equipamiento o de calidad superior.

### **9.10.2 – SUBE Y BAJA INTEGRADOR**

Cantidad de sube y baja integrador: 2 (dos)

Juego reforzado anti-vandalismo adaptado para 2 sillas de ruedas.

Dimensiones: Largo: 1 M. Ancho: 3 M. Alto: 1,20 M.

Pintura epoxi electrostática en polvo poliuretánica. Temperatura de adición al material 200° C. Resistente a una temperatura hasta a los 700° C. Altamente resistente a Golpes y Ralladuras. Bulonería anti-vandálica cabeza allen galvanizada

Referencia: Marca Playtime, Crucijuegos, Urbano Equipamiento o de calidad superior

## **9.11 – MESAS**

Cantidad de mesas: 4 (cuatro) de ajedrez y 4 (cuatro) tapa rectangular

Las mesas y asientos serán de Hormigón Armado pensado para espacios públicos y semi-públicos. Diseño de volúmenes sólidos que generan la sensación de atemporalidad.

Este modelo de mesa presenta dos variantes: serán 8 con tablero de ajedrez y 8 con tapa rectangular.

El asiento Dolmen, puede utilizarse de manera independiente, siendo muy versátil en cuanto a sus posibilidades de ordenamiento y combinación.

Medidas: Mesa de tapa cuadrada: 100cm x 100cm.

Asiento: 42 cm. Altura

Fijación: Fijado al piso mediante anclajes metálicos.

Referencia: tipo Mesa Dolmen Cimalco o calidad superior.

### **9.12 – BANCOS INDIVIDUALES**

Cantidad bancos individuales: 22 (veintidós)

Banco troncocónico redondo conformado por una pieza única de hormigón armado. Su forma permite, además de su función como asiento, la de bolarda o separador.

Diámetro: 40cm.

Fijación: fijado al piso mediante anclajes metálicos

Referencia: tipo Tuareg Cimalco, Estudio Cabeza o calidad superior.

### **9.13 – MESA DE PING PONG**

Cantidad de mesas de ping pong: 2 (dos)

Las mesas de Ping Pong estarán compuestas por dos tapas y dos bases de hormigón visto, y una red metálica con las medidas reglamentarias. Sus terminaciones son lisas y homogéneas de hormigón visto con cantos redondeados. La red metálica, está diseñada especialmente para una larga duración y resistencia al vandalismo.

Medidas: Reglamentarias de mesas de ping-pong.

Fijación: Fijado al piso mediante anclajes metálicos provistos junto con la mesa.

Referencia: tipo Dolmen de ping pong Cimalco o calidad superior.

### **9.14 – MANGRULLO**

Cantidad mangrullo: 1 (uno)

Un juego gigante, con 5 refugios y un circuito ideal para que el niño se divierta disfrutando del tobogán recto gigante, trepadores en arco, cabina de PVC, pasamanos rectos y un rulo gigante.

Características: Caños principales 3" 2 mm. Patas secundarios 1, 1 1/2 espesor 2,00 mm. Piso de metal desplegado 270-30-30, antideslizante. Techos y Toboganes 70 cm de diámetro en Polietileno Roto moldeado. Pintura epoxi electrostática en polvo poliuretánica. Temperatura de adición al material 200° C. Resistente a una temperatura hasta a los 700° C. Altamente resistente a Golpes y Ralladuras. Bulonería anti-vandálica cabeza allen galvanizada  
Referencias: Marca Playtime, Crucijuegos, Urbano Equipamiento o de calidad superior.

## **9.15 – CALESITA**

### **9.15.1- CALESITA INTEGRADORA**

Cantidad de calesitas: 1 (uno)

Juego reforzado anti-vandalismo adaptado para 2 sillas de ruedas y 6 niños adicionales.  
Dimensiones: Largo: 2,60 M. Ancho: 2,60 M. Alto: 1 M.

El juego descrito debe presentar las siguientes condiciones de producción: Estructura construida en planchuelas 1 ½", espesor 3/16". Estructura para agarre de sillas con caño 1 ½".

Piso de acero desplegado antideslizante SIN RAMPAS de Acceso A NIVEL

SUBTERRANEO adaptadas a sillas de Ruedas. Eje central de hierro macizo de alta resistencia con protectores para evitar el atrapamiento de dedos. Sistema de giro eje central macizo montado sobre ruleman y rodamiento de alta resistencia.

Pintura epoxi electrostática en polvo poliuretánica. Temperatura de adición al material 200° C. Resistente a una temperatura hasta a los 700° C. Altamente resistente a Golpes y Ralladuras. Bulonería anti-vandálica cabeza allen galvanizada

Referencia: Marca Playtime, Crucijuegos, Urbano Equipamiento o de calidad superior.

### **9.15.2- CALESITA DE ACERO CON ASIENTO DE MADERA**

Cantidad de calesita de acero con asiento de madera: 1 (una)

El juego descrito debe presentar las siguientes condiciones de producción: Caños principales 3" 3,2 mm. Asientos de madera dura con tratamiento para intemperie. Patas secundarios 1, 1 1/2 espesor 2,00 mm. Pintura epoxi electrostática en polvo poliuretánica. Temperatura de adición al material 200° C. Resistente a una temperatura hasta a los 700° C. Altamente resistente a Golpes y Ralladuras. Bulonería anti-vandálica cabeza allen galvanizada.

Referencia: Marca Playtime, Crucijuegos, Urbano Equipamiento o de calidad superior.

## **9.16 – MONTAJES**

Cada juego llevará los elementos de anclaje que indique el fabricante, además de un dado de hormigón H13 de 0,50 m. x 0,50 m. x 0,70 m. de profundidad por cada punto de anclaje de cada juego o dimensión que resulte del cálculo estructural para una correcta sustentación del elemento. El hormigón expuesto de la cara superior será terminado con cantos con chanfle y llaneado.

## **9.17 – RAMPAS**

Descripción: las rampas de acceso a los juegos integradores, serán confeccionadas en Hormigón H17 armado con una malla de 4,2 cada 15cm con el objeto de evitar fisuración, el espesor mínimo de las mismas será de 7cm y el ancho de la misma será no menor de 1,50m. La terminación superficial será del tipo antideslizante (hormigón barrido, en dirección perpendicular al sentido de marcha). Las juntas en el hormigón se practicarán cada 2,5m.

De la misma forma se realizarán las rampas de acceso a los dos bloques sanitarios para garantizar el acceso universal.

### **9.18 – CARTELES DE SENALIZACION**

*VER DETALLE EN PLANO:*

*9.21-CIUDAD DE MENDOZA.PARQUE O HIGGINS-AP-08.08-SEÑALECTICA CSM.PDF*

*9.22-CIUDAD DE MENDOZA.PARQUE O HIGGINS-AP-08.08.01-SEÑALECTICA PARQUE O HIGGINS.PDF*

*9.23-CIUDAD DE MENDOZA.PARQUE O HIGGINS-AP-08.08.02-SEÑALECTICA PARQUE O HIGGINS.PDF*

**Descripción:** Este ítem comprende la colocación de nuevas señales indicativas del Parque O'Higgins. La señalética se divide en dos tipos según función e información, la cartelería propiamente dicha del parque y la del circuito Sanmartiniano, los ajustes e información de ésta última, están sujetos al Proyecto del Circuito, con la participación del Área de Cultura del Municipio. Su ubicación será de acuerdo con indicación en planos adjuntos o según indicación de inspección. Las características de cada uno de los elementos se detallan en planos de detalle.

**Ejecución:** Se realizaran de las dimensiones establecidas según detalle en planos adjuntos

### **9.19 – CANCHA DE BOCHAS**

*VER DETALLE EN PLANO: 9.17-CIUDAD DE MENDOZA.PARQUE O HIGGINS-AP-08.05.01-CANCHA DE BOCHA.PDF*

Cantidad de canchas de bochas: 2(dos)

**EXCAVACIÓN** Se excavara, 15 cm de profundidad, el área destinada a la cancha de bochas, retirando el suelo vegetal. Las medidas deberán ser reglamentarias. Ver detalle cancha de bochas.

**ESTABILIZADO Y COMPACTADO (15cm)** Se colocará material de base estabilizada compactada (aprobado por la inspección).

**BORDES Y MUROS** El borde de la cancha será de Hormigón elaborado armado H17 (con aditivos de incorporadores de aire en el tabique). Dimensión 1.50 x0.12, la armadura será malla del 4.2 cada 15 ambas caras con separadores cada 25 cm. El encofrado será metálico (terminación lisa). La fundación del mismo será un cimiento corrido de hormigón ciclópeo de 0.50x0.70m. La separación entre encofrado y estructura será de no menos de 2,5cm.

### **9.20 – CANCHA DE TEJO**

*VER DETALLE EN PLANO:*



9.18-CIUDAD DE MENDOZA.PARQUE O HIGGINS-AP-08.05.02-CANCHA DE TEJO.PDF

Cantidad de canchas de tejo: 2 (dos)

Se entiende por cancha el espacio rectangular limitado por un fleje plano de 3.00 cm a 5.00 cm de ancho fijado al piso de tal manera que no sobresalga del mismo (pudiendo ser reemplazado, de no contar con el fleje, por un piolín).

La cancha sin excepción será de arena pudiendo mezclarse con tierra o conchilla.

Las medidas reglamentarias serán: largo máximo 14 m. y mínimo 12 mt. y ancho 2.50 m. para todas las categorías.

Dentro del área del juego (cancha) serán delimitadas 3 zonas específicas. (Ver gráfico Anexo cancha)

**Zona de Lanzamiento:** Es el espacio comprendido entre las prolongaciones de las líneas laterales (largo) hacia atrás de las cabeceras. La demarcación de esta zona se hará con el mismo fleje y en las mismas condiciones en que se delimita la zona de juego y las prolongaciones deberán estar marcadas por lo menos 1.50 m.

**Zona de Juego:** Es el espacio delimitado por los flejes o piolín (excluidos los mismos). Este rectángulo se halla dividido en dos partes iguales por un fleje central.

**Zona de Circulación:** Es el espacio de 1.50 m (como mínimo), que rodea todo el perímetro demarcado (zona de juego y zona de lanzamiento). En este espacio solo podrán permanecer durante el juego, el juez o los jueces y los jugadores. Esta zona debe estar delimitada (por una cinta, alambrado, o cualquier otro elemento que cumpla tal función) a los efectos que solo pueden estar dentro de esta zona las personas permitidas.

Reglas aprobadas por la Comisión de Reglas del Juego de la A.A.Tj  
(Asociación Argentina de Tejo)

**EXCAVACIÓN** Se excavará, 20cm de profundidad, el área destinada a la cancha de tejo, retirando el suelo vegetal.

**CAPA DE ASIENTO DE RIPIO PELADO** En el espacio excavado se colocará una capa de ripio pelado de 10cm como mínimo. Dicha capa deberá ser correctamente compactada y nivelada, conformando un relleno uniforme.

**CARPETA NIVELADORA DE H°A° (10cm)** Se realizará una capa niveladora con una malla del Ø 4,2 y con hormigón H17, con un asentamiento inferior a los 6cm

**ARENA FINA Y LIMO** Mezcla de arena, limo y arcilla de 20 cm, se deberá colocar sobre la carpeta niveladora. La razón por la que se mezclarán estos elementos es para lograr cohesión.

**CORDÓN DE HORMIGÓN** Los mismos servirán de corralito a la cancha. Se utilizará hormigón H17, para el llenado de los cordones, se encontrarán nivelados según cotas asignadas en planos o definidas por la Inspección, estas deberán tener los hierros correspondientes a las planillas de cálculo según plano, los encofrados deberán estar bien atados y asegurados para evitar

derrumbes y alabeos en el momento de llenado de la misma, la separación entre encofrado y estructura será de no menos de 2cm.

Para todos aquellos elementos estructurales cuya terminación sea a la vista, será fundamental realizar las tareas de encofrado metálico (terminación lisa) y fraguado con extrema dedicación y detalle, asegurando así alcanzar el nivel de terminación estipulada por la Inspección.

### **9.21 – ESTACION BICICLETAS PARQUE**

Cantidad estación bicicletas: 1 (uno) de 24 (veinticuatro) bicicletas

#### **VER ANEXO V ESTACION BICICLETAS**

**Descripción:** tiene el objeto de otorgar información útil para las tareas de diseño. El sistema automatizado de alquiler de bicicletas públicas, se constituye como un modo complementario al transporte urbano de pasajeros. Esto se logra mediante la posibilidad de otorgar gratis o mediante el pago de un abono un tiempo de uso para traslados de corta duración. A su vez, flexibiliza el nivel de penetración ofrecido por el

Transporte Urbano de Pasajeros, dando la opción de contar con un modo de transporte de recorrido variable, en combinación con el mismo. La fase inicial del sistema dispuso en las ciudades de Mendoza y Godoy Cruz 7 estaciones manuales y 4 estaciones automáticas distribuidas en el área central y su entorno, en lugares de intenso uso público y en sedes universitarias cercanas. Cuenta con 150 bicicletas en servicio más un stock de bicicletas para reposición durante tareas de mantenimiento. Se dispone una relación de ocupación de las estaciones tendiente a 1:2 (una bicicleta cada 2 anclajes). El uso del servicio requiere una suscripción del usuario para obtener el alta en el sistema, según reglamentación de la Municipalidad de Mendoza y el Programa “En la bici” que puede variar sin previo aviso. Las bicicletas se extraen, una por usuario a la vez, de una estación previa validación, se utilizan y se depositan en cualquier otra estación del sistema. Éste se monitorea y gestiona a través de un software central de operaciones del servicio, que controla todas las partes que intervienen en el funcionamiento del mismo, permitiendo llevar adelante protocolos de mantenimiento, usuarios, estado del servicio, traslados, elaboración de estadísticas, y demás requerimientos necesarios para el funcionamiento del programa.

### **10 – BLOQUES SANITARIOS (DOS UNIDADES)**

*VER DETALLE EN PLANO: 9.7-CIUDAD DE MENDOZA.PARQUE O HIGGINS-AP-06-BLOQUE SANITARIO.PDF*

#### **10.1 EXCAVACION Y TERRAPLEN.**

La “Contratista” efectuará el terraplanamiento y rellenos necesarios para obtener una nivelación correcta, y todos los trabajos que fueran necesarios para el correcto escurrimiento de espacios pavimentados, veredines, etc, según proyecto.-

Todo el terraplanamiento será debidamente apisonado previo humedecimiento, y en capas de no más de 0,20 centímetros de espesor para su compactación la que será constatada por ensayo "Pretor" y constataciones posteriores en obra cuyo costo estará a cargo de la Contratista. La tierra a emplear estará exenta de materiales orgánicos (huesos, ramas, etc.) o residuos o cuerpos extraños.-

El material para terraplenamiento será tipo pétreo (sub base), aprobado por la Inspección, quedando a su juicio si esta no lo considera conveniente su uso el retiro del mismo sin que esto ocasione ningún cargo para la comuna.-

### **10.2 EXCAVACION PARA FUNDACIONES.**

Las excavaciones en general se efectuarán de acuerdo a lo que se indique en los planos respectivos según calculo presentado por la Contratista, firmado por un Profesional competente habiendo realizado un estudio de suelo previamente, y a lo **dispuesto por la Inspección de obra.**-

La empresa apuntalara debidamente y adoptara las precauciones necesarias en aquellas excavaciones que por sus dimensiones, naturaleza de terreno y/o presencia de agua, sea previsible que se produzcan desprendimientos y/o deslizamientos (apuntalamiento de seguridad).-

De igual forma se adoptaran las medidas de precauciones necesarias para el caso en que puedan resultar afectadas obras linderas existentes.-

El relleno de las zanjas se efectuara en capas, la primera será de arena gruesa de 0,20m. Humedecida, apisonada y compactada convenientemente.-

El material extraído de la excavación será dispuesto en un lugar que no interrumpa el libre escurrimiento de las aguas, el mismo deberá ser comunicado a la Inspección para aprobación del lugar.-

### **10.3 CIMENTACIONES (BASES, ZAPATAS, PLATEAS)**

La empresa desarrollara el proyecto y cálculo de la estructura resistente conforme al estudio de suelo que realice, adoptando la fundación más adecuada según surja de dicho análisis. En los casos establecidos en que deban realizar ensayos de cualquier tipo ser realizaran en Entes Estatales, Fiscales o Privados, en forma indicada por las Normas IRAM vigentes.-

El hormigón utilizado será tipo H17, para bases y plateas, para cimientos Ciclópeos será un H13.-

Ninguna variación o modificación podrá introducirse en el proyecto sin autorización expresa de la Inspección.-

Todos los trabajos de Hormigón Armado serán verificados, comprobados y aprobados por la Inspección, y la empresa se ajustará a las exigencias referentes a la ejecución, uso y calidad de los materiales indicados en este Pliego.-

## **PARA TODOS LOS HORMIGONES**

### **10.4 BASES DE HORMIGON ARMADO**

### **10.5 VIGAS DE FUNDACION**

### **10.6 VIGAS DE HORMIGON ARMADO**

### **10.7 LOSAS DE HORMIGON ARMADO VISTO (H21)**

### **10.11 TABIQUES DE HORMIGON ARMADO VISTO**

Los encofrados se hallarán absolutamente limpios y libres de cuerpos extraños. Serán moldes planos, rígidos, indeformables y estancos, estarán arriostrados provisionalmente de modo que puedan resistir el trámite sobre ellos y la colocación del hormigón. Se armarán perfectamente a nivel y a plomo, bien alineados, sin partes alabeadas, desuniones o rajaduras, para evitar pérdidas de material durante las operaciones de llenado. De producirse pequeñas fugas de material sobre paramentos y otras estructuras, se procederá al lavado de los excedentes, con abundante agua y en forma inmediata. Se dispondrán los moldes de manera que puedan quitarse de las columnas, costados de vigas y losas, antes de los que correspondan a los fondos de vigas.-

Se dará a los moldes de las vigas, una flecha hacia arriba de un milímetro por metro en las mayores de seis metros de luz, para tener en cuenta el efecto del asiento del andamiaje.-

Cuando sea necesario, se repartirá la presión de los puntales por medio de tableros que hagan las veces de base o de capitel. Todo puntal será acuñado en su base con un par de cuñas encontradas. Los puntales serán de una sola pieza, permitiéndose como máximo, sólo la tercera parte de ellos con un empalme y estarán arriostrados en ambos sentidos para evitar el pandeo. Al construir el encofrado, se tendrá en cuenta que, al desarmar, es necesario dejar algunos puntales (soportes de seguridad) sin tocar, lo que inmovilizará las tablas del encofrado que sobre ellos se encuentren. Estos soportes de seguridad se corresponderán verticalmente en los entresijos sucesivos. Para vigas de luces normales, será suficiente dejar un soporte en el medio, en cambio para vigas de luces mayores de 8 m, la Inspección podrá exigir un número mayor.-

Las losas de tres metros o más de luz, tendrán un puntal de seguridad en el centro o equidistantes entre sí no más de esta luz. Estos soportes de seguridad no deberán ser

recalzados nuevamente. Los apuntalamientos y las ataduras de los moldes se dispondrán de manera de poderlos quitar sin ocasionar golpes ni vibraciones.

No se admitirá el uso de papel para tapar grietas. El encofrado se mojará con abundancia doce horas antes y luego en el momento del hormigonado.-

La Contratista deberá utilizar los medios necesarios para lograr una correcta ejecución de los encofrados, por cuanto no se tolerará falta de plomo o niveles, falsas escuadras, ni imperfecciones en el preparado o colocado de hormigón. Se podrán construir de madera, de paneles contrachapados, de fibras aglomeradas (mediante resinas sintéticas), de chapas metálicas, de hormigón, de plástico u otros materiales igualmente satisfactorios. Al ponerse en contacto con el hormigón fresco, no ablandarán, no decolorarán, no mancharán ni perjudicarán en forma alguna la superficie terminada del mismo.-

Encofrados de madera: Los encofrados de madera se construirán con tablas planas, cepilladas y de espesor uniforme. En algunos casos se colocarán las tablas horizontales y en otros verticales (según exigencia de proyecto), pero en todos los casos las juntas se continuarán perfectamente alineadas en las zonas correspondientes a cada posición de las tablas. No se permitirán empalmes de tablas, sólo se admitirá la mínima cantidad de juntas compatibles con los largos de madera para encofrado que existan en plaza.-

También podrán emplearse chapas de madera compensada u otros materiales aprobados por Inspección de Obra, que permitan obtener superficies planas indeformables, lisas, durables y libres de defectos. Se cuidará especialmente el aspecto de las juntas entre tablas. Dichas juntas deberán ser perfectamente verticales u horizontales.-

Las maderas que ya hayan sido empleadas, se limpiarán cuidadosamente y se les extraerán los clavos, sellándose los huecos, antes de volverla a utilizar. Las tablas que no sean rectas y las que tengan combaduras, no deberán emplearse sin antes corregir dichos defectos.-

Si en las especificaciones particulares no se establece lo contrario, en todos los ángulos y aristas de los encofrados se colocarán filetes triangulares de madera dura, cepillada. Para los casos corrientes, los triángulos serán rectángulos y sus catetos medirán dos (2) centímetros.-

Cuando se compruebe antes o durante la colocación del hormigón que los encofrados adolecen de defectos evidentes o no cumplan las condiciones establecidas, se interrumpirán las operaciones de colado del hormigón. Las mismas no serán reiniciadas hasta tanto no se hayan corregido las deficiencias observadas.-

Los encofrados de madera no protegidos contra la acción de la intemperie, no deben quedar expuestos al viento y al sol durante un tiempo prolongado. Antes de proceder al moldeo de las estructuras y con suficiente anticipación, dichos encofrados serán convenientemente humedecidos.-

Para los encofrados de madera, el agua es el mejor producto de desmolde, a condición de saturar totalmente la madera. Se evita así toda alteración de la hidratación del cemento y se ofrece al hormigón, en tanto que las tablas no se retiren, el mejor de los curados.-

Encofrados metálicos: En encofrados metálicos, para evitar que el hormigón se adhiera, además del uso de antiadhesivos, deberá cuidarse especialmente la limpieza; ésta no deberá realizarse mediante elementos de desgaste (cepillos metálicos o chorros de arena).-

Las superficies rugosas (donde se produce adherencia del hormigón), se pueden arreglar, frotando en una o más aplicaciones, con una solución líquida de parafina en kerosene. (Dejar los encofrados limpios y aceitados uno o dos días al sol, ayuda a evitar adherencias).-

Antiadhesivos: Los productos antiadhesivos para encofrados, no deberán provocar manchas en el hormigón, ni reducir su resistencia. Generalmente, son a base de: ácido graso, aceite mineral ligero, pasta o grasa de siliconas, cera, parafina, vaselina o emulsionantes varios. La aplicación de uno u otro material, deberá contar con la aprobación de Inspección de Obra.-

Separadores: No se admitirá ningún tipo de atadura con alambre, sólo se usarán separadores. La ubicación de éstos para mantener en su posición y forma el encofrado, se estudiará en los planos de encofrado, como asimismo al efecto de que presenten una determinada conformación; de igual modo se determinará la posición de las juntas.-

Los separadores consistirán en un caño de hormigón, fibrocemento, PVC gris, u otro material resistente e imputrescible, y su diámetro interno será algo mayor que el perno, no se utilizarán separadores metálicos, para evitar la posterior oxidación de los mismos.-

En el interior se alojará un perno con tuerca y arandela de goma, que cumplirá la misión de mantener el caño contra los encofrados.-

Una vez terminado el proceso de fragüe y al desencofrar las estructuras, se retirará el perno, macizando con concreto el caño que quedará alojado en la masa de hormigón. El relleno podrá hacerse hasta un (1) centímetro antes del borde, o bien de acuerdo a planos y/o especificaciones.-

La remoción de las tuercas o extremos de los mencionados elementos de unión, se realizará sin perjudicar la superficie del hormigón y de modo tal que las cavidades dejadas por aquellas, sean del menor tamaño posible.-

Desencofrados: La remoción de encofrados se realizará cuidadosamente y gradualmente, sin aplicación de golpes ni de vibraciones, es decir, mediante métodos y procedimientos que solamente se traduzcan en esfuerzos estáticos.-

Durante la realización de los trabajos no se producirán roturas de aristas ni vértices de los elementos estructurales, ni tampoco agrietamiento, cualquiera sea su naturaleza.-

Con el objeto de reducir las flechas y las deformaciones debidas al efecto de la fluencia lenta y de la contracción por secado del hormigón, los puntales y demás elementos de sostén permanecerán colocados, o se los volverá a colocar, inmediatamente después de realizada la remoción de encofrados.-

Reparaciones al hormigón: Salvo el caso en que las Especificaciones Particulares establezcan lo contrario, las estructuras de hormigón tendrán las terminaciones superficiales resultantes después de desencofradas. Cualquiera sea el tipo de terminación superficial requerido, los desperfectos superficiales que, a juicio de la Inspección de Obra puedan afectar a la impermeabilidad, durabilidad y aspecto de las estructuras, deberán ser reparadas. La reparación se realizará inmediatamente después del desencofrado y deberá terminarse dentro de las 24 horas siguientes al desencofrado. Para realizar las tareas de reparación, se requerirá autorización de Inspección de Obra.-

Todo trabajo de tratamiento especial de las superficies, se establecerá en los planos y/o en las Especificaciones Particulares.-

Las superficies no encofradas tendrán terminación similar a las superficies encofradas.-

Las estructuras que queden expuestas a la vista, se construirán con hormigón de la misma composición y el mismo contenido unitario de cemento. El cemento será del mismo tipo, marca y fábrica. El árido grueso tendrá el mismo tamaño máximo y provendrá de la misma fuente de aprovisionamiento. El árido fino provendrá también de una única fuente de provisión.-

En las estructuras expuestas a la vista, los defectos e irregularidades a reparar no excederán de un (1) metro cuadrado por cada quinientos (500) metros cuadrados de superficie, además de las cavidades dejadas por los elementos de fijación de los encofrados (separadores).-

En todos los casos, al observar las estructuras desde una distancia de seis (6) metros, el hormigón presentará superficies con mínimas diferencias de color y textura y mínimas irregularidades y defectos superficiales, a juicio de la Inspección de Obra.-

No se permitirá bajo ningún concepto, romper las estructuras hormigonadas para el paso de cañerías, debiendo colocarse marcos o cajas de madera para dejar las aberturas estrictamente necesarias en las losas, en las vigas se dejarán caños metálicos sin costura debiendo en todos los casos calcular de antemano el debilitamiento producido, para establecer el refuerzo necesario. En las columnas se aumentarán proporcionalmente su sección para tener en cuenta el debilitamiento producido por las cajas de luz, no permitiéndose en ningún caso, que más de una caja esté en el mismo plano transversal a la columna. -

#### **COLOCACIÓN ARMADURA:**

Antes de colocar las barras de la armadura en los moldes, se limpiarán cuidadosamente sus superficies, eliminando las adherencias de tierra, sustancias grasas, óxidos de hierro, sulfatos,

etc., luego se colocarán amarrándolas convenientemente para impedir cualquier desplazamiento de las mismas al introducir o apisonar el hormigón.-

La forma de las barras y su ubicación en los encofrados será la indicada en los planos generales y de detalles respectivos.-

La distancia mínima entre la superficie de las barras y la superficie exterior más próxima de las estructuras terminadas, no podrá ser menor de 2 cm para columnas y de 1 cm para vigas y losas.-

Las armaduras de las estructuras que se hallan en contacto con el terreno, tendrán un recubrimiento no menor de 4 cm. En las columnas, las armaduras equidistarán de los costados, cuidándose su verticalidad.-

Las barras se doblarán en frío, desechándose todas aquellas que se agrieten. Toda barra sometida a esfuerzos de tracción se terminará en sus extremos en ganchos semicirculares cuyo diámetro libre interior no será menor de 2,5 veces el diámetro de la barra. Las barras sometidas a esfuerzos de compresión no llevarán ganchos.-

Siempre que sea imprescindible, podrán ejecutarse empalmes o uniones de barras no debiendo existir más que uno en una misma sección de estructura sometida a esfuerzos de tracción y ninguno en las tensiones máximas. Estos empalmes y uniones serán prolijamente ejecutados y deberán ser aceptados por la Inspección. Si el empalme no se hace por yuxtaposición de las barras, la longitud de superposición deberá ser de 30 veces el diámetro de la misma, atándose con alambre y terminando sus extremos en ganchos. Para las barras de diámetros mayores de 25 mm no se admitirá la unión por superposición.-

Si la unión se ejecutare mediante tensores, su sección mínima en el núcleo no será inferior al de las barras a unir y la calidad del acero sujeta a las exigencias ya establecidas.-

Si la unión se hace mediante soldadura eléctrica al tope, su sección equivaldrá al 80 % de la sección total en barras sometidas a esfuerzos de tracción y al 100 % en las que debe soportar compresión.-

Las piezas de madera o de metal embutidas en la masa de hormigón no podrán modificar la distribución asignada a las armaduras.-

Los extremos de las barras que para el empalme deban quedar mucho tiempo expuestos a la intemperie, serán protegidos de la oxidación con una lechada de cemento fresco, la colocación de las barras de repartición y de empotramiento será obligatoria para el contratista, aunque hubieren sido omitidas en los planos. Asimismo deberá colocar las barras necesarias para obtener una perfecta ligazón de las obras de hormigón con las de albañilería.-

Acero para hormigón armado: En todos los casos se emplearán barras de acero conformados de dureza natural o mecánica (laminadas en caliente y torsionadas en frío), para H° A° (desig. ADN 42 o ADM 42) Tipo III de tensión característica  $\sigma_a$  a Bs = 4.200 kg/cm<sup>2</sup>.-



Armaduras: Las barras conformadas y las mallas de acero deberán cumplir con las normas IRAM-IAS U 500-528. Las longitudes de empalme de barras serán como mínimo de 40 veces el diámetro del hierro de mayor diámetro de las barras a empalmar, haciendo ganchos en los extremos de cada barra empalmada.-

En los extremos de las armaduras de vigas y columnas se ejecutarán ganchos. En encuentro de vigas y columnas, las armaduras se deberán cruzar conformando perfectamente el nudo y deberán ser firmemente amarrados entre sí con alambre, en dichos nudos debe colocarse la cantidad de estribos y separación de los mismos indicados en planos. (Siempre las armaduras se ejecutarán según detalles indicados en planos de estructura y planillas de cálculo).-

### **COLOCACIÓN DEL HORMIGÓN:**

La colocación del hormigón se hará en forma tal que el H° pueda llegar sin disgregarse, hasta el fondo de los moldes. Se procurará colocar el H° inmediatamente después de la conclusión del batido, quedando estrictamente prohibido, utilizar H° que haya comenzado a fraguar, aún después de volverlo a batir con agua. El empleo del H° podrá hacerse hasta una hora después de amasado, siempre que se lo proteja contra el sol, viento y lluvia y se lo remueva antes de usarlo.-

Los moldes de las vigas y de las losas serán llenados en una sola operación sin interrumpir, desde el fondo hasta el nivel superior de la losa.-

El forjado de las columnas se hará de una sola vez. Si la colocación se hiciere bajo agua, se cuidará que el cemento no se desprenda del amasijo formando lechada. Si este se formase, se la retirará antes de colocar nuevamente el hormigón.-

El Contratista tomará todas las precauciones necesarias para evitar los efectos del calor, del viento y del frío sobre las obras. No deberá procederse a la colocación del hormigón cuando la temperatura del ambiente sea inferior a 4 ° C. Cuando haya que continuar una obra interrumpida, se tendrán en cuenta las siguientes prescripciones.-

Si el H° estuviere aún fresco, se humedecerá la superficie sobre la cual se van a agregar nuevas capas.-

Si el H° hubiere empezado a fraguar, se limpiará la parte ya endurecida de las partes sueltas y se la humedecerá antes de continuar, con una lechada de cemento y arena de una proporción de 1:2 (una parte de cemento por dos partes de arena) en volumen.-

Mientras el H° no haya fraguado por completo, se evitará que las obras estén sometidas a choques o vibraciones. Quedará estrictamente prohibido colocar cargas encima de los entresijos hasta que el endurecimiento del H° lo permita. -

Las juntas de interrupción del forjado se reducirán siempre al número indispensable y en casos excepcionales. Se las dispondrá, asimismo, como siguiesen las losas y vigas, en los tercios de los tramos en las vigas maestras, también en el tercio de la luz, salvo el caso de que allí concorra alguna otra viga o vigueta; en este caso, deberá realizarse la junta de un lado y a una distancia del punto de intersección

igual a la altura de la viga. En las columnas y tabiques no se admitirán juntas de interrupción. Todas las juntas serán planas y perpendiculares a la dirección de las armaduras. -

Se aumentará la capacidad del Hº mediante apisonado, removido, golpes o vibraciones en el encofrado.

Hormigón visto: toda la estructura de hormigón exterior que quede a la vista, tendrá una superficie perfectamente plana y uniforme, sin burbujas u otras imperfecciones que requieran revoques, con aristas y ángulos biselados.-

Hormigonado en tiempo frío: cuando la temperatura ambiente en el lugar de la obra, a la sombra y lejos de toda fuente artificial de calor, sea menor de 4º C, no se realizará el hormigonado de ninguna estructura, excepto que se cumplan rigurosamente las condiciones establecidas en el capítulo 11 de la Norma CIRSOC 201.-

Hormigonado en tiempo caluroso: cuando la temperatura ambiente en el lugar de la obra y a la sombra, sea mayor de 40º C, no se realizará el hormigonado de ninguna estructura, excepto que se cumplan rigurosamente las condiciones establecidas en el capítulo 11 de la Norma CIRSOC 201.-

Compactación del hormigón: Luego del colado del hormigón (en encofrados rígidos e indeformables), éstos deberán ser enérgicamente vibrados de modo de favorecer el perfecto recubrimiento de las armaduras evitando vacíos que dejen al descubierto las mismas, logrando una adecuada compactación del mismo.-

### **PROTECCIÓN DEL HORMIGÓN Y CURADO:**

El Hº colocado deberá protegerse durante el primer tiempo de fragüe contra las influencias perjudiciales de los rayos solares, vientos, agua en movimiento, influencias químicas y trepidaciones. Asimismo deberá humedecerse permanentemente el hormigón durante ocho días. Si el Hº fuera preparado con cemento portland de alta resistencia inicial, deberá efectuarse este por un plazo mayor. Contra las heladas deberá protegerse el Hº fresco, tapándolo.-

Curado: El hormigón se mantendrá continuamente humedecido durante los ocho días posteriores a su colado y luego se lo mojará a diario durante siete días más.-

Durante el curado también se protegerá al hormigón de las bajas temperaturas en aquellos días en que las mismas sean menores a 5º C, adoptando las medidas recomendadas a tal fin (coberturas, calefactores, etc.)-

### **DESENCOFRADOS:**

Se esperará para iniciar el desarme de los moldes a que el hormigón ya haya fraguado completamente y pueda resistir su propio peso y el de la carga a que pueda estar sometido durante la construcción. El principio del desarme y su ejecución paulatina serán dirigidos personalmente por el Contratista a su Capataz, debiendo consultar a la Inspección en todos los casos de cuidado. -

Antes de quitar los puntales que sostienen los moldes de las vigas, se descubrirán los lados de los moldes de las columnas y vigas en que aquellas apoyen, para examinar el verdadero estado de enjutez de las piezas. -

Tiempos mínimos para desencofrar:

Se aumentará un día por cada día en que la temperatura ambiente haya sido menor a 0º. Los plazos mínimos para iniciar el desarme, a contar desde la fecha y hora en que se termine el formado, datos que aprobará el Contratista en un registro especial que visará la Inspección a medida que se vaya practicando, serán los siguientes:

\*Laterales de vigas, viguetas y columnas: 4 (cuatro) días.

\*Fondos o piso de las losas: 8 (ocho) días. -

\*Remoción de los puntales de viguetas o vigas: 21 (veintiún) días. -

\*Los soportes de seguridad que debieran quedar, según se ha establecido, permanecerán posterior a lo indicado, por lo menos en vigas y viguetas: 8(ocho) días y 20(veinte) días en las losas.

Si durante el endurecimiento del Hº ocurrieran heladas, se prolongarán los plazos anteriores en tantos días como hayan sido los de las heladas. -

Los moldes y puntales serán quitados con toda precaución sin darles golpes ni someterlos a esfuerzos que puedan ocasionar perjuicios al Hº. -

### **ENSAYOS:**

Se realizarán los ensayos sobre el hormigón fresco y endurecido, y sobre las barras de acero para armaduras según lo establecido en el Reglamento CIRSOC 201, Capítulo 7, para los casos que sea necesario se utilizarán los laboratorios indicados en el artículo 1, inc. a) de este pliego.-

El Contratista efectuará en un laboratorio, que se le indicará, ensayos de resistencia que consistirán, para el Hº, en someter a la compresión, cubos de hormigón de 20 cm de arista o bien cilindros de 15 cm de diámetro según lo especifique el Laboratorio interviniente. -

De un mismo pastón se harán como mínimo 6 (seis) cubos, para ensayar a los 7(siete) y 28 (veintiocho) días, oportunidad de analizar estos pastones de Hº, para tener un criterio uniforme y total de la calidad del material empleado en la obra. Para la preparación de cubos se emplearán moldes de hierro de superficies lisas y paralelas, en los que se colocará y apisonará el Hº como en la obra, indicando en cada uno de ellos, en forma clara y durable, el día de su preparación, la proporción de la mezcla y cantidad de agua de la misma. Inmediatamente de preparados, se les conservará en locales cerrados al resguardo del sol y del viento. Cuando estén suficientemente endurecidos, en general, después de la 24 (veinticuatro) horas, se quitarán los bordes, colocándolos de modo que reciban aire por todas sus caras y tapándolos con un paño húmedo durante siete días, después de los cuales se dejarán secar al aire del ambiente hasta la fecha de ensayo. Los cubos se ensayarán en máquinas cuya exactitud esté constatada. -

Antes del Ensayo, los cubos deberán ser medidos y pesados, admitiéndose una diferencia de 0,1 cm en las dimensiones y 0,1 kg en el peso. Se verificará también si las superficies de compresión son planas y paralelas, en caso contrario, se emparejarán y alisarán con morteros de cemento, el que deberá estar suficientemente endurecido en el momento del Ensayo.-

Cuando no se establezca expresamente lo contrario, los cubos se comprimirán en dirección normal al plano del apisonado. No se permitirá, al colocar los cubos en la máquina, la interposición de capas de plomo, cartón o fieltro, etc... El Ensayo se efectuará aumentando continua y lentamente la presión de dos a tres kilogramos por centímetro cuadrado y por segundo. Se tomará como carga de rotura la mayor carga alcanzada, dándose una tensión de rotura en kg/cm<sup>2</sup>.-

*La resistencia cúbica será el promedio de las tensiones de rotura de los cubos. Las resistencias mínimas de los hormigones a emplear serán las que en cada caso se indican en el cuadro de hormigones adjunto a la planilla de dosajes.*

Las estructuras cuyos hormigones no hayan alcanzado, en los respectivos ensayos, las tensiones de rotura mínima especificadas quedarán sujetas a demolición. A tales efectos se considerarán como decisivos los ensayos de resistencia cúbica a la compresión de cubos de 20 cm de arista a los 7 (siete) días de su fabricación. Los ensayos posteriores a realizarse a

los 28 (veintiocho) días de extraída la probeta, solamente se admitirán como ratificación o rectificación de los anteriores cuando el Contratista haya optado por diferir hasta entonces, a su absoluta cuenta y riesgo, una determinada orden de demolición.

Los resultados de los Ensayos serán transcritos en un informe que será sometido a la consideración de la Inspección. Para el acero, las pruebas consistirán en ensayos de tracción y plegado que atestigüen que el material a emplearse es el especificado.-

De cada lote de 5000 kg se sacará una probeta para el ensayo de tracción y otra para el ensayo de plegado. Si uno de los ensayos diere mal resultado, se apartará el lote de la partida correspondiente y su aceptación dependerá del resultado, que den los ensayos complementarios, hechos sobre otras dos probetas que deberán ser satisfactorias ambas. Si uno de ellos diere mal resultado, el lote será rechazado. En ese caso, la Inspección indicará el camino a seguir con las estructuras que hayan sido construidas con el material del lote. -

Las barras redondas, se ensayarán directamente en las dimensiones de la muestra es decir, sin ejecutar probetas especiales. La distancia (1) de ensayos será igual a 10 diámetros, siendo el diámetro teórico de la barra. El Ensayo se anulará cuando la rotura se produzca fuera del tercio medio, si el alargamiento obtenido fuera menor que le exigido y cuando se presente más de una zona de contracción. El alargamiento mínimo de roturas será determinado por:

$$\square 10 = \frac{100 \times L_r - L}{L}$$

Donde Lr es la longitud, entre marcas después de la rotura. En el mismo Ensayo se determinará la carta de rotura.-

Para acero A 37-502 el alargamiento de rotura deberá ser como mínimo de 20 % y la carga de rotura mínima referida a la sección primitiva de 3.700 kg/cm<sup>2</sup>.-

Para el acero superior A 50-502, la tensión mínima deberá ser 5.000 kg/cm<sup>2</sup>, con un alargamiento mínimo de 18 %.-

La prueba del plegado, que se ejecutará en frío, se considera satisfactoria, cuando no aparezcan grietas o rajaduras en ninguna de sus partes doblando la probeta, bajo un ángulo de 180° y alrededor de un mandril de diámetro doble del de la barra.-

#### **PRUEBAS:**

Las pruebas con cargas se ejecutarán en cualquier estructura o conjunto de estructura, siempre que lo resuelva la Inspección, bien para la simple comprobación de la bondad de las mismas o para saber a qué atenerse sobre la calidad y condiciones de las que por cualquier circunstancia, resultaren sospechosas o cuyo material no diere resultados satisfactorios en los ensayos especificados en el artículo anterior. Las pruebas se harán en la siguiente forma: las estructuras que designe la Inspección serán sometidas, después de 45 (cuarenta y cinco) días de

hormigonado para cemento común y 21 (veintiún) días para cemento de alta resistencia, a una prueba de carga, la que se distribuirá de tal manera que permita acompañar los movimientos de la estructura a ensayar.-

La carga de Ensayo será igual a la carga permanente más 1,5 veces la accidental del cálculo, siempre que ésta no sea superior a 1.000 kg/m<sup>2</sup>.-

En este caso, la carga accidental del ensayo se reducirá a la de cálculo.-

Después de actuar la carga durante 6 (seis) horas, se medirá la flecha de la estructura y 12 (doce) horas después de descargada ésta se medirá la flecha permanente la que deberá ser menor que un cuarto de la flecha total. Si este ensayo no fuera satisfactorio, podrá repetirse a los 10 (diez) días del primero y si también este diere resultado negativo la Inspección podrá ordenar la demolición de la estructura.-

Cortes en el hormigón: Quedará estrictamente vedado hacer cualquier corte o agujero en el hormigón sin recabar al efecto la correspondiente autorización escrita de la Inspección, aun cuando se trate de agujeros o cortes pequeños.-

### **REPARACIONES AL HORMIGÓN**

Salvo el caso en que las Especificaciones Complementarias establezcan lo contrario, las estructuras de hormigón tendrán las terminaciones superficiales resultantes después de desencofradas. Cualquiera sea el tipo de terminación superficial requerido, los desperfectos superficiales que, a juicio de la Inspección de Obra puedan afectar a la impermeabilidad, durabilidad y aspecto de las estructuras, deberán ser reparadas. La reparación se realizará inmediatamente después del desencofrado y deberá terminarse dentro de las 24 horas siguientes al desencofrado. Para realizar las tareas de reparación, se requerirá autorización de Inspección de Obra.-

Todo trabajo de tratamiento especial de las superficies, se establecerá en los planos y/o en las Especificaciones Complementarias.-

Las superficies no encofradas tendrán terminación similar a las superficies encofradas.-

Las estructuras que queden expuestas a la vista, se construirán con hormigón de la misma composición y el mismo contenido unitario de cemento. El cemento será del mismo tipo, marca y fábrica. El árido grueso tendrá el mismo tamaño máximo y provendrá de la misma fuente de aprovisionamiento. El árido fino provendrá también de una única fuente de provisión.-

En las estructuras expuestas a la vista, los defectos e irregularidades a reparar no excederán de (1) un metro cuadrado por cada (500) quinientos metros cuadrados de superficie, además de las cavidades dejadas por los elementos de fijación de los encofrados (separadores).-

En todos los casos, al observar las estructuras desde una distancia de (6) seis metros, el hormigón presentará superficies con mínimas diferencias de color y textura y mínimas irregularidades y defectos superficiales, a juicio de la Inspección de Obra.-

No se permitirá bajo ningún concepto, romper las estructuras hormigonadas para el paso de cañerías, debiendo colocarse marcos o cajas de madera para dejar las aberturas estrictamente necesarias en las losas; en las vigas se dejarán caños metálicos sin costura debiendo en todos los casos calcular de antemano el debilitamiento producido, para establecer el refuerzo necesario. En las columnas se aumentarán proporcionalmente su sección para tener en cuenta el debilitamiento producido por las cajas de luz, no permitiéndose en ningún caso, que más de una caja esté en el mismo plano transversal a la columna.-

### **10.8 AISLACIONES HORIZONTALES Y VERTICALES**

Se tomarán todos los recaudos necesarios para evitar posibles humedades ascendentes que pudieran perjudicar tanto los muros como los pisos del edificio. Se presentará una propuesta por parte de la Contratista, el cual deberá ser aprobado por la Inspección de Obra.-

### **10.9 AISLACION DE TECHO (TERMICA E HIDRAULICA)**

Barrera de vapor y aislamiento térmico:

Este ítem comprende la provisión y colocación por parte de la Contratista de una barrera de vapor compuesta por film de polietileno de 100 micrones y una aislación térmica de planchas de poliestireno expandido de alta densidad (telgopor) de 2.0cm de espesor, la ubicación de ambas será en toda la superficie entre la losa de HºAº y el contrapiso de pendiente (Mortero para Techo). -

En la parte superior se colocará una membrana tipo Geotextil de primera marca pintado de color Blanco. La contratista deberá presentar una muestra del material a proveer y colocar quedando a criterio de aprobación de la correspondiente Inspección.-

### **10.10 MORTERO PARA TECHO**

Este ítem comprende la provisión y ejecución por parte de la Contratista un Hº de pendiente y a la vez aislante materializado por hormigón Celular, este deberá ser alivianado a efectos de no comprometer la Losa de Hormigón Armado.-

Se tendrá especial cuidado de mantener la /s pendientes correctas hacia los goteros de chapa galvanizada de los laterales. Se trabajará con reglas, no admitiéndose sectores sin pendientes. La pendiente mínima será del 2% desde el eje medio de la losa hacia los laterales. La carpeta tendrá un mínimo de 5 cm. de espesor y no mayor a 15 cm de espesor.-

### **10.11 TABIQUES DE HORMIGON ARMADO**

Ver ítem que aplica PARA TODOS LOS HORMIGONES.

### **10.12 CONTRAPISO**

Debajo de todos los pisos en general se ejecutará un contrapiso de hormigón del tipo y espesor que en cada caso particular se especifique, deberá llevar una malla tipo Sima de 4,2mm. De 20 x 20 cm. Electrosoldada. Con separador plástico dejando una separación de 2 cm. En la parte inferior.-

En aquellos locales que tengan servicios sanitarios o pasen cañerías, el contrapiso tendrá un espesor tal, que permita cubrir totalmente dichas cañerías, cajas, piezas especiales, debiéndose tener especial cuidado al realizar el nivel definitivo.

En los casos que deba realizarse sobre terreno natural el mismo se compactará y nivelará perfectamente, respetando las cotas, debiendo ser convenientemente humedecido otorgándole la humedad óptima para su compactación, antes de recibir el hormigón. Los contrapisos serán de un espesor uniforme y se dispondrán de manera que su superficie sea regular y lo más paralela posible al piso correspondiente (espesor 10 cm.), debiendo ser fuertemente apisonado de forma de lograr una adecuada resistencia.-

Antes de la realización de dicho contrapiso, deberá tener una capa de ripio de 5 cm. De espesor para cortar la capilaridad.-

### **10.13 PISOS**

Este ítem comprende la provisión y ejecución por parte de la Contratista de los materiales y mano de obra necesaria para la ejecución de contrapiso de H<sup>o</sup> con revestimiento de Porcellanato tipo San Lorenzo Bauhaus Smoke Natural 54x54 similar o superior.-

Los pisos deberán presentar siempre superficies regulares, dispuestas según las pendientes, alineaciones y cotas de nivel determinadas en los planos correspondientes (Planos Ejecutivos presentados por la contratista) y que la inspección de la obra deberá verificar y aprobar en cada caso.-

Responder estrictamente a las prescripciones sobre material, dimensiones, color y forma de colocación, que para cada caso particular se indique en la documentación, debiendo el Contratista someter a la Inspección la aprobación de los aspectos referidos, antes de comenzar el trabajo.-

Los pisos se colocarán por hileras paralelas con las juntas alineadas a cordel.-

Cuando las dimensiones de los ambientes exijan el empleo de recortes, estos se ejecutarán a máquina con la dimensión y forma adecuada a fin de evitar posteriores rellenos con pastina.-

Debajo de todos los pisos en general se ejecutará un contrapiso de hormigón del tipo y espesor que en cada caso particular se especifique.-

### **10.14 PINTURA**

Los trabajos se ejecutarán de acuerdo a las reglas del arte del buen construir. La CONTRATISTA tendrá a su cargo la preparación y limpieza de las superficies, para recibir las

sucesivas capas de pintura. Deberán estar firmes, limpias y secas. Cuando se indique número de manos, será solamente a título indicativo y serán tantas manos como SEAN NECESARIAS. Los defectos de tabiques, cielorrasos o cajones se corregirán antes del pintado. –

La Empresa realizara muestras en paños no menores de 1,00 m x 1,00 m y pedirá por NOTA DE PEDIDO su aprobación. En todas las superficies que no posean ninguna mano de pintura anterior, se deberá dar una mano de fijador previo a colocar la pintura que corresponda. La CONTRATISTA notificará a la Inspección cuando se aplique cada mano, que se distinguirá por su diferencia de tonalidad. La última mano se aplicará cuando todos los otros gremios hayan acabado su trabajo. Será condición indispensable para la aceptación del trabajo que éste presente un acabado perfecto. En la superficie no se admitirán marcas, depresiones, pelos, etc. La CONTRATISTA dará las manos de pintura necesarias para conseguir este acabado, tres manos como mínimo. Se tendrá especial cuidado en no manchar otras superficies. Si se produjeran desajustes, irán por cuenta de la CONTRATISTA su limpieza y/o reposición. -

No se aceptará el comienzo de los trabajos de pintura y colores que no se encuentren previamente aprobados por la correspondiente inspección de obra.-

Todas las superficies de muros, cielorrasos, carpinterías, etc., que deban ser terminadas con la aplicación de pinturas, responderán a las indicaciones sobre color que para cada caso particular determine la inspección con el usuario. Todos los materiales a emplearse serán de primera calidad y responderán a las características de fábrica.-

Todas las superficies que deban pintarse, se prepararán corrigiendo los defectos, manchas, asperezas que pudieran tener las maderas, revoques, yesos y trabajos de herrería. No se aplicará ninguna mano de pintura sobre otra anterior sin dejar pasar un período de 48 horas para su secado, salvo el caso de utilización de esmaltes o barnices sintéticos para los cuales puede el periodo reducirse a 24 horas. Las distintas manos se darán con diferencias en las intensidades del tono, del más claro al tono definitivo.-

Dentro de lo posible, debe terminarse una mano de toda la obra, antes de aplicar la siguiente.-

No se permitirá el uso de pinturas espesas para tapar poros, grietas y otros defectos, debiendo utilizarse a tal fin enduidos de marca reconocida.-

#### **10.15 ESMALTE SINTETICO**

Todas las superficies y estructuras y piezas que constituyen la carpintería metálica (excepto Carpintería de Aluminio), serán pintadas en taller, previa una perfecta limpieza y desengrase de su superficie con aguarrás mineral, con una mano de pintura estabilizadora de óxido, las partes vistas, y las ocultas con dos manos o bien con epoxi bituminoso.-

En obra, se aplicara a las partes vistas, una segunda mano de pintura estabilizadora de óxidos, posteriormente se aplicará un enduido con masilla a la piroxilina, corrigiendo las imperfecciones propias del material, soldaduras de armado y dobleces.-



Posteriormente y previo un adecuado lijado de la superficie, se aplicara dos manos (mínimo) de esmalte sintético de primera calidad brillante para exteriores e interiores o semimate para interiores.-

#### **10.16 PINTURA CIELORRASOS**

En cielorrasos se aplicará látex para cielorrasos. En locales húmedos se aplicara látex antihongos. El procedimiento será el siguiente: Limpiar las superficies con cepillado. Dar una mano de fijador diluido con aguarrás. Aplicar enduido plástico donde resulte necesario. Lijar con abrasivo fino mediante elementos mecánicos. Quitar el polvo resultante. Pintar la superficie con tantas manos como sea necesario, como mínimo tres una diluida al 50 % con agua y dos más dejando secar la pintura entre una operación y la otra según indicaciones del fabricante. Los muros con látex para interior y exterior según corresponda. Donde se constate o sospeche la presencia de hongos, se lavar. La superficie con una solución de detergente y agua, enjuagando después prolijamente con agua pura, posteriormente se aplicará con pincel, una solución compuesta de una parte fungicida y diez partes de agua. Una vez que han secado bien los paramentos, se aplicará la pintura.-

Los materiales utilizados en este ítem, será de primera calidad aprobada previamente por la Inspección de Obra.-

#### **10.17 INSTALACION SANITARIA, CLOACA Y PLUVIAL**

*VER DETALLE EN PLANO: 9.8.CIUDAD DE MENDOZA.PARQUE O HIGGINS-AP-06.01-INSTALACIONES SANITARIAS.PDF*

Las instalaciones sanitarias (agua, cloaca, pluvial y bebederos) en la obra "PARQUE O'HIGGINS", comprende la provisión de materiales y ejecución de los trabajos, de acuerdo a planos de este Pliego Licitatorio. -

Las instalaciones se ejecutarán de acuerdo al arte del buen construir y según las normas establecidas por el Reglamento de AYSAMSA, Disposiciones Municipales, los planos de esta licitación y acatando las instrucciones impartidas por la Inspección de Obra. -

Los planos sanitarios de este pliego, indican de manera general la ubicación de las instalaciones. Antes de ejecutar la obra la empresa adjudicataria de la licitación confeccionara los planos reglamentarios y previa a la presentación para su aprobación, deberá tener la conformidad de la Inspección Municipal. También la adjudicataria tendrá a su cargo la realización de todos los trámites administrativos o técnicos, pago de sellados, aforos y derechos arancelarios por la solicitud de la conexión de agua ante AYSAMSA. -

Los artefactos, tubos, accesorios que se utilicen en obra serán de marca acreditada, de primera calidad, fabricados conforme a las Normas IRAM, cumpliendo con las disposiciones de AYSAMSA referente a marca, tipo, capacidad, diámetros y medidas detallados en planos y

especificaciones técnicas del Pliego de Licitación; previamente a su colocación serán inspeccionados por la Inspección de Obras.-

### **DOCUMENTACION DE OBRA**

La obra no podrá ser iniciada sin previa autorización escrita de la Inspección Municipal. Esta autorización se otorgará una vez que el Representante Técnico complete toda la documentación técnica reglamentaria. -

Los libros de obra serán el nexo obligatorio de la Inspección de Municipal con el Representante Técnico. En éstos se emitirán los Pedidos de inspección y las Órdenes de servicio de cumplimiento obligatorio por la Empresa Constructora y el Representante Técnico. Las notas, planos y cualquier documento que el Representante Técnico desee entregar a la Inspección Municipal, deberá hacer referencia a una Nota de Pedido. De igual manera, la Inspección Municipal referirá las notas o documentos que entregue al Representante Técnico a una Orden de Servicio.-

El comienzo efectivo de los trabajos será comunicado por el Representante Técnico en el Libro de Notas de Pedidos, solicitando en ese momento la inspección de los materiales a utilizar, que deberán estar acopiados en el lugar de los trabajos, detallando cantidad, clase y marca de los mismos.-

### **INSTALACION DE AGUA**

Normas generales: comprende la ejecución total de la misma; con materiales y mano de obra especializada; incluyendo las conexiones externas, y cualquier trabajo accesorio. Complementario que sea requerido para el normal funcionamiento y buena terminación. Las cañerías deberán contar con aprobación, previo ensayo y pruebas reglamentarias, antes de su tapado.-

La distribución de agua se ejecutaran con tubos y accesorios de Polipropileno tipo termo fusión, aprobado y con sello IRAM, preferente marca IPS o superior.-

La instalación se realizará enterrada, embutida y/o adosada a muros, debiéndose tener previsto la dilatación que puedan sufrir las tuberías.-

Las instalaciones sanitarias comprenden desde la llave maestra a tanques reservas, equipo de presurización, distribución y ramificación de las cañerías de agua de acuerdo a planos. -

Las Instalaciones Sanitarias a construir se empalmaran a las Redes de Agua existentes en las calles más próximas o la Distribuidora existente en el predio del Parque O'Higgins.-

Las cañerías y accesorios a colocar serán de polipropileno para fusión y sus piezas especiales (llave de paso, pulsadores temporizados, válvulas de descarga de inodoros y mingitorios, griferías, válvulas de limpieza, válvulas esclusas, etc.) de bronce con campanas cromadas, preferentemente marca FV. -

En cada sanitario deberá preverse la colocación de llaves de paso general  $\varnothing$  19 mm y una llave de paso  $\varnothing$  13 mm para cada depósito de inodoro. -

El Contratista será responsable de la confección de los planos reglamentarios y firma habilitante como así también de la totalidad de los tramites, aranceles y sellados que ocasione la aprobación en organismos oficiales.-

### **INSTALACION DE AGUA FRIA Y CALIENTE**

Comprende esta instalación, la ejecución de la misma con materiales y mano de obra especializada, incluyendo cualquier trabajo accesorio y complementario que sea requerido para el normal funcionamiento y buena terminación. El Contratista será responsable de la confección de los planos reglamentarios y firma habilitante como así también de la totalidad de trámites, aranceles, sellados que ocasione la aprobación en organismos oficiales de los mismos. Las cañerías deberán contar con aprobación, previo ensayo y pruebas reglamentarias antes de su tapado.-

En la resolución de las instalaciones, debe preverse el servicio de agua fría y caliente a todos los locales sanitarios.-

Las cañerías de agua fría y caliente serán, caños y accesorios de termo fusión con terminales con insertos para rosca, cuyos diámetros resultaran del estudio que el oferente realizará.-

Se calculara la capacidad de tanque de reserva, cisterna y equipo de bombeo.-

Los tanques a utilizar deberán ser tricapa de PVC con aprobaciones correspondientes y sello de norma IRAM.-

### **INSTALACION CLOACAL**

#### **VER PLANO DE DETALLE BLOQUE SANITARIO.**

Se diseñará y ejecutará la totalidad de instalaciones cloacales que corresponda con materiales aprobados por ente oficial y de 1. calidad.

Las cañerías serán del tipo "Awaduct" aprobado sello IRAM, en las diferentes secciones que corresponda, enterrados o suspendidos.-

En los sectores que queden enterrados bajo contrapisos, se colocara un nylon con pendiente hacia las cámaras de inspección.-

Se conectara a red domiciliaria según factibilidad, y se realizaran las pruebas hidráulicas para su aprobación.-

### **VENTILACIONES**

Responderán a las reglamentaciones de los entes correspondientes. Serán ídem a lo descrito

para los desagües cloacales. El diámetro no será menor a 110.-

#### **CAMARAS DE INSPECCION**

Serán prefabricadas de Hormigón comprimido, con doble tapa cierre hermético. Las tapas deben tener capacidad de soportar cargas hasta 400 kg. La capacidad de la cámara será tal que logre la permanencia de los líquidos cloacales durante 24 hs. Se conectará a red domiciliaria según factibilidad. En todo el recorrido de la cañería de descarga cloacal, que atraviesa superficies cubiertas, el apoyo de las mismas deberá ser sobre una canaleta impermeable desde su punto de arranque hasta una salida visible en la cámara de inspección más cercana, llenando con arena fina la excavación, la canaleta y tapando la cañería en no menos de 10 cm.-

La canaleta impermeable llevará una pendiente idéntica a la cañería, permitiendo verificar posibles pérdidas que en el futuro se pueden producir y corregirse antes de causar problemas a las fundaciones. Esto es válido para cualquier tipo de obra con contrapiso sin armar. Bajo contrapiso armado deberá construirse un canal de hormigón que será continuidad de la losa y luego un contrapiso pobre de relleno.-

La cañería tendrá sus respectivas cámaras de inspección, no superando los 30,00 m entre cada una según normativa.-

#### **DESAGUE PLUVIAL**

Serán especialmente estudiados respetando los niveles del terreno y su natural escurrimiento a fin de evitar anegamiento del predio.-

Las Instalaciones Cloacales y Pluviales se realizarán enterradas, con tubos y accesorios de PPL JE de 3,2 mm de espesor, aprobado y con el sello IRAM, preferentemente marca IPS o superior. Los desagües cloacales de las Instalaciones Sanitarias a construir se empalmarán a la Red Colectora existente en el predio del Parque O'Higgins. –

Los artefactos a colocar en el sanitario serán de losa blanca, preferentemente marca FERRUM o superior, debiéndose tomar los recaudos pertinentes para que funcionen adecuadamente. –

Los derrames de líquidos del techo desaguan a ductos de bajada se empalmarán al conducto pluvial de PPL JE Ø 110 mm, que desaguará a la cuneta próxima o al Colector Aluvional de calle Itzaingo. –

Las bocas de desagüe pluvial se construirán con hormigón H17 fratasado, las dimensiones serán de 20 x 20 cm y 10 cm de espesor. Se colocará tapa y marco de acero dúctil de 20 x 20 cm. -

El desagüe pluvial será por desborde a través de un gotero perimetral de chapa de Zinc, el cual deberá ser desarrollado el detalle del mismo por la contratista y aprobado por la correspondiente inspección de obra previamente a ser fabricado y colocado.-

## **10.18 INSTALACION ELECTRICA**

VER PLANO DE DETALLE BLOQUE SANITARIO.

El oferente, al momento de la Licitación, presentará a consideración del Comitente la folletería y especificaciones de las instalaciones y artefactos de iluminación a instalar en su totalidad.-

Quedará a cargo de la Contratista todas las aprobaciones que fuere menester realizar ante Entes Oficiales para la aprobación de dicha instalación.-

Previo a cualquier ejecución, el Contratista llevara a obra muestras de los materiales a utilizar, los cuales quedaran a consideración de la Inspección.-

Toda la instalación será empotrada en muros y losas, los caños serán de tipo metálico semipesados, sus uniones con conectores metálicos. Las cajas de empalmes octogonales, rectangulares y mignon serán de tipo pesado y se empalmarán con conectores. Los cables a utilizar serán conforme a normas IRAM, y sus secciones las que surjan de los cálculos. Las secciones de cables de acuerdo a cálculo según potencia. Serán por empalme estrella, las de mayor sección se unirán con manguitos “identar” (termofusible).-

No se permitirán uniones de cables de ningún tipo que queden en el interior de la cañería  
Medidor y Gabinete: Gabinete plástico con frente de policarbonato para medidor monofásico (no Chapa). Gabinete será según necesidad del cálculo, de chapa, estanco y pintado con pintura epoxi (tipo Genrod). La puerta del gabinete llevara un portacandado.-

Entre el gabinete del medidor y el tablero que contiene las llaves termo magnéticas, no debe haber más de 2,00 m. de distancia.-

Al igual que toda la instalación, estará conectado a tierra. Los cables a utilizar serán desnudos de cobre electrolito, Jabalina de Cobre, superficie de contacto no inferior a 0.25m<sup>2</sup>.-

Sobre la puerta se colocaran las identificaciones correspondientes de los elementos de accionamiento, comando, medición. Estas placas serán de acrílico, con letras blancas en fondo negro, grabadas en la cara inferior.-

Caños y cajas: Los caños, cajas y accesorios serán de PVC extra pesados y metálicos semipesados, fabricados según Normas IRAM. Las cajas serán de tipo estampadas en una sola pieza; estas tendrán antes de su instalación todos los agujeros necesarios para las acometidas. Tanto los caños como las cajas irán embutidos en losas y muros.-

Cables: Todos los conductores serán canalizados por cañerías, deberán ser de primera marca, de baja emisión de humo tóxico, anti llamas y fabricados según Normas IRAM 62246 y 62247.

Los cables para iluminación externa poseerán características tales que permitan ser enterrados en zanjas de 0,60 m. de profundidad con recubrimiento de arena y ladrillo para protección mecánica, según normas. Las uniones se harán con mangas “identar” y se les aplicara termo contraíble para su aislación.-

Toda la instalación llevara cable desnudo de cobre para la puesta a tierra.-

Llaves y tomacorrientes: Serán de primera calidad, de marca comercial reconocida.-

### **10.19 ARTEFACTOS Y GIFERIAS**

VER PLANO DE DETALLE BLOQUE SANITARIO.

La oferta incluirá la provisión e instalación de artefactos, mesadas, accesorios y griferías necesarias para el correcto funcionamiento de las instalaciones; garantizando el servicio según el destino de los locales y los requerimientos del presente pliego, a fin de equipar en forma completa todos los sectores según lo que describe el presente pliego. Todos los artefactos serán de primera calidad y aprobados por la correspondiente Inspección.-

Previo a la ejecución de este ítem el Contratista deberá presentar las muestras de los elementos propuestos a instalar, los cuales serán deberán tener la correspondiente aprobación expresa de la Inspección.-

Cada Bloque Sanitario contara con las siguientes griferías y artefactos por Dos Unidades de Bloques Sanitarios.-

#### **RESUMEN DE ARTEFACTOS:**

-BACHA

MARCA: JOHNSON ACERO

MODELO: O300L

CANTIDAD: 08 UNIDADES

-GRIFERIA

MARCA: FV

MODELO: PRESSMATIC 0361

CANTIDAD: 08 UNIDADES

-INODOROS

MARCA: FERRUM INODORO CORTO

MODELO: BARI

CANTIDAD: 06 UNIDADES

+

TAPA CON TECLA CUADRADA DOBLE ACCIONAMIENTO PARA VÁLVULA

MARCA: FV

MODELO: 0368.01 0368.04

CANTIDAD: 06 UNIDADES

-MINGITORIO

MARCA: FERRUM

MODELO: MMDJ MURAL CORTO ANTIVANDALISMO

CANTIDAD: 02 UNIDAD

+

VÁLVULA AUTOMÁTICA PARA MINGITORIO PRESSMATIC  
MARCA: FV  
MODELO: 0362  
CANTIDAD: 02 UNIDAD

BAÑO DISCAPACITADOS  
-INODORO  
MARCA: FERRUM  
MODELO: ESPACIO  
CANTIDAD: 02 UNIDAD  
-LAVATORIO  
MARCA: FERRUM  
MODELO: ESPACIO LET1F  
(1 AGUJERO CON SOPORTE FIJO)  
CANTIDAD: 02 UNIDAD  
-GRIFERIA  
MARCA: FV  
MODELO: 0361.03A  
PRESSMATIC  
PARA MESADA PARA DISCAPACITADOS  
CANTIDAD: 02 UNIDAD  
-BARRAL:  
BARRAL FIJO TIPO L  
BARRAL FIJO RECTO 65  
CANTIDAD: 02 UNIDAD

#### **10.19.1 MESADA GRIS MARA CON FRONTIN Y ZOCALO**

Las mesadas a colocar en los Bloques Sanitarios serán de Granito reconstituido color gris mara, el cual será montado sobre un bastidor metálico, el cual deberá ser lo suficientemente fuerte y estable para evitar movimientos y/o posibles roturas del mismo. Se deberá presentar un detalle del bastidor suspendido el cual deberá ser aprobado por la Inspección de Obra, antes de ser ejecutado. Dicha mesada llevara un frontín de 20 cm. De alto en el mismo material que la mesada y un zócalo de 10 cm de alto, pegado sobre la mesada y el revestimiento cerámico en el muro.-

#### **10.19.2 BACHA DE ACERO DIAMETRO 30 CENTIMETROS**

Las bachas serán de acero inoxidable tipo MARCA: JOHNSON ACERO MODELO: O300L o superior. Se deberá presentar ante la Inspección de Obra el modelo ofertado el cual deberá ser aprobado por la misma antes de la colocación.-

#### **10.19.3 GRIFERIA DE BACHAS**

La grifería de la bacha será tipo MARCA: FV, MODELO: PRESSMATIC 0361, o superior. CANTIDAD: 08 UNIDADES. Se deberá presentar ante la Inspección de Obra el modelo ofertado el cual deberá ser aprobado por la misma antes de la colocación.-

#### **10.19.4 INODOROS TIPO BARI**

Los inodoros a colocar serán tipo: MARCA: FERRUM INODORO CORTO, MODELO: BARI - CANTIDAD: 06 UNIDADES + TAPA CON TECLA CUADRADA DOBLE ACCIONAMIENTO PARA VÁLVULA MARCA: FV MODELO: 0368.01 0368.04 o superior. CANTIDAD: 06 UNIDADES.-

Se deberá presentar ante la Inspección de Obra el modelo ofertado el cual deberá ser aprobado por la misma antes de la colocación.-

#### **10.19.5 MINGITORIOS**

Los mingitorios a colocar serán tipo: MINGITORIO MARCA: FERRUM MODELO: MMDJ MURAL CORTO ANTIVANDALISMO CANTIDAD: 02 UNIDAD + VÁLVULA AUTOMÁTICA PARA MINGITORIO PRESSMATIC MARCA: FV MODELO: 0362 o superior, CANTIDAD: 02 UNIDAD. Se deberá presentar ante la Inspección de Obra el modelo ofertado el cual deberá ser aprobado por la misma antes de la colocación.-

#### **10.19.6 ESPEJOS**

Los espejos serán de 4 mm. de espesor pegados sobre una superficie plana y sin defectos, dando la posibilidad a ser cambiados en caso de posible rotura, deberán llevar un marco el cual podrá ser de ángulo "L" o "J" cuadrado de acero inoxidable color natural, a modo de terminación (ocultando el espesor del espejo) y separación del revestimiento cerámico.-

### **10.20 ARTEFACTOS Y GRIFERIAS SANITARIO DISCAPACITADOS**

#### **10.20.1 INODORO BAÑO DISCAPACITADOS TIPO ESPACIO**

Los inodoros a colocar en el sanitario para discapacitados serán tipo: INODORO MARCA: FERRUM, MODELO: ESPACIO o superior, CANTIDAD: 02 UNIDAD.- Se deberá presentar ante la Inspección de Obra el modelo ofertado el cual deberá ser aprobado por la misma antes de la colocación.-

#### **10.20.2 LAVATORIO DISCAPACITADOS TIPO ESPACIO**

Los lavatorios a colocar en el sanitario de discapacitados serán tipo: MARCA: FERRUM, MODELO: ESPACIO, LET1F (1 AGUJERO CON SOPORTE FIJO) o superior, CANTIDAD: 02 UNIDADES.-

Se deberá presentar ante la Inspección de Obra el modelo ofertado el cual deberá ser aprobado por la misma antes de la colocación.-



### **10.20.3 GRIFERIA TIPO FV 0361.03A PRESSMATIC**

Las griferías a colocar en el sanitario de discapacitados serán tipo: -GRIFERIA, MARCA: FV, MODELO: 0361.03<sup>a</sup>, PRESSMATIC PARA MESADA PARA DISCAPACITADOS o superior, CANTIDAD: 02 UNIDAD.-

Se deberá presentar ante la Inspección de Obra el modelo ofertado el cual deberá ser aprobado por la misma antes de la colocación.-

### **10.20.4 BARRAL TIPO “L”**

Los barrales a colocar en el sanitario de discapacitados serán tipo: BARRAL FIJO TIPO L BARRAL FIJO RECTO 65 o superior. CANTIDAD: 02 UNIDADES.-

EL barral deberá un tramo horizontal que ayuda a pararse y otro vertical que permite sostenerse en la posición de pie.-

Se deberá presentar ante la Inspección de Obra el modelo ofertado el cual deberá ser aprobado por la misma antes de la colocación.-

### **10.20.5 ESPEJO DISCAPACITADO TIPO FERRUM ESPACIO**

La Contratista deberá proveer y colocar 2 Unidades de Espejos para los Sanitarios de Discapacitados tipo Marca Ferrum Línea Espacio Basculante o de mejor calidad. Antes de la provisión y colocación, deberá presentar a la correspondiente Inspección folletería el elemento quedando bajo la aprobación expresa de la dicha Inspección.-

## **10.21 CARPINTERIA**

VER PLANO DE DETALLE BLOQUE SANITARIO.

Las carpinterías de Aluminio se ejecutaran con perfiles extruidos de aleación de aluminio de óptima calidad comercial: (aleacion6063-T6) sin poros ni sopladuras, perfectamente rectos. Se colocarán en todos los locales carpintería de aluminio con doble vidriado hermético, tipo “línea Modena, de Aluar”, o de calidad superior. Se evitara el contacto con materiales perjudiciales e incompatibles: (cemento, arena, metales, etc.), se protegerá hasta la terminación de los trabajos. Los cerramientos se colocaran en el vano previamente revocado con la utilización de contramarcos de aluminio, con las dimensiones que requiera cada abertura de acuerdo a su tamaño. El perímetro de los marcos se sellará con silicona en caso que den al exterior.

La carpintería de aluminio se ejecutará de acuerdo con los planos de conjunto y especificaciones de detalles, planillas, especificaciones y las órdenes de servicio que al respecto se impartan, para la aprobación por parte de la inspección.-

Previo a la colocación, la inspección revisara y en caso de ser necesario rechazará toda carpintería que no tengan las dimensiones, formas y calidades que fueran solicitadas y aprobadas. Las puertas principales de acceso y escape, llevaran barral anti pánico.-

Los herrajes a colocar serán de primera calidad, anti vandalismo, no aceptándose de plástico.-

El oferente tendrá en cuenta básicamente que:

- a) debe asegurar la estanqueidad y perfecto cierre.
- b) debe proyectar y colocar elementos de seguridad acorde a una construcción de uso público.
- c) debe proveer formas de abrir acorde a casos de siniestros.
- d) debe asegurar economía de mantenimiento.
- f) debe permitir la limpieza de vidrios desde el interior.
- g) Las dimensiones, materiales y diseño deberán responder a los requerimientos de iluminación y ventilación según requerimientos municipales.

### **10.22 HERRERIA**

VER PLANO DE DETALLE BLOQUE SANITARIO.-

La contratista deberá presentar un detalle técnico constructivo y materiales a utilizar de la herrería a ejecutar ya sean para las Rejas de ventanas y Puertas Metálicas: R01, R02, R03, PM01, PM02 y PM03.-

La inspección podrá rechazar toda herrería que a su criterio, no tenga las dimensiones, formas y calidades que fueran solicitadas por la misma. Ver ítem 10.16 sobre pintura a ejecutar sobre toda la herrería.-

### **10.23 - CUBICULOS O DIVISIONES SANITARIOS**

La contratista proveerá y colocará divisores de sanitario tipo mamparal TS-25 o similar de superior calidad.-

El sistema deberá estar conformado estructuralmente por columnas laterales macizas en melamina de 25 mm de espesor y cantos en ABS, fijadas al piso mediante pieza niveladora de fundición de aluminio especialmente diseñada para salvar las posibles diferencias de nivel del piso. Las mismas quedan ocultas por una funda de acero inoxidable de 0,7 mm, terminación esmerilado. En su parte superior la fijación se realiza mediante travesaño dintel en perfil tubular de aluminio anodizado natural de 40 x 20 mm, o al cielorraso mediante buña oculta. Las puertas también deberán ser macizas en melamina de 25 mm con cantos en ABS color a elección. Tal como lo grafican las imágenes, recibe al elementos de cierre que es un elegante cierre tipo libre-ocupado, también de acero inoxidable. –

Las bisagras deberán ser tipo pomelas reforzadas de bronce platil embutidas, fijadas mediante 4 tornillos a la hoja y 4 tornillos a la columna haciendo casi imposible el desprendimiento de la misma por acción de vandalismo. Los divisores entre retretes como las hojas de las puertas deberán ser de melamina de 25 mm con cantos en ABS, tienen un ancho estándar de 1,35 m. con la posibilidad de ajustarse a la medida requerida.-

Se deberá reforzar con un perfil de aluminio fijado a la losa en las esquinas de los vestuarios para garantizar la integridad estructural y la durabilidad de los divisores.-

## **11- TEATRO**

*VER DETALLE EN PLANO:*

*9.25-CIUDAD DE MENDOZA.PARQUE O HIGGINS-AP-09.01-TEATRO PLANTA DE TECHOS.PDF*

*9.26-CIUDAD DE MENDOZA.PARQUE O HIGGINS-AP-09.02-TEATRO PLANTA 1:100.PDF*

*9.27-CIUDAD DE MENDOZA.PARQUE O HIGGINS-AP-09.03-TEATRO CORTES.PDF*

*9.28-CIUDAD DE MENDOZA.PARQUE O HIGGINS-AP-09.04-TEATRO PLANTA 1:50.PDF*

*9.29-CIUDAD DE MENDOZA.PARQUE O HIGGINS-AP-09.05-TEATRO DETALLE MESADA.PDF*

*9.30-CIUDAD DE MENDOZA.PARQUE O HIGGINS-AP-09.06-TEATRO DETALLE ESCALONES Y GRADAS.PDF*

*9.31-CIUDAD DE MENDOZA.PARQUE O HIGGINS-AP-09.07-TEATRO DETALLES GENERALES.PDF*

*9.32-CIUDAD DE MENDOZA.PARQUE O HIGGINS-AP-09.08-TEATRO IMAGENES.PDF*

*9.33-CIUDAD DE MENDOZA.PARQUE O HIGGINS-AP-09.09-TEATRO CARPINTERIA Y HERRERIA.PDF*

El nuevo teatro Gabriela Mistral consiste en la demolición del teatro existente contemplado en el ítem 2.7 y 2.8 de Demoliciones. El nuevo Gabriela Mistral ofrece mejoras en su funcionalidad para aumentar la cantidad de usuarios y la calidad de los eventos a realizarse.-

El nuevo teatro llevará señalética para indicar su nombre y ubicación. Ver detalles de señalética en planos 9.22 Y 9.23.-

Sobre el escenario se construirá en una segunda etapa una cubierta de lona tensada y estructura metálica.-

### **11.1- MOVIMIENTO DE SUELOS Y EXCAVACIONES**

#### **11.1.1- EXCAVACIÓN TERRAPLEN EXISTENTE DE TEATRO**

Esta tarea consiste en realizar la excavación para alcanzar los niveles de proyecto, según el plano del Teatro Gabriela Mistral, de forma tal de garantizar una sub-rasante de sustento de las

demás capas estructurales que se encuentran sobre esta. Podrá ser ejecutada con motoniveladora, topadora o retroexcavadora, según sea el nivel a alcanzar en dicho desmonte y según apruebe la Inspección de Obra.-

Antes de iniciar la obra, la Contratista descombrará, descuajará, desbrozará, destroncará y fumigará maleza, raíces, cuevas, y hormigueros que existan en el terreno. Si hubiera pozos negros, aljibes, cámaras sépticas y/o cualquier otro elemento, se desagotarán previamente y se desinfectarán a medida que se vayan cegando con tierra apisonada y capas alternadas de cal viva. Los árboles del predio como asimismo los linderos que interfieran en los trabajos o pudieran considerarse como perjudiciales para la conservación de cimientos y mamposterías de elevación del edificio a desarrollar, serán retirados (previa autorización), incluso sus raíces, o conservados de acuerdo a lo que indique el proyecto o la Dirección de Obra. Realizadas estas tareas, se nivelará el terreno, procediendo a realizar los desmontes, excavaciones y apuntalamientos necesarios (especialmente medianeras existentes), dejando apto el mismo para su amojonamiento y replanteo.-

### **11.1.2- EXCAVACIÓN PARA FUNDACIONES**

Se deberá realizar la excavación para alcanzar los niveles de fundaciones de proyecto, según el plano del Teatro Gabriela Mistral, de forma tal de garantizar una sub-rasante de sustento de las demás capas estructurales que se encuentran sobre esta. Podrá ser ejecutada con motoniveladora, topadora o retroexcavadora, según sea el nivel a alcanzar en dicho desmonte y según apruebe la Inspección de Obra.-

Se incluyen todas las tareas necesarias para la correcta ejecución de los trabajos, tales como entubamientos, apuntalamientos provisorios, drenajes, etc. y el retiro de los excedentes de suelo que no se utilicen en los rellenos. -

El material extraído de las excavaciones será dispuesto en un lugar que no interrumpa el libre escurrimiento de agua y será aprobado por la Inspección de Obra.-

No se admitirán excavaciones de mayor ancho y profundidad que la determinada por la fundación que se trata. Todo excedente de excavación que supere las pautas de cómputo previamente indicadas no será reconocido por la repartición, quedando su costo a cargo del Contratista, como asimismo los volúmenes adicionales de rellenos que deban efectuarse. -

La profundidad de las excavaciones será la indicada en los planos de Proyecto Ejecutivo aprobados por la Inspección y será aprobada por la Inspección de Obra. El nivel cero de la obra se indicará en el plano de Fundaciones y Cortes, y en general será el punto más alto de la vereda municipal. -

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

### **11.1.3- RELLENO SUELO COMPACTADO ESTABILIZADO EN RAMPA**

Se deberá realizar el aporte de suelo seleccionado granular con estabilizado y terreno natural para alcanzar los niveles de proyecto, de forma tal de garantizar una sub-base de sustento de las demás capas estructurales que se encuentran sobre esta. Los niveles estarán sujetos a la aprobación de la Inspección de Obra.-

El material para relleno será tipo pétreo (sub-base), aprobado por la inspección y quedando a su juicio si esta no lo considera conveniente su uso sin que esto no ocasione ningún cargo a la comuna.-

Está podrá ser ejecutada con motoniveladora, pala cargadora, camiones volcadores y compactadores tipo pata de cabra y neumático. Dicho aporte se realizará por capas de no más de 0,20 m de espesor, para permitir una adecuada compactación de este relleno. Se exigirá en obra una densidad mayor al 92% del proctor.-

La Contratista deberá proveer unidades del tipo de motoniveladora, pala cargadora, camiones volcadores y compactadores tipo pata de cabra y neumático. El equipo mínimo deberá contar con la aprobación de la Inspección, la que podrá ordenar el cambio de los mismos si constata que no se adecua a las condiciones existentes en la obra.-

### **11.1.4- RELLENO GRADAS DE TEATRO**

Se deberá realizar el aporte de suelo seleccionado granular con estabilizado y terreno natural para alcanzar los niveles de proyecto, de forma tal de garantizar una sub-base de sustento de las demás capas estructurales que se encuentran sobre esta. Los niveles estarán sujetos a la aprobación de la Inspección de Obra.-

El material para relleno será tipo pétreo (sub-base), aprobado por la inspección y quedando a su juicio si esta no lo considera conveniente su uso sin que esto no ocasione ningún cargo a la comuna.-

Está podrá ser ejecutada con motoniveladora, pala cargadora, camiones volcadores y compactadores tipo pata de cabra y neumático. Dicho aporte se realizará por capas de no más de 0,20 m de espesor, para permitir una adecuada compactación de este relleno. Se exigirá en obra una densidad mayor al 92% del proctor.-

La Contratista deberá proveer unidades del tipo de motoniveladora, pala cargadora, camiones volcadores y compactadores tipo pata de cabra y neumático. El equipo mínimo deberá contar con la aprobación de la Inspección, la que podrá ordenar el cambio de los mismos si constata que no se adecua a las condiciones existentes en la obra.-

### **11.1.5- RELLENO Y COMPACTADO EN VESTUARIOS, HALL Y BAÑOS**

Se deberá realizar el aporte de suelo seleccionado granular con estabilizado para alcanzar los niveles de proyecto, de forma tal de garantizar una sub-base de sustento de las demás capas estructurales que se encuentran sobre esta. Los niveles estarán sujetos a la aprobación de la Inspección de Obra.-

Está podrá ser ejecutada con motoniveladora, pala cargadora, camiones volcadores y compactadores tipo pata de cabra y neumático. Dicho aporte se realizará por capas de no más de 0,20 m de espesor, para permitir una adecuada compactación de este relleno. Se exigirá en obra una densidad mayor al 92% del proctor.-

La Contratista deberá proveer unidades del tipo de motoniveladora, pala cargadora, camiones volcadores y compactadores tipo pata de cabra y neumático. El equipo mínimo deberá contar con la aprobación de la Inspección, la que podrá ordenar el cambio de los mismos si constata que no se adecua a las condiciones existentes en la obra.-

## **11.2- HORMIGONES**

### **PARA TODOS LOS HORMIGONES**

Los encofrados se hallarán absolutamente limpios y libres de cuerpos extraños. Serán moldes planos, rígidos, indeformables y estancos, estarán arriostrados provisionalmente de modo que puedan resistir el trámite sobre ellos y la colocación del hormigón. Se armarán perfectamente a nivel y a plomo, bien alineados, sin partes alabeadas, desuniones o rajaduras, para evitar pérdidas de material durante las operaciones de llenado. De producirse pequeñas fugas de material sobre paramentos y otras estructuras, se procederá al lavado de los excedentes, con abundante agua y en forma inmediata. Se dispondrán los moldes de manera que puedan quitarse de las columnas, costados de vigas y losas, antes de los que correspondan a los fondos de vigas.-

Se dará a los moldes de las vigas, una flecha hacia arriba de un milímetro por metro en las mayores de seis metros de luz, para tener en cuenta el efecto del asiento del andamiaje.

Cuando sea necesario, se repartirá la presión de los puntales por medio de tableros que hagan las veces de base o de capitel. Todo puntal será acuñado en su base con un par de cuñas encontradas. Los puntales serán de una sola pieza, permitiéndose como máximo, sólo la tercera parte de ellos con un empalme y estarán arriostrados en ambos sentidos para evitar el pandeo. Al construir el encofrado, se tendrá en cuenta que, al desarmar, es necesario dejar algunos puntales (soportes de seguridad) sin tocar, lo que inmovilizará las tablas del encofrado que sobre ellos se encuentren. Estos soportes de seguridad se corresponderán verticalmente en los entresijos sucesivos. Para vigas de luces normales, será suficiente dejar un soporte en el

medio, en cambio para vigas de luces mayores de 8 m, la Inspección podrá exigir un número mayor.-

Las losas de tres metros o más de luz, tendrán un puntal de seguridad en el centro o equidistantes entre sí no más de esta luz. Estos soportes de seguridad no deberán ser recalzados nuevamente. Los apuntalamientos y las ataduras de los moldes se dispondrán de manera de poderlos quitar sin ocasionar golpes ni vibraciones.-

No se admitirá el uso de papel para tapar grietas. El encofrado se mojará con abundancia doce horas antes y luego en el momento del hormigonado.-

La Contratista deberá utilizar los medios necesarios para lograr una correcta ejecución de los encofrados, por cuanto no se tolerará falta de plomo o niveles, falsas escuadras, ni imperfecciones en el preparado o colocado de hormigón. Se podrán construir de madera, de paneles contrachapados, de fibras aglomeradas (mediante resinas sintéticas), de chapas metálicas, de hormigón, de plástico u otros materiales igualmente satisfactorios. Al ponerse en contacto con el hormigón fresco, no ablandarán, no decolorarán, no mancharán ni perjudicarán en forma alguna la superficie terminada del mismo.-

Encofrados de madera: Los encofrados de madera se construirán con tablas planas, cepilladas y de espesor uniforme. En algunos casos se colocarán las tablas horizontales y en otros verticales (según exigencia de proyecto), pero en todos los casos las juntas se continuarán perfectamente alineadas en las zonas correspondientes a cada posición de las tablas. No se permitirán empalmes de tablas, sólo se admitirá la mínima cantidad de juntas compatibles con los largos de madera para encofrado que existan en plaza.-

También podrán emplearse chapas de madera compensada u otros materiales aprobados por Inspección de Obra, que permitan obtener superficies planas indeformables, lisas, durables y libres de defectos. Se cuidará especialmente el aspecto de las juntas entre tablas. Dichas juntas deberán ser perfectamente verticales u horizontales.-

Las maderas que ya hayan sido empleadas, se limpiarán cuidadosamente y se les extraerán los clavos, sellándose los huecos, antes de volverla a utilizar. Las tablas que no sean rectas y las que tengan combaduras, no deberán emplearse sin antes corregir dichos defectos.-

Si en las especificaciones particulares no se establece lo contrario, en todos los ángulos y aristas de los encofrados se colocarán filetes triangulares de madera dura, cepillada. Para los casos corrientes, los triángulos serán rectángulos y sus catetos medirán dos (2) centímetros.-

Cuando se compruebe antes o durante la colocación del hormigón que los encofrados adolecen de defectos evidentes o no cumplan las condiciones establecidas, se interrumpirán las operaciones de colado del hormigón. Las mismas no serán reiniciadas hasta tanto no se hayan corregido las deficiencias observadas.-

Los encofrados de madera no protegidos contra la acción de la intemperie, no deben quedar expuestos al viento y al sol durante un tiempo prolongado. Antes de proceder al moldeo de las estructuras y con suficiente anticipación, dichos encofrados serán convenientemente humedecidos.-

Para los encofrados de madera, el agua es el mejor producto de desmolde, a condición de saturar totalmente la madera. Se evita así toda alteración de la hidratación del cemento y se ofrece al hormigón, en tanto que las tablas no se retiren, el mejor de los curados.-

Encofrados metálicos: En encofrados metálicos, para evitar que el hormigón se adhiera, además del uso de antiadhesivos, deberá cuidarse especialmente la limpieza; ésta no deberá realizarse mediante elementos de desgaste (cepillos metálicos o chorros de arena).-

Las superficies rugosas (donde se produce adherencia del hormigón), se pueden arreglar, frotando en una o más aplicaciones, con una solución líquida de parafina en kerosene. (Dejar los encofrados limpios y aceitados uno o dos días al sol, ayuda a evitar adherencias).-

Antiadhesivos: Los productos antiadhesivos para encofrados, no deberán provocar manchas en el hormigón, ni reducir su resistencia. Generalmente, son a base de: ácido graso, aceite mineral ligero, pasta o grasa de siliconas, cera, parafina, vaselina o emulsionantes varios. La aplicación de uno u otro material, deberá contar con la aprobación de Inspección de Obra.-

Separadores: No se admitirá ningún tipo de atadura con alambre, sólo se usarán separadores. La ubicación de éstos para mantener en su posición y forma el encofrado, se estudiará en los planos de encofrado, como asimismo al efecto de que presenten una determinada conformación; de igual modo se determinará la posición de las juntas.-

Los separadores consistirán en un caño de hormigón, fibrocemento, PVC gris, u otro material resistente e imputrecible, y su diámetro interno será algo mayor que el perno, no se utilizarán separadores metálicos, para evitar la posterior oxidación de los mismos.-

En el interior se alojará un perno con tuerca y arandela de goma, que cumplirá la misión de mantener el caño contra los encofrados.-

Una vez terminado el proceso de fragüe y al desencofrar las estructuras, se retirará el perno, macizando con concreto el caño que quedará alojado en la masa de hormigón. El relleno podrá hacerse hasta un (1) centímetro antes del borde, o bien de acuerdo a planos y/o especificaciones.-

La remoción de las tuercas o extremos de los mencionados elementos de unión, se realizará sin perjudicar la superficie del hormigón y de modo tal que las cavidades dejadas por aquellas, sean del menor tamaño posible.-



Desencofrados: La remoción de encofrados se realizará cuidadosamente y gradualmente, sin aplicación de golpes ni de vibraciones, es decir, mediante métodos y procedimientos que solamente se traduzcan en esfuerzos estáticos.-

Durante la realización de los trabajos no se producirán roturas de aristas ni vértices de los elementos estructurales, ni tampoco agrietamiento, cualquiera sea su naturaleza.-

Con el objeto de reducir las flechas y las deformaciones debidas al efecto de la fluencia lenta y de la contracción por secado del hormigón, los puntales y demás elementos de sostén permanecerán colocados, o se los volverá a colocar, inmediatamente después de realizada la remoción de encofrados.-

Reparaciones al hormigón: Salvo el caso en que las Especificaciones Particulares establezcan lo contrario, las estructuras de hormigón tendrán las terminaciones superficiales resultantes después de desencofradas. Cualquiera sea el tipo de terminación superficial requerido, los desperfectos superficiales que, a juicio de la Inspección de Obra puedan afectar a la impermeabilidad, durabilidad y aspecto de las estructuras, deberán ser reparadas. La reparación se realizará inmediatamente después del desencofrado y deberá terminarse dentro de las 24 horas siguientes al desencofrado. Para realizar las tareas de reparación, se requerirá autorización de Inspección de Obra.-

Todo trabajo de tratamiento especial de las superficies, se establecerá en los planos y/o en las Especificaciones Particulares.-

Las superficies no encofradas tendrán terminación similar a las superficies encofradas.-

Las estructuras que queden expuestas a la vista, se construirán con hormigón de la misma composición y el mismo contenido unitario de cemento. El cemento será del mismo tipo, marca y fábrica. El árido grueso tendrá el mismo tamaño máximo y provendrá de la misma fuente de aprovisionamiento. El árido fino provendrá también de una única fuente de provisión.-

En las estructuras expuestas a la vista, los defectos e irregularidades a reparar no excederán de un (1) metro cuadrado por cada quinientos (500) metros cuadrados de superficie, además de las cavidades dejadas por los elementos de fijación de los encofrados (separadores).-

En todos los casos, al observar las estructuras desde una distancia de seis (6) metros, el hormigón presentará superficies con mínimas diferencias de color y textura y mínimas irregularidades y defectos superficiales, a juicio de la Inspección de Obra.-

No se permitirá bajo ningún concepto, romper las estructuras hormigonadas para el paso de cañerías, debiendo colocarse marcos o cajas de madera para dejar las aberturas estrictamente necesarias en las losas, en las vigas se dejarán caños metálicos sin costura debiendo en todos los casos calcular de antemano el debilitamiento producido, para establecer el refuerzo necesario. En las columnas se aumentarán proporcionalmente su sección para tener en cuenta

el debilitamiento producido por las cajas de luz, no permitiéndose en ningún caso, que más de una caja esté en el mismo plano transversal a la columna. -

### **COLOCACIÓN ARMADURA:**

Antes de colocar las barras de la armadura en los moldes, se limpiarán cuidadosamente sus superficies, eliminando las adherencias de tierra, sustancias grasas, óxidos de hierro, sulfatos, etc., luego se colocarán amarrándolas convenientemente para impedir cualquier desplazamiento de las mismas al introducir o apisonar el hormigón.-

La forma de las barras y su ubicación en los encofrados será la indicada en los planos generales y de detalles respectivos.-

La distancia mínima entre la superficie de las barras y la superficie exterior más próxima de las estructuras terminadas, no podrá ser menor de 2 cm para columnas y de 1 cm para vigas y losas.-

Las armaduras de las estructuras que se hallan en contacto con el terreno, tendrán un recubrimiento no menor de 4 cm. En las columnas, las armaduras equidistarán de los costados, cuidándose su verticalidad.-

Las barras se doblarán en frío, desechándose todas aquellas que se agrieten. Toda barra sometida a esfuerzos de tracción se terminará en sus extremos en ganchos semicirculares cuyo diámetro libre interior no será menor de 2,5 veces el diámetro de la barra. Las barras sometidas a esfuerzos de compresión no llevarán ganchos.-

Siempre que sea imprescindible, podrán ejecutarse empalmes o uniones de barras no debiendo existir más que uno en una misma sección de estructura sometida a esfuerzos de tracción y ninguno en las tensiones máximas. Estos empalmes y uniones serán prolijamente ejecutados y deberán ser aceptados por la Inspección. Si el empalme no se hace por yuxtaposición de las barras, la longitud de superposición deberá ser de 30 veces el diámetro de la misma, atándose con alambre y terminando sus extremos en ganchos. Para las barras de diámetros mayores de 25 mm no se admitirá la unión por superposición.-

Si la unión se ejecutare mediante tensores, su sección mínima en el núcleo no será inferior al de las barras a unir y la calidad del acero sujeta a las exigencias ya establecidas.-

Si la unión se hace mediante soldadura eléctrica al tope, su sección equivaldrá al 80 % de la sección total en barras sometidas a esfuerzos de tracción y al 100 % en las que debe soportar compresión.-

Las piezas de madera o de metal embutidas en la masa de hormigón no podrán modificar la distribución asignada a las armaduras.-

Los extremos de las barras que para el empalme deban quedar mucho tiempo expuestos a la intemperie, serán protegidos de la oxidación con una lechada de cemento fresco, la colocación de las barras de repartición y de empotramiento será obligatoria para el contratista, aunque hubieren sido omitidas en los planos. Asimismo deberá colocar las barras necesarias para obtener una perfecta ligazón de las obras de hormigón con las de albañilería.-

Acero para hormigón armado: En todos los casos se emplearán barras de acero conformados de dureza natural o mecánica (laminadas en caliente y torsionadas en frío), para H° A° (desig. ADN 42 o ADM 42) Tipo III de tensión característica  $\sigma_a$  a K = 4.200 kg/cm<sup>2</sup>.-

Armaduras: Las barras conformadas y las mallas de acero deberán cumplir con las normas IRAM-IAS U 500-528, tensión admisible  $\sigma_{adm}$  = 2.400 kg/cm<sup>2</sup>. Las longitudes de empalme de barras serán como mínimo de 40 veces el diámetro del hierro de mayor diámetro de las barras a empalmar, haciendo ganchos en los extremos de cada barra empalmada.-

En los extremos de las armaduras de vigas y columnas se ejecutarán ganchos. En encuentro de vigas y columnas, las armaduras se deberán cruzar conformando perfectamente el nudo y deberán ser firmemente amarrados entre sí con alambre, en dichos nudos debe colocarse la cantidad de estribos y separación de los mismos indicados en planos. (Siempre las armaduras se ejecutarán según detalles indicados en planos de estructura y planillas de cálculo).-

#### **COLOCACIÓN DEL HORMIGÓN:**

La colocación del hormigón se hará en forma tal que el H° pueda llegar sin disgregarse, hasta el fondo de los moldes. Se procurará colocar el H° inmediatamente después de la conclusión del batido, quedando estrictamente prohibido, utilizar H° que haya comenzado a fraguar, aún después de volverlo a batir con agua. El empleo del H° podrá hacerse hasta una hora después de amasado, siempre que se lo proteja contra el sol, viento y lluvia y se lo remueva antes de usarlo.-

Los moldes de las vigas y de las losas serán llenados en una sola operación sin interrumpir, desde el fondo hasta el nivel superior de la losa.-

El forjado de las columnas se hará de una sola vez. Si la colocación se hiciere bajo agua, se cuidará que el cemento no se desprenda del amasijo formando lechada. Si este se formase, se la retirará antes de colocar nuevamente el hormigón.-

El Contratista tomará todas las precauciones necesarias para evitar los efectos del calor, del viento y del frío sobre las obras. No deberá procederse a la colocación del hormigón cuando la temperatura del ambiente sea inferior a 4 ° C. Cuando haya que continuar una obra interrumpida, se tendrán en cuenta las siguientes prescripciones.-

Si el H° estuviere aún fresco, se humedecerá la superficie sobre la cual se van a agregar nuevas capas.-

Si el Hº hubiere empezado a fraguar, se limpiará la parte ya endurecida de las partes sueltas y se la humedecerá antes de continuar, con una lechada de cemento y arena de una proporción de 1:2 (una parte de cemento por dos partes de arena) en volumen.-

Mientras el Hº no haya fraguado por completo, se evitará que las obras estén sometidas a choques o vibraciones. Quedará estrictamente prohibido colocar cargas encima de los entresijos hasta que el endurecimiento del Hº lo permita. –

Las juntas de interrupción del forjado se reducirán siempre al número indispensable y en casos excepcionales. Se las dispondrá, asimismo, como siguiesen las losas y vigas, en los tercios de los tramos en las vigas maestras, también en el tercio de la luz, salvo el caso de que allí concorra alguna otra viga o vigueta; en este caso, deberá realizarse la junta de un lado y a una distancia del punto de intersección igual a la altura de la viga. En las columnas y tabiques no se admitirán juntas de interrupción. Todas las juntas serán planas y perpendiculares a la dirección de las armaduras. –

Se aumentará la capacidad del Hº mediante apisonado, removido, golpes o vibraciones en el encofrado.-

Hormigón visto: toda la estructura de hormigón exterior que quede a la vista, tendrá una superficie perfectamente plana y uniforme, sin burbujas u otras imperfecciones que requieran revoques, con aristas y ángulos biselados.-

Hormigonado en tiempo frío: cuando la temperatura ambiente en el lugar de la obra, a la sombra y lejos de toda fuente artificial de calor, sea menor de 4º C, no se realizará el hormigonado de ninguna estructura, excepto que se cumplan rigurosamente las condiciones establecidas en el capítulo 11 de la Norma CIRSOC 201.-

Hormigonado en tiempo caluroso: cuando la temperatura ambiente en el lugar de la obra y a la sombra, sea mayor de 40º C, no se realizará el hormigonado de ninguna estructura, excepto que se cumplan rigurosamente las condiciones establecidas en el capítulo 11 de la Norma CIRSOC 201.-

Compactación del hormigón: Luego del colado del hormigón (en encofrados rígidos e indeformables), éstos deberán ser enérgicamente vibrados de modo de favorecer el perfecto recubrimiento de las armaduras evitando vacíos que dejen al descubierto las mismas, logrando una adecuada compactación del mismo.-

#### **PROTECCIÓN DEL HORMIGÓN Y CURADO:**

El Hº colocado deberá protegerse durante el primer tiempo de fragüe contra las influencias perjudiciales de los rayos solares, vientos, agua en movimiento, influencias químicas y trepidaciones. Asimismo deberá humedecerse permanentemente el hormigón durante ocho días. Si el Hº fuera preparado con cemento portland de alta resistencia inicial, deberá efectuarse este por un plazo mayor. Contra las heladas deberá protegerse el Hº fresco, tapándolo.-

Curado: El hormigón se mantendrá continuamente humedecido durante los ocho días posteriores a su colado y luego se lo mojará a diario durante siete días más.-

Durante el curado también se protegerá al hormigón de las bajas temperaturas en aquellos días en que las mismas sean menores a 5° C, adoptando las medidas recomendadas a tal fin (coberturas, calefactores, etc.)-

### **DESENCOFRADOS:**

Se esperará para iniciar el desarme de los moldes a que el hormigón ya haya fraguado completamente y pueda resistir su propio peso y el de la carga a que pueda estar sometido durante la construcción. El principio del desarme y su ejecución paulatina serán dirigidos personalmente por el Contratista a su Capataz, debiendo consultar a la Inspección en todos los casos de cuidado. -

Antes de quitar los puntales que sostienen los moldes de las vigas, se descubrirán los lados de los moldes de las columnas y vigas en que aquellas apoyen, para examinar el verdadero estado de enjutez de las piezas. -

Tiempos mínimos para desencofrar:

Se aumentará un día por cada día en que la temperatura ambiente haya sido menor a 0°. Los plazos mínimos para iniciar el desarme, a contar desde la fecha y hora en que se termine el formado, datos que aprobará el Contratista en un registro especial que visará la Inspección a medida que se vaya practicando, serán los siguientes:

\*Laterales de vigas, viguetas y columnas: 4 (cuatro) días.

\*Fondos o piso de las losas: 8 (ocho) días.

\*Remoción de los puntales de viguetas o vigas: 21 (veintiún) días.

\*Los soportes de seguridad que debieran quedar, según se ha establecido, permanecerán posterior a lo indicado, por lo menos en vigas y viguetas: 8(ocho) días y 20(veinte) días en las losas.-

Si durante el endurecimiento del H° ocurrieran heladas, se prolongarán los plazos anteriores en tantos días como hayan sido los de las heladas. -

Los moldes y puntales serán quitados con toda precaución sin darles golpes ni someterlos a esfuerzos que puedan ocasionar perjuicios al H°.-

### **ENSAYOS:**

Se realizarán los ensayos sobre el hormigón fresco y endurecido, y sobre las barras de acero para armaduras según lo establecido en el Reglamento CIRSOC 201, Capítulo 7, para los casos que sea necesario se utilizarán los laboratorios indicados en el artículo 1, inc. a) de este pliego.-

El Contratista efectuará en un laboratorio, que se le indicará, ensayos de resistencia que consistirán, para el Hº, en someter a la compresión, cubos de hormigón de 20 cm de arista o bien cilindros de 15 cm de diámetro según lo especifique el Laboratorio interviniente. -

De un mismo pastón se harán como mínimo 6 (seis) cubos, para ensayar a los 7 (siete) y 28 (veintiocho) días, oportunidad de analizar estos pastones de Hº, para tener un criterio uniforme y total de la calidad del material empleado en la obra. Para la preparación de cubos se emplearán moldes de hierro de superficies lisas y paralelas, en los que se colocará y apisonará el Hº como en la obra, indicando en cada uno de ellos, en forma clara y durable, el día de su preparación, la proporción de la mezcla y cantidad de agua de la misma. Inmediatamente de preparados, se les conservará en locales cerrados al resguardo del sol y del viento. Cuando estén suficientemente endurecidos, en general, después de la 24 (veinticuatro) horas, se quitarán los bordes, colocándolos de modo que reciban aire por todas sus caras y tapándolos con un paño húmedo durante siete días, después de los cuales se dejarán secar al aire del ambiente hasta la fecha de ensayo. Los cubos se ensayarán en máquinas cuya exactitud esté constatada. -

*Antes del Ensayo, los cubos deberán ser medidos y pesados, admitiéndose una diferencia de 0,1 cm en las dimensiones y 0,1 kg en el peso. Se verificará también si las superficies de compresión son planas y paralelas, en caso contrario, se emparejarán y alisarán con morteros de cemento, el que deberá estar suficientemente endurecido en el momento del Ensayo.*

*Cuando no se establezca expresamente lo contrario, los cubos se comprimirán en dirección normal al plano del apisonado. No se permitirá, al colocar los cubos en la máquina, la interposición de capas de plomo, cartón o fieltro, etc... El Ensayo se efectuará aumentando continua y lentamente la presión de dos a tres kilogramos por centímetro cuadrado y por segundo. Se tomará como carga de rotura la mayor carga alcanzada, dándose una tensión de rotura en kg/cm<sup>2</sup>.*

*La resistencia cúbica será el promedio de las tensiones de rotura de los cubos. Las resistencias mínimas de los hormigones a emplear serán las que en cada caso se indican en el cuadro de hormigones adjunto a la planilla de dosajes.*

Las estructuras cuyos hormigones no hayan alcanzado, en los respectivos ensayos, las tensiones de rotura mínima especificadas quedarán sujetas a demolición. A tales efectos se considerarán como decisivos los ensayos de resistencia cúbica a la compresión de cubos de 20 cm de arista a los 7 (siete) días de su fabricación. Los ensayos posteriores a realizarse a los 28 (veintiocho) días de extraída la probeta, solamente se admitirán como ratificación o rectificación de los anteriores cuando el Contratista haya optado por diferir hasta entonces, a su absoluta cuenta y riesgo, una determinada orden de demolición.

Los resultados de los Ensayos serán transcritos en un informe que será sometido a la consideración de la Inspección. Para el acero, las pruebas consistirán en ensayos de tracción y plegado que atestigüen que el material a emplearse es el especificado.

De cada lote de 5000 kg se sacará una probeta para el ensayo de tracción y otra para el ensayo de plegado. Si uno de los ensayos diere mal resultado, se apartará el lote de la partida correspondiente y su aceptación dependerá del resultado, que den los ensayos complementarios, hechos sobre otras dos probetas que deberán ser satisfactorias ambas. Si uno de ellos diere mal resultado, el lote será rechazado. En ese caso, la Inspección indicará el camino a seguir con las estructuras que hayan sido construidas con el material del lote.

Las barras redondas, se ensayarán directamente en las dimensiones de la muestra es decir, sin ejecutar probetas especiales. La distancia (1) de ensayos será igual a 10 diámetros, siendo el diámetro teórico de la barra. El Ensayo se anulará cuando la rotura se produzca fuera del tercio medio, si el alargamiento obtenido fuera menor que le exigido y cuando se presente más de una zona de contracción. El alargamiento mínimo de roturas será determinado por:

$$\square 10 = \frac{100 \times L_r - L}{L}$$

Donde  $L_r$  es la longitud, entre marcas después de la rotura. En el mismo Ensayo se determinará la carta de rotura.

Para acero A 37-502 el alargamiento de rotura deberá ser como mínimo de 20 % y la carga de rotura mínima referida a la sección primitiva de 3.700 kg/cm<sup>2</sup>.

Para el acero superior A 50-502, la tensión mínima deberá ser 5.000 kg/cm<sup>2</sup>, con un alargamiento mínimo de 18 %.

La prueba del plegado, que se ejecutará en frío, se considera satisfactoria, cuando no aparezcan grietas o rajaduras en ninguna de sus partes doblando la probeta, bajo un ángulo de 180° y alrededor de un mandril de diámetro doble del de la barra.

#### **PRUEBAS:**

Las pruebas con cargas se ejecutarán en cualquier estructura o conjunto de estructura, siempre que lo resuelva la Inspección, bien para la simple comprobación de la bondad de las mismas o para saber a qué atenerse sobre la calidad y condiciones de las que por cualquier circunstancia, resultaren sospechosas o cuyo material no diere resultados satisfactorios en los ensayos especificados en el artículo anterior. Las pruebas se harán en la siguiente forma: las estructuras que designe la Inspección serán sometidas, después de 45 (cuarenta y cinco) días de hormigonado para cemento común y 21 (veintiún) días para cemento de alta resistencia, a una prueba de carga, la que se distribuirá de tal manera que permita acompañar los movimientos de la estructura a ensayar.

La carga de Ensayo será igual a la carga permanente más 1,5 veces la accidental del cálculo, siempre que ésta no sea superior a 1.000 kg/m<sup>2</sup>.

En este caso, la carga accidental del ensayo se reducirá a la de cálculo.

Después de actuar la carga durante 6 (seis) horas, se medirá la flecha de la estructura y 12 (doce) horas después de descargada ésta se medirá la flecha permanente la que deberá ser menor que un cuarto de la flecha total. Si este ensayo no fuera satisfactorio, podrá repetirse a los 10 (diez) días del primero y si también este diere resultado negativo la Inspección podrá ordenar la demolición de la estructura.

Cortes en el hormigón: Quedará estrictamente vedado hacer cualquier corte o agujero en el hormigón sin recabar al efecto la correspondiente autorización escrita de la Inspección, aun cuando se trate de agujeros o cortes pequeños.

## **REPARACIONES AL HORMIGÓN**

Salvo el caso en que las Especificaciones Complementarias establezcan lo contrario, las estructuras de hormigón tendrán las terminaciones superficiales resultantes después de desencofradas. Cualquiera sea el tipo de terminación superficial requerido, los desperfectos superficiales que, a juicio de la Inspección de Obra puedan afectar a la impermeabilidad, durabilidad y aspecto de las estructuras, deberán ser reparadas. La reparación se realizará inmediatamente después del desencofrado y deberá terminarse dentro de las 24 horas siguientes al desencofrado. Para realizar las tareas de reparación, se requerirá autorización de Inspección de Obra.

Todo trabajo de tratamiento especial de las superficies, se establecerá en los planos y/o en las Especificaciones Complementarias.

Las superficies no encofradas tendrán terminación similar a las superficies encofradas.

Las estructuras que queden expuestas a la vista, se construirán con hormigón de la misma composición y el mismo contenido unitario de cemento. El cemento será del mismo tipo, marca y fábrica. El árido grueso tendrá el mismo tamaño máximo y provendrá de la misma fuente de aprovisionamiento. El árido fino provendrá también de una única fuente de provisión.

En las estructuras expuestas a la vista, los defectos e irregularidades a reparar no excederán de (1) un metro cuadrado por cada (500) quinientos metros cuadrados de superficie, además de las cavidades dejadas por los elementos de fijación de los encofrados (separadores).

En todos los casos, al observar las estructuras desde una distancia de (6) seis metros, el hormigón presentará superficies con mínimas diferencias de color y textura y mínimas irregularidades y defectos superficiales, a juicio de la Inspección de Obra.

No se permitirá bajo ningún concepto, romper las estructuras hormigonadas para el paso de cañerías, debiendo colocarse marcos o cajas de madera para dejar las aberturas estrictamente necesarias en las losas; en las vigas se dejarán caños metálicos sin costura debiendo en todos los casos calcular de antemano el debilitamiento producido, para establecer el refuerzo necesario. En las columnas se aumentarán proporcionalmente su sección para tener en cuenta



el debilitamiento producido por las cajas de luz, no permitiéndose en ningún caso, que más de una caja esté en el mismo plano transversal a la columna.

#### **11.2.1- CIMENTACIONES (BASES, ZAPATAS, PLATEAS)**

VER ÍTEM 11.2- HORMIGONES

La empresa desarrollara el proyecto y cálculo de la estructura resistente conforme al estudio de suelo que realice, adoptando la fundación más adecuada según surja de dicho análisis. En los casos establecidos en que deban realizar ensayos de cualquier tipo ser realizaran en Entes Estatales, Fiscales o Privados, en forma indicada por las Normas IRAM vigentes.-

El hormigón será tipo H-17 para bases, plateas y zapatas. Para hormigón ciclópeo se utilizará H-13.-

Ninguna variación o modificación podrá introducirse en el proyecto sin autorización expresa de la Inspección.-

Todos los trabajos de Hormigón Armado serán verificados, comprobados y aprobados por la Inspección, y la empresa se ajustará a las exigencias referentes a la ejecución, uso y calidad de los materiales indicados en este Pliego.-

#### **11.2.2- BASES DE HORMIGÓN ARMADO**

VER ÍTEM 11.2.1- HORMIGONES

La empresa desarrollara el proyecto y cálculo de la estructura resistente conforme al estudio de suelo que realice, adoptando la fundación más adecuada según surja de dicho análisis. En los casos establecidos en que deban realizar ensayos de cualquier tipo ser realizaran en Entes Estatales, Fiscales o Privados, en forma indicada por las Normas IRAM vigentes.

El hormigón será tipo H-17 para bases, plateas y zapatas.-

#### **11.2.3- VIGAS DE FUNDACIÓN**

VER ÍTEM 11.2- HORMIGONES

El hormigón utilizado será H-21 con un asentamiento menor a 6 centímetros.-

#### **11.2.4- COLUMNA DE HORMIGÓN ARMADO,**

VER ÍTEM 11.2- HORMIGONES

El hormigón utilizado será H-21 con un asentamiento menor a 6 centímetros.-

#### **11.2.5- LOSA DE HORMIGÓN ARMADO,**

Losa:

Hormigón Armado H-21 con un espesor mínimo de 15 cm que será verificado posteriormente con los cálculos definitivos a cargo de la contratista, con encofrado tipo efco. La armadura definitiva será la que estará puesta en planos de detalles de acuerdo al plano definitivo que realice la contratista.-

El hormigón será a la vista con las instalaciones embutidas colocadas previo al llenado del Hormigón.-

Barrera de vapor y aislamiento térmica:

Este ítem comprende la provisión y colocación por parte de la Contratista de una barrera de vapor compuesta con una imprimación de pintura asfáltica y por film de polietileno de 100 micrones y una aislación térmica de planchas de poliestireno expandido de alta densidad (telgopor) de 2.0cm de espesor. U otra tecnología para hacer las aislaciones que proponga la contratista y que apruebe la inspección.

Contrapiso:

Con una pendiente mínima del 2%, consiste en una losa de hormigón monolítica realizada color arena in situ (tipo Bonamite o equivalente), a la cual se le incorporan superficialmente endurecedores no metálicos coloreados sobre el hormigón fresco. Cuando el hormigón se encuentra en estado semiplástico se aplica sobre la superficie un anti-adherente o desmoldante en polvo pigmentado y se estampa con moldes texturados dando una terminación similar piedra. Finalmente cuando el hormigón tiene el grado de dureza adecuado, se sella con un polímero acrílico. La losa de hormigón tendrá un espesor de 7cm con una dosificación de 300 kg. y 350 kg. respectivamente de cemento por metro cúbico. La granulometría del hormigón será de 6-20. Los áridos serán lavados libres de sales. Se deberá chequear previamente en la planta hormigonera proveedora del mismo, tipo de hormigón y agregados. Para el control de la fisuración se incorporará al hormigón fibra de polipropileno. Durante la construcción se realizan juntas de trabajo determinadas por el módulo de proyecto de 2,50x2, 50 m. que permitirán la dilatación. El endurecedor superficial color o Hardener, deberá ser de origen mineral no metálico y se incorporará espolvoreándolo manualmente en la superficie del hormigón fresco, a razón 3 a 4 kg por metro cuadrado dependiendo del color elegido por la Inspección. En los días posteriores al colado se procede al curado cubriendo la superficie del piso con film de nylon negro durante 7 días. Todas las juntas se toman con productos flexibles y de alta adherencia al hormigón. Finalmente, cuando el hormigón tiene el grado de dureza adecuado, se procede a realizar la limpieza con hidrolavado y a sellar la superficie con selladores acrílicos o poliuretánicos. -

El vibrado del hormigón será obligatorio a menos que se utilicen aditivos fluidificantes. Para el moldeado se utilizarán moldes de poliuretano con textura determinada por la Inspección, la cual podrá exigir pruebas de color y textura para seleccionar terminación. Posteriormente se deberá tomar las juntas con material de respaldo y con sellador poliuretánico o silicona neutra, previamente se procederá al enmascarado de la junta con cinta de pintor. En el caso que se produzcan fisuras importantes debido a dosificación de cemento o endurecedor, exceso de agua en el hormigón, mal curado del mismo, quedará a criterio de la Inspección la demolición y nueva realización de los paños afectados. -

Goteros:

Se tendrá especial cuidado de mantener las pendientes correctas hacia los laterales. Se trabajará con reglas, no admitiéndose sectores sin pendientes.-

#### **11.2.6- VIGAS DE HORMIGÓN ARMADO**

ÍDEM ÍTEM 11.2- HORMIGONES

Hormigón Armado H-21 verificado posteriormente con los cálculos definitivos a cargo de la contratista, con encofrado tipo efco. La armadura definitiva será la que estará puesta en planos de detalles de acuerdo al plano definitivo que realice la contratista.-

#### **11.2.7- TABIQUE DE HORMIGÓN ARMADO**

VER ÍTEM 11.2- HORMIGONES

Hormigón Armado H-21 con un espesor mínimo de 15 cm que será verificado posteriormente con los cálculos definitivos a cargo de la contratista, con encofrado tipo efco. La armadura definitiva será la que estará puesta en planos de detalles de acuerdo al plano definitivo que realice la contratista.-

#### **11.2.8- MURO DE CONTENCIÓN DE ESCENARIO**

ÍDEM ÍTEM 11.2- HORMIGONES

Hormigón Armado H-21 con un espesor mínimo de 15 cm que será verificado posteriormente con los cálculos definitivos a cargo de la contratista, con encofrado tipo efco. La armadura definitiva será la que estará puesta en planos de detalles de acuerdo al plano definitivo que realice la contratista.-

#### **11.2.9- MUROS DE CONTENCIÓN GRADAS HORMIGÓN ARMADO**

VER ÍTEM 11.2- HORMIGONES

Hormigón Armado H-21 con un espesor mínimo de 15 cm que será verificado posteriormente con los cálculos definitivos a cargo de la contratista, con encofrado tipo efco. La armadura definitiva será la que estará puesta en planos de detalles de acuerdo al plano definitivo que realice la contratista.-

### **11.2.10- CONTRAPISO INTERIOR CIRCULACIÓN Y ESCENARIO CEMENTO ALISADO**

Normas Generales: La ejecución de los contrapisos no podrá iniciarse sin la autorización escrita de la Inspección o Dirección de Obra, la que si constatare falta de firmeza en el asiento de aquellos, podrá ordenar su consolidación mediante un apisonado y “riego adecuado”.-

Los desniveles entre pisos de locales y armarios se salvarán mediante rellenos del mismo tipo de hormigón utilizado para los contrapisos. En todos los casos se ejecutará un contrapiso de hormigón con las características que en planos y planillas se especifiquen. Cuando se trate de locales que tengan servicios sanitarios o pasen cañerías, el contrapiso tendrá un espesor tal, que permita cubrir totalmente dichas cañerías, cajas, piezas especiales, etc. En terrazas y azoteas, el contrapiso tendrá un espesor mínimo de 10cm (cinco centímetros) en los embudos de desagüe y un máximo que se determinará según la naturaleza de la cubierta. El hormigón deberá ser preparado fuera del lugar de aplicación, cuidando el perfecto mezclado de sus materiales, el que se realizará por medios mecánicos, procediendo a colocar tirantes paralelos a modo de fajas, los que se apoyarán sobre ladrillos, controlando el nivel de los mismos, preparado el hormigón, se volcará sin mover los tirantes, nivelándose con una regla transversal con la que se barrerá el material, procediéndose a las 24hs. Al retiro de dichos tirantes y relleno de los espacios que estos ocupaban. No se permitirá bajo ningún punto de vista, ollas, depresiones o desniveles en los contrapisos.-

La terminación del piso será de cemento alisado VER ÍTEM 11.4.3 con los aditivos necesarios para evitar rupturas en la uniformidad de la superficie. El color será gris cemento y tanto su dosaje como terminación deberá ser propuesto por la Contratista y será aprobado por la Inspección de Obra.-

En aquellos locales que tengan servicios sanitarios o pasen cañerías, el contrapiso tendrá un espesor tal, que permita cubrir totalmente dichas cañería, cajas, piezas especiales, debiéndose tener especial cuidado al realizar el nivel definitivo.-

En los casos que deba realizarse sobre terreno natural el mismo se compactar y nivelar perfectamente, respetando las cotas, debiendo ser convenientemente humedecido mediante un abundante regado antes de recibir el hormigón. Los contrapisos ser de un espesor uniforme y se dispondrán de manera que su superficie sea regular y lo más paralela posible al piso correspondiente, debiendo ser fuertemente apisonado de forma de lograr una adecuada resistencia.-

Los materiales deberán cumplir con las normas que establecen los organismos pertinentes, por lo demás los dosajes y agregados serán los adecuados para lograr los fines necesarios de dureza y resistencia requeridos, siendo responsabilidad de la Contratista bajo aprobación de la de Obra.-

#### **11.2.11- CONTRAPISO RAMPA HALL DE ACCESO-HORMIGÓN IMPRESO**

Consiste en una losa de hormigón monolítica realizada color arena in situ (tipo Bonamite o equivalente), a la cual se le incorporan superficialmente endurecedores no metálicos coloreados sobre el hormigón fresco. Cuando el hormigón se encuentra en estado semiplástico se aplica sobre la superficie un anti-adherente o desmoldante en polvo pigmentado y se estampa con moldes texturados dando una terminación similar a la piedra. Finalmente cuando el hormigón tiene el grado de dureza adecuado, se sella con un polímero acrílico. La losa de hormigón tendrá un espesor de 10cm con una dosificación de 300 kg. y 350 kg. respectivamente de cemento por metro cúbico. La granulometría del hormigón será de 6-20. Los áridos serán lavados libres de sales. Se deberá chequear previamente en la planta hormigonera proveedora del mismo, tipo de hormigón y agregados. Para el control de la fisuración se incorporará al hormigón fibra de polipropileno. Durante la construcción se realizan juntas de trabajo determinadas por el módulo de proyecto de 2,50x2, 50 m. que permitirán la dilatación. El endurecedor superficial color o Hardener, deberá ser de origen mineral no metálico y se incorporará espolvoreándolo manualmente en la superficie del hormigón fresco, a razón 3 a 4 kg por metro cuadrado dependiendo del color elegido por la Inspección. En los días posteriores al colado se procede al curado cubriendo la superficie del piso con film de nylon negro durante 7 días. Todas las juntas se toman con productos flexibles y de alta adherencia al hormigón. Finalmente, cuando el hormigón tiene el grado de dureza adecuado, se procede a realizar la limpieza con hidrolavado y a sellar la superficie con selladores acrílicos o poliuretánicos. -

El vibrado del hormigón será obligatorio a menos que se utilicen aditivos fluidificantes. Para el moldeado se utilizarán moldes de poliuretano con textura determinada por la Inspección, la cual podrá exigir pruebas de color y textura para seleccionar terminación. Posteriormente se deberá tomar las juntas con material de respaldo y con sellador poliuretánico o silicona neutra, previamente se procederá al enmascarado de la junta con cinta de pintor. En el caso que se produzcan fisuras importantes debido a dosificación de cemento o endurecedor, exceso de agua en el hormigón, mal curado del mismo, quedará a criterio de la Inspección la demolición y nueva realización de los paños afectados.-

Antes de realizar sobre terreno natural se preverán los cruces de cañerías o conductos de las instalaciones que van enterradas. Se verificará la correcta nivelación y compactación del terreno, el que además estará libre de raíces, basura, etc. que pudieran haber quedado. Previo a la ejecución del contrapiso, se apisonará y nivelará la tierra debidamente humedecida. Cabe aclarar que si se encontraran lugares que requieran trabajos especiales, la Inspección de Obra dará las instrucciones necesarias para su realización.

Toda la superficie se cubrirá con un film de polietileno de 200 micrones de espesor, dejando un solapado mínimo de 15cm de ancho. Luego se colocarán las fajas guías, respetando las alturas y nivelaciones necesarias para posteriormente hormigonar.-

Los material es deberán cumplir con las normas que establecen Los organismos pertinentes, por lo demás los dosajes y agregados serán los adecuados para lograr los fines necesarios de dureza y resistencia requeridos, siendo responsabilidad de la Contratista bajo aprobación de la de Obra.-

### **11.2.12- CONTRAPISO RAMPA EXTERIOR DE ACCESO A GRADAS-HORMIGON IMPRESO**

Consiste en una losa de hormigón monolítica color arena realizada in situ (tipo Bonamite o equivalente), a la cual se le incorporan superficialmente endurecedores no metálicos coloreados sobre el hormigón fresco. Cuando el hormigón se encuentra en estado semiplástico se aplica sobre la superficie un anti-adherente o desmoldante en polvo pigmentado y se estampa con moldes texturados dando una terminación símil piedra. Finalmente cuando el hormigón tiene el grado de dureza adecuado, se sella con un polímero acrílico. La losa de hormigón tendrá un espesor de 10cm con una dosificación de 300 kg. y 350 kg. respectivamente de cemento por metro cúbico. La granulometría del hormigón será de 6-20. Los áridos serán lavados libres de sales. Se deberá chequear previamente en la planta hormigonera proveedora del mismo, tipo de hormigón y agregados. Para el control de la fisuración se incorporará al hormigón fibra de polipropileno. Durante la construcción se realizan juntas de trabajo determinadas por el módulo de proyecto de 2,50x2, 50 m. que permitirán la dilatación. El endurecedor superficial color o Hardener, deberá ser de origen mineral no metálico y se incorporará espolvoreándolo manualmente en la superficie del hormigón fresco, a razón 3 a 4 kg por metro cuadrado dependiendo del color elegido por la Inspección. En los días posteriores al colado se procede al curado cubriendo la superficie del piso con film de nylon negro durante 7 días. Todas las juntas se toman con productos flexibles y de alta adherencia al hormigón. Finalmente, cuando el hormigón tiene el grado de dureza adecuado, se procede a realizar la limpieza con hidrolavado y a sellar la superficie con selladores acrílicos o poliuretánicos. -

El vibrado del hormigón será obligatorio a menos que se utilicen aditivos fluidificantes. Para el moldeado se utilizarán moldes de poliuretano con textura determinada por la Inspección, la cual podrá exigir pruebas de color y textura para seleccionar terminación. Posteriormente se deberá tomar las juntas con material de respaldo y con sellador poliuretánico o silicona neutra, previamente se procederá al enmascarado de la junta con cinta de pintor. En el caso que se produzcan fisuras importantes debido a dosificación de cemento o endurecedor, exceso de agua en el hormigón, mal curado del mismo, quedará a criterio de la Inspección la demolición y nueva realización de los paños afectados.-

Antes de realizar sobre terreno natural se preverán los cruces de cañerías o conductos de las instalaciones que van enterradas. Se verificará la correcta nivelación y compactación del terreno, el que además estará libre de raíces basura, etc. que pudieren haber quedado. Previo a la ejecución del contrapiso, se apisonará y nivelará la tierra debidamente humedecida. Cabe aclarar que si se encontraran lugares que requieran trabajos especiales, la Inspección de Obra dará las instrucciones necesarias para su realización. -

Toda la superficie se cubrirá con un film de polietileno de 200 micrones de espesor, dejando un solapado mínimo de 15cm de ancho. Luego se colocarán las fajas guías, respetando las alturas y nivelaciones necesarias para posteriormente hormigonar.-

Los material es deberán cumplir con las normas que establecen Los organismos pertinentes, por lo demás los dosajes y agregados serán los adecuados para lograr los fines necesarios de dureza y resistencia requeridos, siendo responsabilidad de la Contratista bajo aprobación de la de Obra. -

### **11.2.13- CONTRAPISO EN RAMPA TERRAPLEN Y SOBRE LOSA VESTUARIOS Y BAÑOS-HORMIGON IMPRESO**

Este ítem comprende la provisión y ejecución por parte de la Contratista en una losa de hormigón monolítica realizada in situ (tipo Bonamite o equivalente), a la cual se le incorporan superficialmente endurecedores no metálicos coloreados sobre el hormigón fresco. Cuando el hormigón se encuentra en estado semiplástico se aplica sobre la superficie un anti-adherente o desmoldante en polvo pigmentado y se stampa con moldes texturados dando una terminación símil piedra. Finalmente cuando el hormigón tiene el grado de dureza adecuado, se sella con un polímero acrílico. La losa de hormigón tendrá un espesor de 10cm con una dosificación de 300 kg. y 350 kg. respectivamente de cemento por metro cúbico. La granulometría del hormigón será de 6-20. Los áridos serán lavados libres de sales. Se deberá chequear previamente en la planta hormigonera proveedora del mismo, tipo de hormigón y agregados. Para el control de la fisuración se incorporará al hormigón fibra de polipropileno. Durante la construcción se realizan juntas de trabajo determinadas por el módulo de proyecto de 2,50x2, 50 m. que permitirán la dilatación. El endurecedor superficial color o Hardener, deberá ser de origen mineral no metálico y se incorporará espolvoreándolo manualmente en la superficie del hormigón fresco, a razón 3 a 4 kg por metro cuadrado dependiendo del color elegido por la Inspección. En caso de ser necesario llevara malla cima de 4.2 mm. En los días posteriores al colado se procede al curado cubriendo la superficie del piso con film de nylon negro durante 7 días. Todas las juntas se toman con productos flexibles y de alta adherencia al hormigón. Finalmente, cuando el hormigón tiene el grado de dureza adecuado, se procede a realizar la limpieza con hidrolavado y a sellar la superficie con selladores acrílicos o poliuretánicos.-

El vibrado del hormigón será obligatorio a menos que se utilicen aditivos fluidificantes. Para el moldeado se utilizarán moldes de poliuretano con textura determinada por la Inspección, la cual

podrá exigir pruebas de color y textura para seleccionar terminación. Posteriormente se deberá tomar las juntas con material de respaldo y con sellador poliuretánico o silicona neutra, previamente se procederá al enmascarado de la junta con cinta de pintor. En el caso que se produzcan fisuras importantes debido a dosificación de cemento o endurecedor, exceso de agua en el hormigón, mal curado del mismo, quedará a criterio de la Inspección la demolición y nueva realización de los paños afectados. La superficie total aproximada de piso a realizar es de 1.685 m<sup>2</sup>.-

Antes de realizar sobre terreno natural se preverán los cruces de cañerías o conductos de las instalaciones que van enterradas. Se verificará la correcta nivelación y compactación del terreno, el que además estará libre de raíces basura, etc. que pudieren haber quedado. Previo a la ejecución del contrapiso, se apisonará y nivelará la tierra debidamente humedecida. Cabe aclarar que si se encontraran lugares que requieran trabajos especiales, la Inspección de Obra dará las instrucciones necesarias para su realización.-

Toda la superficie se cubrirá con un film de polietileno de 200 micrones de espesor, dejando un solapado mínimo de 15cm de ancho. Luego se colocarán las fajas guías, respetando las alturas y nivelaciones necesarias para posteriormente hormigonar. -

En la rampa se deberá prever la colocación de cuentas de descarga pluvial con rejillas galvanizadas apoyadas sobre perfiles L de 20 x 20 mm. Ver detalle en planos para su correcta ejecución.-

Sobre los vestuarios, hall de acceso y baños será:

Losa:

Hormigón Armado H-21 según cálculo estructural con encofrado tipo EFCO o similar de mejor calidad. El hormigón será al avista con las instalaciones embutidas colocadas previo al llenado del Hormigón.-

Barrera de vapor y aislamiento térmica:

Este ítem comprende la provisión y colocación por parte de la Contratista de una barrera de vapor compuesta por film de polietileno de 100 micrones y una aislación térmica de planchas de poliestireno expandido de alta densidad (telgopor) de 2.0cm de espesor, la ubicación de ambas será en toda la superficie entre la losa de H<sup>o</sup>A<sup>o</sup> y el contrapiso de pendiente. -

Contrapiso de pendiente de H<sup>o</sup> Impreso color arena H-17 armado con tipo cima de 6 mm:

Este ítem comprende la provisión y ejecución por parte de la Contratista un H<sup>o</sup> de pendiente y a la vez aislante materializado por hormigón Celular. Se realizarán pruebas del Hormigón impreso previo a su colocación que deberá ser aprobado por la Inspección de Obra.-

Se tendrá especial cuidado de mantener las pendientes correctas hacia los goteros de chapa galvanizada de los laterales. Se trabajará con reglas, no admitiéndose sectores sin pendientes.-



La pendiente mínima será del 2% desde el eje medio de la losa hacia los laterales. La carpeta tendrá un mínimo de 7 cm de espesor.-

Los material es deberán cumplir con las normas que establecen los organismos pertinentes, por lo demás los dosajes y agregados serán los adecuados para lograr los fines necesarios de dureza y resistencia requeridos, siendo responsabilidad de la Contratista bajo aprobación de la de Obra. -

#### **11.2.14- CONTRAPISO VESTUARIOS Y BANOS**

El contrapiso será de Hormigón Armado H- 17 de 10 cm de espesor con malla tipo cima electrosoldada de 4.2 mm cada 15 centímetros con separadores de plástico dejando un recubrimiento superficial de 2 centímetros desde el suelo compactado. Los paños deberán ser de 2 metros por 2 metros con juntas con componente siliconado.-

Antes de realizar sobre terreno natural se preverán los cruces de cañerías o conductos de las instalaciones que van enterradas. Se verificará la correcta nivelación y compactación del terreno, el que además estará libre de raíces basura, etc. que pudieren haber quedado. Previo a la ejecución del contrapiso, se apisonará y nivelará la tierra debidamente humedecida. Cabe aclarar que si se encontraran lugares que requieran trabajos especiales, la Inspección de Obra dará las instrucciones necesarias para su realización. -

Toda la superficie se cubrirá con un film de polietileno de 200 micrones de espesor, dejando un solapado mínimo de 15cm de ancho. Luego se colocarán las fajas guías, respetando las alturas y nivelaciones necesarias para posteriormente hormigonar la carpeta de contrapiso. Se trabajará con reglas, no admitiéndose sectores sin pendientes.-

Los material es deberán cumplir con las normas que establecen los organismos pertinentes, por lo demás los dosajes y agregados serán los adecuados para lograr los fines necesarios de dureza y resistencia requeridos, siendo responsabilidad de la Contratista bajo aprobación de la de Obra. -

#### **11.2.15- ASIENTOS GRADAS Y CANTEROS ESTANCOS DE HORMIGÓN ARMADO**

ÍDEM ÍTEM 11.2- HORMIGONES

Se deberá dejar un chanfle de 2 cm a cada lado desde el vértice exterior hacia el escenario. La superficie será lisa y uniforme para garantizar la comodidad de los usuarios. Tendrá juntas cada 3 metros aproximadamente. La junta será de 5 mm e será rellena con mezcla de hormigón pobre líquida de manera prolija. Deberá ser provista malla de 4.2 mm electro soldada para evitar fisuras.-

#### **11.2.16- ESCALERA HORMIGÓN ARMADO GRADAS**

#### ÍDEM ÍTEM 11.2- HORMIGONES

Se ejecutarán de acuerdo a plano de detalles. La superficie será antideslizante tipo peinado y con maticos de 2 cm. El frente de los escalones tendrá en todo su frente un perfil L de acero de 1/2x1/2 pulgada con anclajes de una profundidad no menor a 10 cm.-

#### **11.2.17- MESADA DE HORMIGÓN ARMADO HALL**

#### ÍDEM ÍTEM 11.2- HORMIGONES

Se ejecutarán de acuerdo a plano de detalles. La superficie deberá ser perfecta, sin defectos del hormigonado. Se utilizará encofrado tipo efco o similar de calidad superior. Las aristas serán con un chanfle de 2 cm para evitar roturas durante el desencofrado. Luego será pintado con pintura látex transparente.-

#### **11.2.18- MUROS DE GAVIONES DE PIEDRA**

Los gaviones de piedra se localizan acompañando el desarrollo lineal de la rampa de acceso a la cubierta del teatro y en el perímetro del edificio complementario al mismo como revestimiento de los muros. Los gaviones llevarán los refuerzos estructurales necesarios para garantizar su estabilidad y durabilidad.-

Esta tarea consiste en la provisión y colocación de gaviones formados por una red metálica galvanizada de malla electro soldada galvanizada de 5x5cm y 3mm de diámetro mínimo tipo ACMAFORT. Sobre el gavión de piedra se colocarán pasamanos de Hormigón Armado pre moldeado con pletinas para su soldadura y montaje sobre los gaviones. Las piezas serán de 2m de largo como mínimo. -

La tarea de relleno se realizará por medios mecánicos, su terminación deberá ser ejecutada en forma manual para lograr una adecuada trabazón del material y un mínimo porcentaje de vacíos, asegurando el máximo de peso. -

El relleno será con piedras bola de tamaño regular, tal que las medidas sean como mínimo de 10 cm y máximo 20 cm. Su colocación garantizará en la zona de vanos o aberturas que la luz pueda filtrarse de manera tamizada entre las piedras. La Contratista deberá presentar muestras a la Inspección de Obra para su aprobación.-

Deberán estar limpias y ser de buena calidad, compactas, tenaces, durables y estarán libres de vetas, grietas, incrustaciones y sustancias extrañas adheridas. -

#### Durabilidad:

Antes de su colocación, el material de relleno deberá ser aprobado por la Inspección, la que si lo estima conveniente, podrá disponer la ejecución de los ensayos. Los gastos que dichos ensayos demanden correrán por exclusiva cuenta del Contratista.-

### **11.2.19- AISLACIONES HORIZONTALES Y VERTICALES**

Sobre el gavión de piedra se colocará un pasamano de Hormigón Armado H-17 de espesor mínimo de 15 centímetros y de un ancho de 50 centímetros de ancho. La superficie será perfecta.-

### **11.3.- AISLACIONES HORIZONTALES Y VERTICALES**

#### **11.3.1-AISLACIONES VERTICALES**

Se pintará con pintura asfáltica al solvente todas las vigas de fundación en sus caras laterales en contacto con terreno.-

En la última hilada de los cimientos y previo a comenzar la ejecución de muros y tabiques exteriores en elevación, se extenderá una capa aisladora sobre la superficie de los mismos. El espesor de dicha capa será de 1,5 a 2cm y se unirá en cada paramento con revoque impermeable que llegue hasta el contrapiso.-

Los hidrófugos a utilizar deberán cumplir con la Norma IRAM N° 1572. Se colocará hidrófugo en las fundaciones.-

HORIZONTALES

CONTRAPISOS

INCLUIDO EN CONTRAPISOS ÍTEMS 11.2.10,11.2.11, 11.2.12, 11.2.13, 11.2.14

Toda la superficie de suelo compactado en contacto con hormigón se cubrirá con un film de polietileno de 200 micrones de espesor, dejando un solapado mínimo de 15cm de ancho. Luego se colocarán las fajas guías, respetando las alturas y nivelaciones necesarias para posteriormente hormigonar la carpeta de contrapiso. Se trabajará con reglas, no admitiéndose sectores sin pendientes.-

#### **11.3.2-AISLACIONES CUBIERTA TRANSITABLE**

Prueba Hidráulica: Terminados los trabajos de colocación, se efectuará una prueba hidráulica que deberá realizarse en presencia de la Inspección de Obra para su aprobación. A tal efecto se procederá a revisar el escurrimiento de agua sobre la superficie revisando el funcionamiento de goteros. Transcurridas las 24 horas en el caso de detectarse defectos, la Contratista procederá a efectuar las reparaciones que el caso demande, y una vez concluidas se reiterará la prueba hidráulica siguiendo el mismo procedimiento. -

Barrera de vapor y aislamiento térmica:

Este ítem comprende la provisión y colocación por parte de la Contratista de una barrera de vapor compuesta por film de polietileno de 100 micrones y una aislación térmica de planchas de

poliestireno expandido de alta densidad (telgopor) de 2.0cm de espesor, la ubicación de ambas será en toda la superficie entre la losa de HºAº y el contrapiso de pendiente.

Contrapiso de pendiente de Hº Impreso color arena H-17 armado con tipo cima de 6 mm: Este ítem comprende la provisión y ejecución por parte de la Contratista un Hº de pendiente y a la vez aislante materializado por hormigón Celular. Se realizarán pruebas del Hormigón impreso previo a su colocación que deberá ser aprobado por la Inspección de Obra.-

Se tendrá especial cuidado de mantener las pendientes correctas hacia los goteros de chapa zinc de los laterales. Los goteros de zinc estarán incluidos en este ítem. Se trabajará con reglas, no admitiéndose sectores sin pendientes.-

La pendiente mínima será del 3% desde el eje medio de la losa hacia los laterales. La carpeta tendrá un mínimo de 7 cm de espesor.-

#### **11.4- REVESTIMIENTOS DE MUROS INTERIORES PORCELLANATO**

##### **11.4.1- REVESTIMIENTOS DE MUROS INTERIORES PORCELLANATO**

Este ítem comprende la provisión y ejecución por parte de la Contratista de los materiales y mano de obra necesaria para la ejecución de contrapiso de Hº con revestimiento de Porcellanato tipo San Lorenzo Bauhaus Smoke Natural 54x54 o similar.-

Las superficies revestidas deberán resultar perfectamente planas y uniformes, no admitiéndose placas rehundidas o sobresalientes, total o parcialmente. En los encuentros, los vértices de las placas concurrentes coincidirán perfectamente, guardando las alineaciones verticales y horizontales de las juntas una perfecta continuidad.-

Las juntas tendrán 2mm en ambos sentidos, perfectamente limpias y escarificadas, se saturarán con pastina premezclada al tono de los cerámicos, tipo Klaukol o equivalente, cemento blanco o porcelanina, siempre de acuerdo a las indicaciones de la Inspección de Obra. -

El encuentro en aristas se resolverá con guardacanto de aluminio, perfil J, color aluminio natural anodizado. En la parte superior del último cerámico, así como en las aristas se rematará con una varilla de aluminio anodizado natural.-

##### **11.4.2- PISOS DE PORCELLANATO**

Este ítem comprende la provisión y ejecución por parte de la Contratista de los materiales y mano de obra necesaria para la ejecución de contrapiso de Hº con revestimiento de Porcellanato tipo San Lorenzo Bauhaus Smoke Natural 54x54 o similar.-

Las superficies revestidas deberán resultar perfectamente planas y uniformes, no admitiéndose placas rehundidas o sobresalientes, total o parcialmente. En los encuentros, los vértices de las placas concurrentes coincidirán perfectamente, guardando las alineaciones verticales y horizontales de las juntas una perfecta continuidad.-

Las juntas tendrán 2mm en ambos sentidos, perfectamente limpias y escarificadas, se saturarán con pastina premezclada al tono de los cerámicos, tipo Klaukol o equivalente, cemento blanco o porcelanina, siempre de acuerdo a las indicaciones de la Inspección de Obra. -

El encuentro en aristas se resolverá con guardacanto de aluminio, perfil J, color aluminio natural anodizado. En la parte superior del último cerámico, así como en las aristas se rematará con una varilla de aluminio anodizado natural.-

#### **11.4.3- PISO CEMENTO ALISADO**

La terminación del piso será de cemento alisado con los aditivos necesarios para evitar rupturas en la uniformidad de la superficie. El color será gris cemento y tanto su dosaje como terminación deberá ser propuesto por la Contratista y será aprobado por la Inspección de Obra.-

#### **11.5- INSTALACIÓN SANITARIA Y PLUVIAL**

VER ÍTEM 10.17.

VER PLANO DE DETALLE TEATRO.

El oferente, al momento de la Licitación, presentará a consideración del Comitente la folletería y especificaciones de las instalaciones y artefactos de iluminación a instalar en su totalidad.-

Quedará a cargo de la Contratista todas las aprobaciones que fuere menester realizar ante Entes Oficiales para la aprobación de dicha instalación.-

Previo a cualquier ejecución, el Contratista llevara a obra muestras de los materiales a utilizar, los cuales quedaran a consideración de la Inspección.-

Toda la instalación será empotrada en muros y losas, los caños serán de tipo metálico semipesados, sus uniones con conectores metálicos. Las cajas de empalmes octogonales, rectangulares y mignon serán de tipo pesado y se empalmarán con conectores. Los cables a utilizar serán conforme a normas IRAM, y sus secciones las que surjan de los cálculos. Las secciones de cables de acuerdo a cálculo según potencia. Serán por empalme estrella, las de mayor sección se unirán con manguitos "identar" (termofusible).-

No se permitirán uniones de cables de ningún tipo que queden en el interior de la cañería  
Medidor y Gabinete: Gabinete plástico con frente de policarbonato para medidor monofásico (no chapa). Gabinete será según necesidad del cálculo, de chapa, estanco y pintado con pintura epoxi (tipo Genrod). La puerta del gabinete llevara un portacandado.-

Entre el gabinete del medidor y el tablero que contiene las llaves termo magnéticas, no debe haber más de 2,00 m. de distancia.-

Al igual que toda la instalación, estará conectado a tierra. Los cables a utilizar serán desnudos de cobre electrolito, Jabalina de Cobre, superficie de contacto no inferior a 0.25m<sup>2</sup>.-

Sobre la puerta se colocaran las identificaciones correspondientes de los elementos de accionamiento, comando, medición. Estas placas serán de acrílico, con letras blancas en fondo negro, grabadas en la cara inferior.-

Caños y cajas: Los caños, cajas y accesorios serán de PVC extra pesados y metálicos semipesados, fabricados según Normas IRAM. Las cajas serán de tipo estampadas en una sola pieza; estas tendrán antes de su instalación todos los agujeros necesarios para las acometidas. Tanto los caños como las cajas irán embutidos en losas y muros.-

Cables: Todos los conductores serán canalizados por cañerías, deberán ser de primera marca, de baja emisión de humo tóxico, anti llamas y fabricados según Normas IRAM 62246 y 62247. Los cables para iluminación externa poseerán características tales que permitan ser enterrados en zanjas de 0,60 m. de profundidad con recubrimiento de arena y ladrillo para protección mecánica, según normas. Las uniones se harán con mangas "identar" y se les aplicara termo contraíble para su aislación.-

Toda la instalación llevara cable desnudo de cobre para la puesta a tierra.-

Llaves y tomacorrientes: Serán de primera calidad, de marca comercial reconocida.-

## **DESAGUE PLUVIAL**

Serán especialmente estudiados respetando los niveles del terreno y su natural escurrimiento a fin de evitar anegamiento del predio.-

El desagüe pluvial será por libre desborde por medio de las vigas laterales que poseerán un gotero de chapa zinc.-

### **11.5.1 POZO ABSORBENTE**

#### **EXCAVACIÓN POZOS DE ABSORCIÓN Y RETIRO MATERIAL**

Ante la imposibilidad de contar con desagües pluviales que garanticen el escurrimiento del agua de lluvia de las áreas donde se realizarán los pisos, se hace necesario dotar al lugar de pozos de absorción que contengan el volumen de agua caído y lo deriven a capas permeables para su absorción y eliminación definitiva. La profundidad del suelo permeable no está establecida y se requiere de la Contratista realizar y presentar el Estudio de Suelo correspondiente a través de un profesional habilitado para la realización del mismo a fin de determinar dicha profundidad y de acuerdo a éste estudio se procederá a precisar la profundidad del pozo. El proyecto de pisos y paisajismo determinó que se realizarán 10 pozos de 2,00 m. de diámetro por 5,00 m. de profundidad teórica, quedando únicamente a ajustar la profundidad de acuerdo al estudio solicitado. El volumen de excavación teórico a realizar es de 175 m<sup>3</sup>. y sobre éste valor se estableció el precio del ítem, ***para la certificación se ajustará el valor en más o menos de acuerdo al Estudio de Suelos y podrá modificar los valores estimados que guarden relación a esta profundidad.***

## **PROVISIÓN PIEDRA POZOS ABSORVENTES**

Una vez realizada la excavación del pozo se procederá al relleno del mismo con piedra suelta y sin compactar de un diámetro mayor a 1", siendo la cantidad total aproximada de relleno de 157 m<sup>3</sup>.-

## **11.6- INSTALACIÓN ELÉCTRICA**

VER ÍTEM 8.1.

VER PLANO DE DETALLE TEATRO.-

El oferente, al momento de la Licitación, presentará a consideración del Comitente la folletería y especificaciones de las instalaciones y artefactos de iluminación a instalar en su totalidad. Quedará a cargo de la Contratista todas las aprobaciones que fuere menester realizar ante Entes Oficiales para la aprobación de dicha instalación.-

Previo a cualquier ejecución, el Contratista llevara a obra muestras de los materiales a utilizar, los cuales quedaran a consideración de la Inspección.-

Toda la instalación será empotrada en muros y losas, los caños serán de tipo metálico semipesados, sus uniones con conectores metálicos. Las cajas de empalmes octogonales, rectangulares y mignon serán de tipo pesado y se empalmarán con conectores. Los cables a utilizar serán conforme a normas IRAM, y sus secciones las que surjan de los cálculos. Las secciones de cables de acuerdo a cálculo según potencia. Serán por empalme estrella, las de mayor sección se unirán con manguitos "identar" (termofusible).-

No se permitirán uniones de cables de ningún tipo que queden en el interior de la cañería  
Medidor y Gabinete: Gabinete plástico con frente de policarbonato para medidor monofasico (no chapa). Gabinete será según necesidad del cálculo, de chapa, estanco y pintado con pintura epoxi (tipo Genrod). La puerta del gabinete llevara un portacandado.-

Entre el gabinete del medidor y el tablero que contiene las llaves termo magnéticas, no debe haber más de 2,00 m. de distancia.-

Al igual que toda la instalación, estará conectado a tierra. Los cables a utilizar serán desnudos de cobre electrolito, Jabalina de Cobre, superficie de contacto no inferior a 0.25m<sup>2</sup>.-

Sobre la puerta se colocaran las identificaciones correspondientes de los elementos de accionamiento, comando, medición. Estas placas serán de acrílico, con letras blancas en fondo negro, grabadas en la cara inferior.-

Caños y cajas: Los caños, cajas y accesorios serán de PVC extra pesados y metálicos semipesados, fabricados según Normas IRAM. Las cajas serán de tipo estampadas en una sola pieza; estas tendrán antes de su instalación todos los agujeros necesarios para las acometidas. Tanto los caños como las cajas irán embutidos en losas y muros.-

Cables: Todos los conductores serán canalizados por cañerías, deberán ser de primera marca, de baja emisión de humo tóxico, anti llamas y fabricados según Normas IRAM 62246 y 62247. Los cables para iluminación externa poseerán características tales que permitan ser enterrados en zanjas de 0,60 m. de profundidad con recubrimiento de arena y ladrillo para protección mecánica, según normas. Las uniones se harán con mangas "identar" y se les aplicara termo contraíble para su aislación.-

Toda la instalación llevara cable desnudo de cobre para la puesta a tierra.-

Llaves y tomacorrientes: Serán de primera calidad, de marca comercial reconocida.-

## **11.7- EQUIPAMIENTO**

### **11.7.1- MOLINETE**

La contratista proveerá y colocará 6 MOLINETES TIPO M-SD 200 de acero inoxidable o similar de calidad superior. Se deberá proveer y colocar la instalación eléctrica y de sistema de datos para un correcto funcionamiento. El mecanismo podrá ser accionado desde la mesada de hormigón armado de la recepción. El molinete será aprobado por la Inspección de Obra.-

## **11.8.- EQUIPAMIENTO SANITARIO**

### **11.8.1- MESADA GRIS MARA CON FRONTÍN Y ZÓCALO**

Las mesadas a colocar en los Bloques Sanitarios serán de Granito reconstituido color gris mara, el cual será montado sobre un bastidor metálico, el cual deberá ser lo suficientemente fuerte y estable para evitar movimientos y/o posibles roturas del mismo. Se deberá presentar un detalle del bastidor suspendido el cual deberá ser aprobado por la Inspección de Obra, antes de ser ejecutado. Dicha mesada llevara un frontin de 20 cm. De alto en el mismo material que la mesada y un zócalo de 10 cm de alto, pegado sobre la mesada y el revestimiento cerámico en el muro.-

### **11.8.2- BACHAS ACERO INOXIDABLE DIÁMETRO 30 CM**

Las bachas serán de acero inoxidable tipo MARCA: JOHNSON ACERO MODELO: O300L o superior. Se deberá presentar ante la Inspección de Obra el modelo ofertado el cual deberá ser aprobado por la misma antes de la colocación. CANTIDAD: 14 UNIDADES

### **11.8.3- LAVATORIO DISCAPACITADOS TIPO ESPACIO**

Los lavatorios a colocar en el sanitario de discapacitados serán tipo: MARCA: FERRUM, MODELO: ESPACIO, LET1F (1 AGUJERO CON SOPORTE FIJO) o superior, CANTIDAD: 01 UNIDADES.-

Se deberá presentar ante la Inspección de Obra el modelo ofertado el cual deberá ser aprobado por la misma antes de la colocación.-



#### **11.8.4- INODOROS TIPO BARI CORTO FERRUM**

Los inodoros a colocar serán tipo: MARCA: FERRUM INODORO CORTO, MODELO: BARI - CANTIDAD: 07 UNIDADES + TAPA CON TECLA CUADRADA DOBLE ACCIONAMIENTO PARA VÁLVULA MARCA: FV MODELO: 0368.01 0368.04 o superior. CANTIDAD: 07 UNIDADES.-

Se deberá presentar ante la Inspección de Obra el modelo ofertado el cual deberá ser aprobado por la misma antes de la colocación.-

#### **11.8.5- INODORO DISCAPACITADO TIPO ESPACIO FERRUM**

Los inodoros a colocar en el sanitario para discapacitados serán tipo: INODORO MARCA: FERRUM, MODELO: ESPACIO o superior, CANTIDAD: 03 UNIDAD.-

Se deberá presentar ante la Inspección de Obra el modelo ofertado el cual deberá ser aprobado por la misma antes de la colocación.-

#### **11.8.6- MINGITORIO**

Los inodoros a colocar serán tipo: MARCA: FERRUM INODORO CORTO, MODELO: BARI - CANTIDAD: 01 UNIDADES + TAPA CON TECLA CUADRADA DOBLE ACCIONAMIENTO PARA VÁLVULA MARCA: FV MODELO: 0368.01 0368.04 o superior. CANTIDAD: 01 UNIDADES.-

Se deberá presentar ante la Inspección de Obra el modelo ofertado el cual deberá ser aprobado por la misma antes de la colocación.-

#### **11.8.7- GRIFERÍAS BACHAS**

La grifería de la bacha será tipo MARCA: FV, MODELO: PRESSMATIC 0361, o superior. CANTIDAD: 14 UNIDADES. Se deberá presentar ante la Inspección de Obra el modelo ofertado el cual deberá ser aprobado por la misma antes de la colocación.-

#### **11.8.8- GRIFERIA PARA LAVATRIO PARA DISCAPACITADO**

La grifería en el sanitario de discapacitados serán tipo: MARCA: FV, MODELO: ESPACIO, 0361.03A (1 AGUJERO CON SOPORTE FIJO) o superior, CANTIDAD: 01 UNIDADES. Se deberá presentar ante la Inspección de Obra el modelo ofertado el cual deberá ser aprobado por la misma antes de la colocación.-

#### **11.8.9- GRIFERÍA INODOROS**

La grifería será tipo MARCA: FV, MODELO: PRESSMATIC 0345, o superior. CANTIDAD: 14 UNIDADES. Se deberá presentar ante la Inspección de Obra el modelo ofertado el cual deberá ser aprobado por la misma antes de la colocación.-

#### **11.8.10- GRIFERÍA CUADRO DE DUCHA Y ARTEFACTO DUCHA**

Serán tipo: MARCA: FV, MODELO: ESPACIO, 0343° o superior, CANTIDAD: 06 UNIDADES. Se deberá proveer y colocar los cuadros de duchas de 1era calidad y accesorios necesarios para el correcto funcionamiento.-

Se deberá presentar ante la Inspección de Obra el modelo ofertado el cual deberá ser aprobado por la misma antes de la colocación.-

#### **11.8.11- GRIFERÍA PARA INODORO DISCAPACITADOS**

La grifería será tipo MARCA: FV, MODELO: PRESSMATIC 0345, o superior. CANTIDAD: 3 UNIDADES. Se deberá presentar ante la Inspección de Obra el modelo ofertado el cual deberá ser aprobado por la misma antes de la colocación.-

#### **11.8.12- ESPEJOS**

Los espejos serán de 3 mm de espesor tipo FLOAT pegados sobre una superficie plana y sin defectos, dando la posibilidad a ser cambiados en caso de posible rotura, deberán llevar un marco el cual poder ser de ángulo de aluminio a modo de terminación y separación del revestimiento cerámico.-

#### **11.8.13- ESPEJO DISCAPACITADO TIPO ESPACIO**

El espejo será tipo: MARCA: Ferrum, MODELO: ESPACIO, VTEE1 o superior, CANTIDAD: 01 UNIDADES.-

Se deberá proveer y colocar los cuadros de duchas de 1era calidad y accesorios necesarios para el correcto funcionamiento.-

Se deberá presentar ante la Inspección de Obra el modelo ofertado el cual deberá ser aprobado por la misma antes de la colocación.

#### **11.8.14- CUBICULOS O DIVISIONES SANITARIOS**

La contratista proveerá y colocará divisores de sanitario tipo mamparal TS-25 o similar de superior calidad.-

El sistema deberá estar conformado estructuralmente por columnas laterales macizas en melamina de 25 mm de espesor y cantos en ABS, fijadas al piso mediante pieza niveladora de fundición de aluminio especialmente diseñada para salvar las posibles diferencias de nivel del piso. Las mismas quedan ocultas por una funda de acero inoxidable de 0,7 mm, terminación esmerilado. En su parte superior la fijación se realiza mediante travesaño dintel en perfil tubular de aluminio anodizado natural de 40 x 20 mm, o al cielorraso mediante buña oculta. Las puertas también deberán ser macizas en melamina de 25 mm con cantos en ABS color a elección. Tal como lo grafican las imágenes, recibe al elementos de cierre que es un elegante cierre tipo libre-ocupado, también de acero inoxidable. -

Las bisagras deberán ser tipo pomelas reforzadas de bronce platil embutidas, fijadas mediante 4 tornillos a la hoja y 4 tornillos a la columna haciendo casi imposible el desprendimiento de la misma por acción de vandalismo. Los divisores entre retretes como las hojas de las puertas deberán ser de melamina de 25 mm con cantos en ABS, tienen un ancho estándar de 1,35 m. con la posibilidad de ajustarse a la medida requerida.-

Se deberá reforzar con un perfil de aluminio fijado a la losa en las esquinas de los vestuarios para garantizar la integridad estructural y la durabilidad de los divisores.-

## **11.9- CARPINTERÍAS Y VIDRIOS**

VER PLANO DE DETALLE TEATRO.

Las carpinterías serán provistas por la CONTRATISTA, salvo indicación contraria expresa en el presente Pliego de Especificación Técnicas Particulares y/o documentación adjunta. Las mismas deberán colocarse según las reglas del arte del buen construir, de acuerdo a los planos, detalles, planillas especiales y éstas especificaciones.-

Los materiales deberán resultar suaves al tacto y sin vestigios de deformidades. Las aristas serán bien rectilíneas y sin escalladuras. Se desecharán definitivamente y sin excepción las carpinterías en las cuales se hubiere empleado para corregirlas, clavos, masilla o piezas añadidas en cualquier forma. Las partes móviles se colocarán de manera tal que giren o se muevan sin tropiezos, y con un juego máximo de 3mm. Toda obra de carpintería que durante el plazo de garantía llegara a deformarse, etc., será arreglada o cambiada por el CONTRATISTA a sus expensas. -

La CONTRATISTA confeccionará los planos de detalles, debiendo presentar los mismos para su aprobación por la Inspección como mínimo diez días de anticipación a la fecha en que deberán utilizarse en taller. No podrá iniciarse ningún trabajo sin la previa ratificación de los planos de licitación o sin que fueran aprobados los planos de obra. Cualquier variante que la Inspección crea conveniente o necesario introducir a los planos generales o de detalle antes de iniciarse los trabajos, y que sólo importe una adaptación, no dará derecho a la CONTRATISTA a reclamar modificación a los precios contractuales.-

La CONTRATISTA deberá verificar en la obra todas las dimensiones y cotas de niveles que sean necesarias para la realización de los trabajos, asumiendo todas las responsabilidades de las correcciones o trabajos que se debieran realizar para subsanar los inconvenientes que se presenten.-

La CONTRATISTA podrá ofrecer variante o modificaciones de los tipos de carpinterías a emplear, debiendo en este caso, presentar los planos de detalles y adjuntar una lista de los perfiles que propone utilizar en sustitución de los establecidos, a fin de que la Inspección pueda estudiar su oferta y resolver su aprobación o rechazo.

Será también por cuenta de la CONTRATISTA, estando incluido en los precios unitarios respectivos, el trabajo de abrir los agujeros o canaletas necesarias para apoyar, anclar, embutir, las piezas o estructuras de refuerzo que resultaran necesarias para anclar la carpintería, como así también, cerrar dichos agujeros o canaletas con la misma técnica usada en los elementos existentes. -

#### CRISTALES

Deberán proveerse y colocarse todos los vidrios de las carpinterías, paramentos y espejos serán de la clase y del tipo que en cada caso se especifiquen en los planos. Los vidrios serán de fabricación esmerada, perfectamente planos y de espesor regular, estarán exentos de todo defecto, no tendrán alabeos, manchas, picaduras, burbujas, medallas u otras imperfecciones y se colocará en la forma que se indica en los planos de carpintería con el mayor esmero según las reglas del arte.-

Las medidas consignadas en los planos son aproximadas; el Contratista será el único responsable de la exactitud de sus medidas, debiendo por su cuenta y costo, practicar toda clase de verificación en obra. En ningún caso los espesores serán menores a los especificados en cada tipo de carpintería.-

La Inspección de Obra tendrá derecho a rechazar y hacer retirar los vidrios que no cumplan con estos requisitos.

Será obligatoria la presentación de muestras de todos los elementos a proveer.-

#### ***Normas de ejecución, calidad, entrega y colocación***

Todos los vidrios a emplear serán laminados 3+3 producido bajo las normas de aseguramiento, calidad ISO 9002 o equivalentes.

- Se ajustará a lo establecido en la normativa en vigencia Norma IRAM 12572.
- No se aceptará la colocación de vidrios que presenten inclusiones, burbujas, rayas, picado u otros defectos superficiales o de masa visible, a simple vista desde una distancia de 3 m.
- Todos los vidrios deberán presentar sus cantos pulidos con máquina rectilínea.
- Los productos para vidriado de seguridad deberán cumplir con la norma ANSI 797.1 y con los requerimientos de prueba de la 16 CFR Parte 1201 para materiales categoría II.
- Es responsabilidad del Contratista proporcionar materiales obtenidos de un solo proveedor para cada tipo de vidrio indicado.

- El fabricante de vidrio deberá contar con un mínimo de diez (10) años de experiencia y cumplir con las normas ANSI / ISO 9002 / ASQC (Sociedad Americana para el Control de Calidad) 002 – 1994.
- Los vidrios templados deben llevar en forma permanente la marca registrada.

### ***Normas de colocación***

La colocación deberá realizarse con personal capacitado poniendo cuidado en el retiro y colocación de los contravidrios, asegurándose que el obturador que se utilice ocupe todo el espacio dejado en la carpintería a efectos de asegurar un cierre perfecto y una firme posición del vidrio dentro de la misma.

Los burletes contornearán el perímetro completo de los vidrios ajustándose a la forma de la sección transversal diseñada.

En todos los casos rellenarán perfectamente el espacio destinado a los mismos, ofreciendo perfecta garantía de cierre hermético.

Las partes a la vista de los burletes no deberán variar más de 1mm en exceso o en defecto con respecto a las medidas exigidas.

El Contratista suministrará por su cuenta y costo los medios para dar satisfacción a los requerimientos necesarios a cumplir por el material para la provisión de burletes.

- Los vidrios deberán tener medidas tales que permitan una libre dilatación del paño dentro de la abertura. Luz perimetral mínima 3 mm.
- En caso de todas las aberturas el Contratista deberá asegurar que el canal de colocación en la base del paño no tendrá libre acumulación de agua, recomendándose para ello proveer orificios de drenaje en el umbral de abertura para evacuar eventual ingreso de agua.
- Todos los vidrios estarán asentados sobre tacos de material imputrescible y compatible con el sellador de dureza 80 shore.
- No se aceptarán vidrios colocados en contacto con metal u otro vidrio.
- No se aceptará la colocación de vidrios que presentes escallas o irregularidades en sus cantos perimetrales.
- En todos los casos el sellado de los vidrios se realizará exclusivamente empleando sellador de siliconas de marca reconocida.
- Se Instalarán con productos siguiendo las recomendaciones de los fabricantes de vidrio, selladores, empaques y demás materiales para el vidriado, incluyendo aquellos que figuren en el “Manual para el Vidriado” de GANA.
- Se protegerá el vidrio de daños en las orillas durante el manejo y la instalación.
- Se removerán y reemplazarán los vidrios rotos, astillados, raspados o dañados durante el período de la construcción, incluyendo causas naturales, accidentes o vandalismo.

### ***Inspección***

La Inspección de Obra podrá disponer el rechazo de vidrios y cristales si éstos presentan imperfecciones como las que se detallan a continuación, en grado tal que a su juicio los mismos sean inaptos para ser colocados.

### ***Burbujas***

Inclusión gaseosa de forma variada que se halla en la masa del vidrio y cuya dimensión no excede generalmente de 1 mm.

***Punto brillante***

Inclusión gaseosa cuya dimensión está comprendida entre 1 mm y 0.3 mm y que es visible a simple vista cuando se lo observa deliberadamente.

***Punto fino***

Inclusión gaseosa muy pequeña, menor que 0.3 mm, visible con iluminación especial.

***Piedra***

Partícula sólida extraña, incluida en la masa del vidrio.

***Devitrificado***

Partícula sólida proveniente de la cristalización del vidrio, incluida en la masa del vidrio, incluida en la masa o adherida superficialmente a la misma.

***Infundido***

Partícula sólida no vitrificada incluida en la masa del vidrio.

***Botón transparente***

Cuerpo vítreo, comúnmente llamado “ojo”, redondeado y transparente incluido en la masa del vidrio, de refringencia diferente a la de éste y que puede sufrir un relieve en la superficie.

***Hilo***

Vena vítrea, comúnmente llamado “estría” u “onda” transparente, incluida en la masa del vidrio, que constituye una heterogeneidad de la misma y produce deformación de la imagen.

***Rayado***

Ranuras superficiales más o menos pronunciadas y numerosas, producida por el roce de la superficie con cuerpos duros.

***Improsi3n***

Manchas blanquecinas, grisáceas y a veces tornasoladas, que presenta la superficie del vidrio y que no desaparecen con los procedimientos comunes de limpieza.

***Marca de rodillo***

Zonas de despulido de la superficie, producida por el contacto de los rodillos de la máquina con la lámina de vidrio en caliente.

***Estrella***

Grietas cortas en la masa del vidrio, que pueden abarcar o no la totalidad del espesor.

***Entrada***

Rajadura que nace en el borde de la hoja, producida por corte defectuoso, irregularidad de recorrido o golpe.

***Corte duro***

Excesiva resistencia de la lámina del vidrio, a quebrarse según la traza efectuada previamente con el cortavidrio y creando el riesgo de un corte irregular.

***Enchapado***

Alabeo de las láminas de vidrio que deforma la imagen. Falta de paralelismo de los alambres que configuran la retícula. Ondulación de la malla de alambre en el mismo plano del vidrio. Falta de paralelismo en el rayado

del vidrio. Diferencia en el ancho de las rayas en la profundidad de las mismas, que visualmente hacen aparecer zonas de distinta tonalidad en la superficie.

Cualquier otra imperfección no descrita en la presente también puede ser causa de rechazo por parte de la Inspección de Obra.

#### **11.9.1- VENTANA VATIENTE VESTUARIOS 2,10X0, 50**

Son las ventanas de ventilación e iluminación ubicadas en los vestuarios y baños. En total son 3 unidades.

Las carpinterías de Aluminio se ejecutaran con perfiles extruidos de aleación de aluminio de óptima calidad comercial: (aleacion6063-T6) sin poros ni sopladuras, perfectamente rectos. Se colocarán en todos los locales carpintería de aluminio, tipo "línea Modena, de Aluar", o de calidad superior. Se evitara el contacto con materiales perjudiciales e incompatibles: (cemento, arena, metales, etc.), se protegerá hasta la terminación de los trabajos.

Los cerramientos se colocaran en el vano previamente revocado con la utilización de contramarcos de aluminio, con las dimensiones que requiera cada abertura de acuerdo a su tamaño. El perímetro de los marcos se sellar con silicona en caso que den al exterior.

La carpintería de aluminio se ejecutar de acuerdo con los planos de conjunto y especificaciones de detalles, planillas, especificaciones y las órdenes de servicio que al respecto se impartan, para la aprobación por parte de la inspección.

Los herrajes a colocar serán de primera calidad, anti vandalismo, no aceptándose de plástico.-

El oferente tendrá en cuenta básicamente que:

- a) debe asegurar la estanqueidad y perfecto cierre.
- b) debe proyectar y colocar elementos de seguridad acorde a una construcción de uso público.
- c) debe prever formas de abrir acorde a casos de siniestros.
- d) debe asegurar economía de mantenimiento.
- f) debe permitir la limpieza de vidrios desde el interior.
- g) Las dimensiones, materiales y diseño deberán responder a los requerimientos de iluminación y ventilación según requerimientos municipales.

La inspección podrá rechazar toda carpintería que no tenga las dimensiones, formas y calidades que fueran solicitadas.-

#### **11.9.2- VENTANA VATIENTE VESTUARIOS 1,00 X0, 50m**

Es la ventana de ventilación e iluminación ubicada en el baño de discapacitados. En total es 1 unidad.-

Las carpinterías de Aluminio se ejecutaran con perfiles extruidos de aleación de aluminio de óptima calidad comercial: (aleacion6063-T6) sin poros ni sopladuras, perfectamente rectos. Se colocarán en todos los locales carpintería de aluminio, tipo "línea Modena, de Aluar", o de calidad superior. Se evitara el contacto con materiales perjudiciales e incompatibles: (cemento, arena, metales, etc.), se protegerá hasta la terminación de los trabajos.-

Los cerramientos se colocaran en el vano previamente revocado con la utilización de contramarcos de aluminio, con las dimensiones que requiera cada abertura de acuerdo a su tamaño. El perímetro de los marcos se sellar con silicona en caso que den al exterior.-

La carpintería de aluminio se ejecutar de acuerdo con los planos de conjunto y especificaciones de detalles, planillas, especificaciones y las órdenes de servicio que al respecto se impartan, para la aprobación por parte de la inspección.-

El oferente tendrá en cuenta básicamente que:

- a) debe asegurar la estanqueidad y perfecto cierre.
- b) debe proyectar y colocar elementos de seguridad acorde a una construcción de uso público.
- c) debe prever formas de abrir acorde a casos de siniestros.
- d) debe asegurar economía de mantenimiento.
- f) debe permitir la limpieza de vidrios desde el interior.
- g) Las dimensiones, materiales y diseño deberán responder a los requerimientos de iluminación y ventilación según requerimientos municipales.

La inspección podrá rechazar toda carpintería que no tenga las dimensiones, formas y calidades que fueran solicitadas.-

### **11.9.3- PUERTA DE CHAPA DE 1,30 M**

Se deberá proveer y colocar puertas de chapa de hierro BWG No 18. Llevarán herrajes y cerraduras según ítem 11.10. Serán pintadas según ítem 11.12 y 11.12.1.-

La cantidad es de 3 unidades en la zona de vestuarios.-

Deberán cumplir con la norma IRAM 11530. El hierro que se emplee para la construcción de la carpintería metálica será siempre acero dulce de primera calidad, sin uso anterior y con una resistencia de rotura a la tracción de .3700 kg/cm<sup>2</sup>. Responderá a las condiciones y características establecidas en las Normas IRAM-IAS U500-503. -

No ofrecerá grietas o escamaduras que denoten una deficiente laminación, oxidación o deterioro alguno. Se deberán lograr las condiciones necesarias para asegurar un impedimento eficaz al paso del aire, agua, polvo. No se permitirá su reemplazo por perfiles de herrería suplementados por planchuelas y se cuidará especialmente que el doble contacto sea continuo en todo el perímetro, una vez cerradas las hojas. Salvo indicación en contrario para la construcción de marcos y otras estructuras se emplearán chapas de hierro BWG No 18, que resista dobladuras de 180° sin que acusen grietas de alguna naturaleza.-



- a) Colocación de pomelas: La colocación de pomelas en los marcos metálicos se hará practicando una ranura sobre el marco y soldándola pomelas eléctricamente, salvo indicación en contrario.-
- b) Encastre para pasador y pestillo de cerradura: Antes de iniciarse la construcción de los marcos metálicos el Contratista deberá informarse de los tipos de cerraduras a colocar, manos de abrir de las puertas, de la altura que se colocarán aquellas para practicar las perforaciones de los marcos con la exactitud necesaria.-
- c) Ingletes: Antes de proceder al armado de los marcos se deberán cortar las puntas a ingletes en forma muy prolija pues la soldadura de todo el corte se hará desde el interior del marco, no admitiéndose la soldadura del lado exterior, excepto en aquellos casos en que las dobladuras de las chapas no permitan soldar desde el interior. La soldadura de los ingletes se hará manteniendo los marcos fijos a guías especiales a fin de conseguir una escuadra absoluta y una medida constante en el ancho entre jambas. -
- d) Soldaduras: Las uniones se efectuarán con soldadura oxiacetilénica o eléctrica en todos sus contornos de uniones. Cuando deban practicarse soldaduras entre uniones de chapas de fijación de pomela y bisagras al borde de las mismas o en perfiles se empleará solamente soldadura eléctrica a fin de evitar que el material.-

#### **11.9.4- PUERTA DE CHAPA DE 1,00 M**

Se deberá proveer y colocar puertas de chapa de hierro BWG No 18. Llevarán herrajes y cerraduras según ítem 11.10. Serán pintadas según ítem 11.12 y 11.12.1.

La cantidad es de 5 unidades en la zona de vestuarios y baños.-

Deberán cumplir con la norma IRAM 11530. El hierro que se emplee para la construcción de la carpintería metálica será siempre acero dulce de primera calidad, sin uso anterior y con una resistencia de rotura a la tracción de .3700 kg/cm<sup>2</sup>. Responderá a las condiciones y características establecidas en las Normas IRAM-IAS U500-503. -

No ofrecerá grietas o escamaduras que denoten una deficiente laminación, oxidación o deterioro alguno. Se deberán lograr las condiciones necesarias para asegurar un impedimento eficaz al paso del aire, agua, polvo. No se permitirá su reemplazo por perfiles de herrería suplementados por planchuelas y se cuidará especialmente que el doble contacto sea continuo en todo el perímetro, una vez cerradas las hojas. Salvo indicación en contrario para la construcción de marcos y otras estructuras se emplearán chapas de hierro BWG No 18, que resista dobladuras de 180° sin que acusen grietas de alguna naturaleza.

- a) Colocación de pomelas: La colocación de pomelas en los marcos metálicos se hará practicando una ranura sobre el marco y soldándola pomela eléctricamente, salvo indicación en contrario.-
- b) Encastre para pasador y pestillo de cerradura: Antes de iniciarse la construcción de los marcos metálicos el Contratista deberá informarse de los tipos de cerraduras a colocar, manos de abrir de las puertas, de la altura que se colocarán aquellas para practicar las perforaciones de los marcos con la exactitud necesaria.-
- c) Ingletes: Antes de proceder al armado de los marcos se deberán cortar las puntas a ingletes

en forma muy prolija pues la soldadura de todo el corte se hará desde el interior del marco, no admitiéndose la soldadura del lado exterior, excepto en aquellos casos en que las dobladuras de las chapas no permitan soldar desde el interior. La soldadura de los ingletes se hará manteniendo los marcos fijos a guías especiales a fin de conseguir una escuadra absoluta y una medida constante en el ancho entre jambas. -

d) Soldaduras: Las uniones se efectuarán con soldadura oxiacetilénica o eléctrica en todos sus contornos de uniones. Cuando deban practicarse soldaduras entre uniones de chapas de fijación de pomela y bisagras al borde de las mismas o en perfiles se empleará solamente soldadura eléctrica a fin de evitar que el material.-

## **11.10-HERRAJES Y CERRADURAS**

### **HERRAJES**

La CONTRATISTA proveerá en calidad, cantidad y tipo, todos los herrajes que tenga que suministrar para cada tipo de abertura nueva o de remplazo, determinado en Planos correspondientes.-

Para los marcos de puertas de una sola hoja menores a 1m de ancho, una de las jambas llevará tres bisagras. La otra jamba llevará las boquetas para los pestillos de la cerradura con sus correspondientes cajas de proyección. Las superiores a 1m de ancho llevarán cuatro.

Los herrajes, manijas y bisagras, serán construidos con la aleación denominada "Bronce platil" de acabado satinado.

En el caso de las carpinterías de aluminio serán de 1era calidad y según las especificaciones del fabricante de la carpintería de aluminio.-

En el caso de los portones corredizos se proveerá de manijones de acero, correctamente pintados y de superficie lisa, que permitan una correcta operatividad.-

En todos los casos la CONTRATISTA someterá a la aprobación de la I.O. la muestra de los herrajes que debe colocar o que se propusiera sustituir.-

### **CERRADURAS**

Se deberá entregar las aberturas nuevas con las correspondientes cerraduras.

En el caso de las puertas interiores de locales y salas de contacto con pacientes, se deberá colocar cerraduras con pomo exterior fijo o manijón e interior con traba giratoria.-

Todas las cerraduras serán construidas con la aleación denominada "Bronce platil" de acabado satinado.-

### **11.10.1- MANIJA Y CERRADURA EN PUERTAS**

Para puertas la cantidad de manijas y cerraduras es de 08 unidades en la zona de vestuarios y baños. Ver ítem 11.10 para especificaciones generales.-

### **11.10.2- MANIJA Y CERRADURA EN PORTONES**

Para portones la cantidad de manijas y cerraduras es de 05 unidades en la zona de vestuarios, hall de acceso y baños. Ver ítem 11.10 para especificaciones generales.-

### **11.11- HERRERÍA**

Las rejas metálicas a utilizar se construirán con las dimensiones y conforme lo indicado en los planos, previa verificación de medidas en obra. Se contemplará además las rejillas galvanizadas presentes en planta baja para cubrir cunetas de descarga de agua pluvial o de la limpieza de los solados. En el sector de acceso a escenario se deberá proveer y colocar una reja tipo leonera sujeto a aprobación de la Inspección de Obra.-

#### **11.11.1- REJA EN HALL DE ACCESO**

VER DETALLE HERRERÍA

El marco de la reja será de caño estructural de 50x100 mm de 2.5 mm de espesor, la reja será de planchuela de 4 pulgadas por 1/8 de pulgada. Estas serán colocadas cada 5 cm en forma vertical. Deberá ser provista la guía de piso de perfil L de 30x30 mm fijado al contrapiso con anclajes. El portón tendrá ruedas metálicas con rulemanes capaces de soportar el peso del mismo y sujeciones en la parte superior para evitar cualquier tipo de rotación vertical.-

Las rejas metálicas a utilizar se construirán con las dimensiones y conforme lo indicado en los planos previa verificación de medidas en obra.-

Las rejas se pintarán según ítem 11.12.1.-

Deberán cumplir con la norma IRAM 11530. El hierro que se emplee para la construcción de la herrería metálica será siempre acero dulce de primera calidad, sin uso anterior y con una resistencia de rotura a la tracción de .3700 kg/cm<sup>2</sup>. Responderá a las condiciones y características establecidas en las Normas IRAM-IAS U500-503.

No ofrecerá grietas o escamaduras que denoten una deficiente laminación, oxidación o deterioro alguno.-

#### **11.11.2- PORTÓN CORREDIZO ACCESO A HALL TEATRO**

VER DETALLE HERRERÍA

El marco del portón será de caño estructural de 50x100 mm de 2.5 mm de espesor, la reja será de planchuela de 4 pulgadas por 1/8 de pulgada. Deberá ser provista la guía de piso de perfil L de 30x30 mm fijado al contrapiso con anclajes. Estas serán colocadas cada 5 cm en forma

vertical. El portón tendrá ruedas metálicas con rulemanes capaces de soportar el peso del mismo y sujeciones en la parte superior para evitar cualquier tipo de rotación vertical.-

Las rejas metálicas a utilizar se construirán con las dimensiones y conforme lo indicado en los planos previa verificación de medidas en obra.-

Las rejas se pintarán según ítem 11.12.1.-

Los herrajes serán según el ítem 11.10.2.-

Deberán cumplir con la norma IRAM 11530. El hierro que se emplee para la construcción de la herrería metálica será siempre acero dulce de primera calidad, sin uso anterior y con una resistencia de rotura a la tracción de .3700 kg/cm<sup>2</sup>. Responderá a las condiciones y características establecidas en las Normas IRAM-IAS U500-503. -

No ofrecerá grietas o escamaduras que denoten una deficiente laminación, oxidación o deterioro alguno.-

### **11.11.3- PORTÓN CORREDIZO DEPÓSITO**

VER DETALLE HERRERÍA

El marco del portón será de caño estructural de 50x100 mm de 2.5 mm de espesor, la reja será de planchuela de 4 pulgadas por 1/8 de pulgada. Deberá ser provista la guía de piso de perfil L de 30x30 mm fijado al contrapiso con anclajes. Estas serán colocadas cada 5 cm en forma vertical. El portón tendrá ruedas metálicas con rulemanes capaces de soportar el peso del mismo y sujeciones en la parte superior para evitar cualquier tipo de rotación vertical.-

Las rejas metálicas a utilizar se construirán con las dimensiones y conforme lo indicado en los planos previa verificación de medidas en obra.-

Las rejas se pintarán según ítem 11.12.1.-

Los herrajes serán según el ítem 11.10.2.-

Deberán cumplir con la norma IRAM 11530. El hierro que se emplee para la construcción de la herrería metálica será siempre acero dulce de primera calidad, sin uso anterior y con una resistencia de rotura a la tracción de .3700 kg/cm<sup>2</sup>. Responderá a las condiciones y características establecidas en las Normas IRAM-IAS U500-503. -

No ofrecerá grietas o escamaduras que denoten una deficiente laminación, oxidación o deterioro alguno.-

### **11.11.4- REJA EN PASILLO A VESTUARIOS**

#### VER DETALLE HERRERÍA

El marco de las rejas será de planchuela de 1 pulgada por 1/8 de pulgada. La reja será de caño de 12 mm macizo.-

Las rejas metálicas a utilizar se construirán con las dimensiones y conforme lo indicado en los planos previa verificación de medidas en obra.-

Las rejas se pintarán según ítem 11.12.1.-

Deberán cumplir con la norma IRAM 11530. El hierro que se emplee para la construcción de la herrería metálica será siempre acero dulce de primera calidad, sin uso anterior y con una resistencia de rotura a la tracción de 3700 kg/cm<sup>2</sup>. Responderá a las condiciones y características establecidas en las Normas IRAM-IAS U500-503. -

No ofrecerá grietas o escamaduras que denoten una deficiente laminación, oxidación o deterioro alguno.-

#### **11.11.5- BARANDA METÁLICA SOBRE RAMPA**

Las rejas serán realizadas en su totalidad, tanto elementos verticales y horizontales, con planchuelas de 3" x 1/8" separadas cada 5 cm. y apoyadas sobre planchuelas de 3" x 1/8". -

Las rejas tendrán soportes de planchuelas de 3" x 1/8" cada 1 metro de distancia. La planchuela será de 10 cm de largo. -

**Descripción:** Este ítem comprende los trabajos provisión y colocación de las barandas metálicas de a = 0.90m conforme a las indicaciones y ubicación de los planos y órdenes de Inspección. Se debe asegurarse un buen anclaje de las mismas a las estructuras de hormigón, el que deberá ser aprobado por el personal municipal destacado en la obra. -

#### **Especificaciones técnicas para las barandas**

La construcción, provisión y colocación de las barandas se realizará de acuerdo a lo descrito anteriormente, lo que se describe a continuación y el respectivo plano de detalles ajustándose estrictamente a las especificaciones formuladas.-

Las estructuras deberán estar perfectamente encuadradas y no presentarán alabeos de ninguna naturaleza, debiendo conformarse el conjunto en un único plano horizontal. -

La falta de cumplimiento en alguno de los aspectos señalados precedentemente respecto de lo especificado, facultará a la Inspección para ordenar el retiro de los elementos defectuosos y ordenar su reemplazo por otros que cumplan acabadamente con lo requerido en las especificaciones.-

Previo a su colocación, las barandas deberán contar como mínimo con dos manos de pintura antioxidante de alto poder anticorrosivo, previo a las cuales se deberá haber efectuado una enérgica aplicación de líquido desoxidante y fosfatizante.-

Soldaduras: Se exigirá la mayor calidad en las uniones soldadas. Las superficies a unir deberán estar limpias, libres de pinturas, costras, aceites, etc., que puedan afectar la bondad de la soldadura. Antes deberá disponerse de medios adecuados para sujetar con justeza las piezas a soldar en su posición relativa correcta.-

### **11.11.6- PUERTA METÁLICA DE SALIDA DE EMERGENCIA**

VER DETALLE HERRERÍA

El marco de las puertas será de caño estructural de 50x100 mm de 2.5 mm de espesor, la reja será de planchuela de 4 pulgadas por 1/8 de pulgada. Estas serán colocadas cada 5 cm en forma vertical. Deberá contar con cuatro bisagras reforzadas tipo munición. Deberán ser provistos los cerramientos laterales de las puertas.-

Las rejas metálicas a utilizar se construirán con las dimensiones y conforme lo indicado en los planos previa verificación de medidas en obra.-

Las rejas se pintarán según ítem 11.12.1.-

Los herrajes serán según el ítem 11.10.2.-

Deberán cumplir con la norma IRAM 11530. El hierro que se emplee para la construcción de la herrería metálica será siempre acero dulce de primera calidad, sin uso anterior y con una resistencia de rotura a la tracción de .3700 kg/cm<sup>2</sup>. Responderá a las condiciones y características establecidas en las Normas IRAM-IAS U500-503. -

No ofrecerá grietas o escamaduras que denoten una deficiente laminación, oxidación o deterioro alguno.-

### **11.11.7- CERRAMIENTO METÁLICO TIPO ACMAFORT 3D CALSICO**

VER DETALLE HERRERÍA

Se deberá proveer y colocar la tela metálica electro soldada pintada color negro tipo ACMAFORT 3D CLASICO o calidad superior en todo el perímetro de las gradas del teatro para evitar el ingreso de personas ajenas al teatro.

La cantidad es de 97 metros lineales.-

## **11.12- PINTURA**

Los trabajos se ejecutarán de acuerdo a las reglas del arte del buen construir. La CONTRATISTA tendrá a su cargo la preparación y limpieza de las superficies, para recibir las sucesivas capas de pintura. Deberán estar firmes, limpias y secas. Cuando se indique número de manos, será solamente a título indicativo y serán tantas manos como SEAN NECESARIAS. Los defectos de tabiques, cielorrasos o cajones se corregirán antes del pintado. -

La Empresa realizara muestras en paños no menores de 1,00 m x 1,00 m y pedirá por NOTA DE PEDIDO su aprobación. En todas las superficies que no posean ninguna mano de pintura anterior, se deberá dar una mano de fijador previo a colocar la pintura que corresponda. La CONTRATISTA notificará a la Inspección cuando se aplique cada mano, que se distinguirá por su diferencia de tonalidad. La última mano se aplicará cuando todos los otros gremios hayan acabado su trabajo. Será condición indispensable para la aceptación del trabajo que éste presente un acabado perfecto. En la superficie no se admitirán marcas, depresiones, pelos, etc. La CONTRATISTA dará las manos de pintura necesarias para conseguir este acabado, tres manos como mínimo. Se tendrá especial cuidado en no manchar otras superficies. Si se produjeran desajustes, irán por cuenta de la CONTRATISTA su limpieza y/o reposición. -

### **PREPARACIÓN DE SUPERFICIES**

Las superficies a pintar recibirán un lijado profundo desprendiendo partes descascaradas y englobadas, luego toda la superficie se limpiará con cepillo de cerdas fuertes para eliminar el polvo y la suciedad. En el caso de existencia de hongos en la superficie a pintar, se limpiará la misma con detergente. Una vez enjuagada se aplicará con cepillo una solución de lavandina que contenga 8 gr de cloro por litro, finalmente se enjuagará bien la superficie y se dejará secar.-

En las superficies nuevas que contengan cemento o cal, para acelerar el proceso de curado que evitará las eflorescencias por alcalinidad, se lavará la superficie con una parte de ácido clorhídrico (muriático) diluido en 10 partes de agua y luego enjuagar con abundante agua.-

El enduído será aplicado en capas sucesivas y delgadas, dejando transcurrir entre 2 horas y hasta un máximo de 6 hs – antes de pasar una lija fina, quitando luego el polvo resultante con cepillo de cerdas suaves. Al término de esta tarea el paramento quedará perfectamente limpio y libre de ondulaciones.-

Finalmente, y transcurridas 8 hs desde el enduído, se aplicará una nueva mano de fijador sintético. Se utilizará enduído al agua para exteriores.-

Se deberá utilizar marcas de primera línea, reconocida en el mercado y aprobadas previamente por la Inspección. La empresa presentará el catálogo y muestra de los distintos tonos y calidades de terminación, para ser aprobados.-

Todos los materiales se llevarán a la obra en sus envases originales, cerrados y con sello de garantía y todos los remiendos irán por cuenta de la CONTRATISTA y a la finalización de la obra completa se harán todos los retoques que la Inspección considere necesarios. -

### Características de las pinturas

A efectos de determinar el grado de calidad de las pinturas, para su aprobación, se tendrán en cuenta, además de lo exigido en las normas generales, las siguientes cualidades:

Pintabilidad: Condición de extenderse sin resistencia al deslizamiento del pincel o rodillo.

Nivelación: Las marcas del pincel o rodillo deben desaparecer a poco de ser aplicadas.

Poder cubriente: Deberán cubrir el fondo sobre el que se pinta, sin que éste pueda distinguirse.

Mínima toxicidad: En el caso del látex para interiores, el mismo tendrá como mínimo un 38% de sólidos por volumen y un VOC de 0 gr/ litro, lo cual la hace totalmente atóxica sin generar olor durante su aplicación, estos porcentajes deberán estar certificados de fábrica y serán sometidos a análisis en laboratorio.

Libre de polvo: Al pasar el dedo en forma rápida y sin presionar, no se manchará ni dejará marca en la película.-

Al tacto: Con una ligera presión con el dedo, no dejará marca, no denotará pegajosidad.

Secado duro: Apoyando el dedo pulgar, ejerciendo presión y girando el mismo en ángulo de 90 grados, no se producirá ninguna alteración en la película.-

Limpieza: Resistente las manchas y súper lavable

#### **11.12.1- ESMALTE SINTÉTICO PARA REJA Y CARPINTERIA METÁLICA**

Todas las superficies y estructuras y piezas que constituyen la carpintería metálica (excepto Carpintería de Aluminio), serán pintadas en taller, previa una perfecta limpieza y desengrase de su superficie con aguarrás mineral, con una mano de pintura estabilizadora de óxido, las partes vistas, y las ocultas con dos manos o bien con epoxi bituminoso.

En obra, se aplicara a las partes vistas, una segunda mano de pintura estabilizadora de óxidos, Posteriormente se aplica un enduido con masilla a la piroxilina, corrigiendo las imperfecciones propias del material, soldaduras de armado y dobleces.-

Posteriormente y previo un adecuado lijado de la superficie, se aplicara dos manos (mínimo) de esmalte sintético de primera calidad brillante para exteriores e interiores o semi-mate color negro para interiores.-

#### **11.12.2- MUROS PINTURA LATEX PARA EXTERIORES TRANSPARENTE SATINADO**

En muros se debe aplicar látex transparente para Hormigón. En locales húmedos se aplicara látex anti hongos. El procedimiento será el siguiente: Limpiar las superficies con cepillado. Dar una mano de fijador diluido con aguarrás. Aplicar mezcla cementicia donde resulte necesario. Lijar con abrasivo fino mediante elementos mecánicos. Quitar el polvo resultante. Pintar la superficie con tantas manos como sea necesario, como mínimo tres una diluida al 50 % con agua y dos más dejando secar la pintura entre una operación y la otra según indicaciones del



fabricante. Donde se constate o sospeche la presencia de hongos, se lavar la superficie con una solución de detergente y agua, enjuagando después prolijamente con agua pura, posteriormente se aplicará con pincel, una solución compuesta de una parte fungicida y diez partes de agua. Una vez que han secado bien los paramentos, se aplicará la pintura.-

### **11.12.3- LOSA PINTURA LATEX PARA EXTERIORES TRANSPARENTE SATINADO**

En cielorraso se debe aplicar látex transparente para Hormigón. En locales húmedos se aplicará látex anti hongos. El procedimiento será el siguiente: Limpiar las superficies con cepillado. Dar una mano de fijador diluido con aguarrás. Aplicar mezcla cementicia donde resulte necesario. Lijar con abrasivo fino mediante elementos mecánicos. Quitar el polvo resultante. Pintar la superficie con tantas manos como sea necesario, como mínimo tres una diluida al 50 % con agua y dos más dejando secar la pintura entre una operación y la otra según indicaciones del fabricante. Donde se constate o sospeche la presencia de hongos, se lavar la superficie con una solución de detergente y agua, enjuagando después prolijamente con agua pura, posteriormente se aplicará con pincel, una solución compuesta de una parte fungicida y diez partes de agua. Una vez que han secado bien los paramentos, se aplica la pintura.-

## **12- PAISAJISMO**

*9.3-CIUDAD DE MENDOZA.PARQUE O HIGGINS-AP-02-PLANTA PAISAJISTICA V2.PDF*

*9.4-CIUDAD DE MENDOZA.PARQUE O HIGGINS-AP-03-ESPECIES RELEVADAS.PDF*

*9.5-CIUDAD DE MENDOZA.PARQUE O HIGGINS-AP-04-ESPECIES NUEVAS.PDF*

### **PRESERVACIÓN DE LA PARQUIZACIÓN EXISTENTE**

En zonas áridas como Mendoza, el árbol es un elemento de enorme valor ya que contribuye a posibilitar calidad de vida a los habitantes y cualquier daño que se le ocasione, ejerce perjuicio a la sociedad entera.-

Por lo tanto, durante el transcurso de la obra, deberá protegerse el arbolado existente, tanto en sus raíces, troncos, ramas como en su follaje. Cualquier duda al respecto, deberá ser consultada a la inspección.-

No se podrá clavar elemento alguno en el árbol, ni enroscar alambres, apoyar materiales o cualquier tipo de elemento sobre el mismo. Asimismo, deberá protegerse del accionar de las máquinas y vehículos, evitando rozamientos y embates sobre el árbol.-

Los árboles existentes deberán ser regados profundamente 2 veces por semana con manguera llenando la hoyo, sin mojar troncos, ramas ni follaje.-

En caso de dañarse algún elemento de la forestación durante el transcurso de la obra, la contratista deberá pagar la multa correspondiente y reemplazar el mismo por otro en idéntico estado de conservación y tamaño.-

## **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA PARQUIZACIÓN**

### **Plantación:**

#### **Hoyos:**

El tamaño de los hoyos para la plantación de arbustos estará de acuerdo al tamaño del envase, ya sea arbole, arbustos o herbáceas.-

En el caso de arbustos los hoyos serán 50cm más grande que el tamaño del envase ya sea en ancho como en profundidad.-

Si en las excavaciones del hoyo salen piedras, éstas se descartarán.-

#### **Preparación de tierra para plantación:**

Tierra para canteros: se trabajará la tierra del sitio punteando y agregándole una capa de 10 cm de tierra preparada y 1 cm de humus de lombriz.-

Tierra para árboles: se agregará a los árboles existentes una capa de 10 cm de tierra preparada. Y en los árboles a plantar se rellenará el hoyo con la misma tierra preparada.-

#### **Plantación y cuidados posteriores**

En la tarea de plantación deberán manipularse cuidadosamente las plantas evitando que se rompa el pan de tierra. Se tendrán en cuenta los tamaños adecuados de hoyos y se plantará con tierra franco arenosa enriquecida con tierra preparada y humus, según punto.-

En los canteros se colocará geotextil y riego por goteo el que deberá quedar completamente escondido en una capa de chips de 5cm, o granza según se especifique en croquis u obra.-

Se fertilizará con fertilizante químico completo grado 15-15-15 con micronutrientes a los 15 días de la plantación.-

Durante el desarrollo de la obra y hasta la entrega de la misma, la Contratista debe mantener libre de malezas las plantaciones realizadas y tapar grietas en las hoyas de cada planta.-

También deberá preservar las plantaciones de restos de materiales de construcción.-

En el momento de la entrega final de la obra de paisajismo, la Contratista deberá reponer las plantas deterioradas.

### **12.1- BOXUS**

### **12.2- PRUNUS CERACIFERA V. PISARDII**

### **12.3- JACARANDA**

### **12.4- LAPACHO**

### **12.5- CESPED**

### **12.6- TUTORES**

### **12.7- TIERRA PREPARADA**

### **12.8- FERTILIZANTES**

### **12.9- SEMBRADO**

## 12.10- PLANTACIÓN ÁRBOLES

## 12.11- PLANTACIÓN DE ARBUSTOS Y HERBÁCEAS

## 12.12- DIRECCIÓN TÉCNICA

### Planilla de Plantación

La plantación será de acuerdo a la planta de plantación adjunta.-

El tamaño de los envases será especificado en la planilla adjunta de acuerdo a variedad y especies. En caso de no estar disponible dichas especies solo se podrá autorizar sus cambios por la inspección.-

El tamaño de las especies arbóreas sugeridas es de ejemplares, cuyo tamaño de terrón varía entre los 80cm y 1m. Estos ejemplares solo se pueden colocar en temporada invernal. En caso de estar fuera de esta época las plantas deberán ser en envases no menores a 50L.-

- **Prunus Pisardi.** Esta variedad se pide que sea ramificada desde su base, no con fusta. Envasado en 15L. o en su terrón correspondiente. Altura 2.50m.
- **Jacaranda,** estos pueden ser ejemplares. se pueden colocar en terrón siempre y cuando sea la época adecuada. Diámetro de tallo de 10cm. Altura 3m.
- **Lapacho,** estos pueden ser ejemplares. se pueden colocar en terrón siempre y cuando sea la época adecuada. Diámetro de tallo de 10cm. Altura 3m.
- **Boxus,** se pueden colocar en terrón o envasados según de la época. En ambos casos serán podados en esferas de un diámetro de 80cm.

Cualquier duda se consultará con la Inspección.

### PLANILLA DE ESPECIES

	FOTO	NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTIFICO	CANTIDAD	CARACTERISTICAS
1		Ciruelo rojo	Prunus pisardi	305	Ver planilla de plantacion
2		Jacarandá	Jacaranda Mimosifolia	105	Ver planilla de plantacion
3		Lapacho	Tabebuia impetiginosa	153	Ver planilla de plantacion
4		Boj	BUXUS	305	Ver planilla de plantacion

### **13- RIEGO**

VER DETALLE EN PLANO:

9.9-CIUDAD DE MENDOZA.PARQUE O HIGGINS-AP-07-SISTEMA DE RIEGO.PDF

#### **13.1- SISTEMA DE RIEGO POR ASPERSION**

##### **VER ANEXO III RIEGO**

La obra comprende la instalación de un sistema de riego presurizado para los espacios verdes del predio denominado Parque O'Higgins. Se presentará toda la documentación técnica necesaria para justificar el sistema de riego, el que será aprobado por la Inspección.-

Las partes que comprenden la obra a realizar son:

1- Cisterna de agua

Se construirá un reservorio de 10mx8mx3m.

La capacidad de almacenamiento necesaria es de 240m<sup>3</sup>/día. -

2- Sistema de filtrado.

Se instalará un sistema de filtrado con retro lavado automático manejado por un controlador independiente. El sistema deberá tener capacidad suficiente para este caudal de agua.-

3- Sistema de fertirrigación.

Se realizará mediante una bomba de acero inoxidable con un venturi y flujometro para inyectar fertilizantes líquidos.-

4- Sistema de bombeo.

Deberá instalarse dos bombas centrifuga de potencia suficiente para este caudal y con una presión de 4kg/cm<sup>2</sup>.-

5- Tuberías principales y secundarias.

A partir del cabezal de filtrado se instalará una red de tuberías primarias hasta las distintas válvulas eléctricas desde donde se desprenderán las tuberías secundarias.

6- Emisores de riego.-

Los sectores sembrados con césped se regarán con aspersores y difusores, con una superposición igual o superior al 95%. Estos emisores deberán ser del tipo pop-up.

Los sectores sembrados con arbustos y árboles deberán ser regados por líneas de goteo enterrado para evitar el vandalismo.-

7- Manejo.

El sistema de riego deberá poder manejarse en forma automática. El controlador de riego deberá permitir ser operado en forma remota.-

Se prevé la instalación de sensores de humedad para hacer más eficiente el uso de agua y energía eléctrica.-

## **14- LIMPIEZA DE OBRA**

### **14.1- LIMPIEZA PERIODICA Y FINAL**

Una vez finalizada la obra se procederá a realizar una limpieza general del parque y de toda el área de influencia, independiente de la limpieza y ordenamiento que a diario deberá realizar la Contratista.-

## **15-INTERVENCION DE CALLES**

### **15.1- DEMOLICIÓN**

*VER DETALLE EN PLANO:*

*9.19-CIUDAD DE MENDOZA.PARQUE O HIGGINS-AP-08.06-DEMOLICIONES.PDF*

#### **15.1.1- DEMOLER PISO Y CONTRAPISO VEREDA CALLE CORRIENTES**

#### **15.1.2- DEMOLER PISO Y CONTRAPISO VEREDA CALLE SAN LUIS**

#### **15.1.3- DEMOLER PISO Y CONTRAPISO VEREDA CALLE ENTRE RIOS**

#### **DEMOLICION DE VEREDAS (incluyendo su contrapiso. (m<sup>2</sup>))**

**Descripción:** Este ítem comprende los trabajos vinculados a la demolición de las veredas existentes.-

**Ejecución:** La ejecución de las demoliciones podrá efectuarse utilizando los equipos y métodos que se consideren más idóneos, siempre y cuando se adopten las providencias del caso para que no se vean afectadas las instalaciones de servicios existentes (redes de cloaca, agua, gas, energía, teléfono, etc.) personas o bienes de terceros o de la Municipalidad.

Asimismo deberá asegurarse el libre escurrimiento de las aguas durante el tiempo en que se desarrollen las tareas.

En consecuencia, de producirse algún daño, la Empresa será la única responsable de tal circunstancia y quedará obligada a sus reparaciones asumiendo la misma, el costo.-

Los materiales provenientes de la demolición serán extraídos, cargados, transportados y descargados ordenadamente en el lugar o lugares autorizados a tal fin y aprobados por la Inspección, tal que no afecten a terceros a la estética del lugar y el normal escurrimiento de las aguas.-

#### **15.1.4- DEMOLER ACEQUIA CALLE ENTRE RIOS**

#### **15.1.5- DEMOLER ACEQUIA CALLE SAN LUIS**

#### **15.1.6- DEMOLER ACEQUIA CALLE CORRIENTES**

**Descripción:** Este ítem comprende los trabajos vinculados a la demolición de las alcantarillas de hormigón armado existentes.-

**Ejecución:** La ejecución de las demoliciones podrá efectuarse utilizando los equipos y métodos que se consideren más idóneos, siempre y cuando se adopten las providencias del caso para

que no se vean afectadas las instalaciones de servicios existentes (redes de cloaca, agua, gas, energía, teléfono, etc.,) personas o bienes de terceros o de la Municipalidad.-

Asimismo deberá asegurarse el libre escurrimiento de las aguas durante el tiempo en que se desarrollen las tareas.-

En consecuencia, de producirse algún daño, la Empresa será la única responsable de tal circunstancia y quedará obligada a sus reparaciones.-

Los materiales provenientes de la demolición serán extraídos, cargados, transportados y descargados ordenadamente en el lugar o lugares autorizados a tal fin y aprobados por la Inspección, tal que no afecten a terceros a la estética del lugar y el normal escurrimiento de las aguas. La disposición final de los materiales de demolición será exclusiva responsabilidad y cargo del Contratista, salvo aquellos materiales a que se hace referencia en el párrafo que sigue.-

En caso de que se encuentren dentro de los materiales provenientes de las demoliciones elementos que por su importancia patrimonial o valor económico, a juicio de la Inspección y la Dirección de Obras Públicas, se decidiera que deberán quedar en poder del Municipio, podrá indicarse al Contratista, mediante Orden de la Inspección, que dichos elementos sean transportados y depositados en dependencias de la Comuna.-

#### **DEMOLICION DE CORDONES EXISTENTES. (m)**

**Descripción:** Este ítem comprende los trabajos vinculados a la demolición de los cordones de hormigón armado existentes que sirven de límite lateral de la calzada.-

**Ejecución:** Se ha previsto para esta obra la demolición y reconstrucción de los cordones de hormigón armado existentes en los bordes de calzada por hallarse extremadamente deteriorados. -

En forma general los cordones existentes se demolerán conjuntamente con la calzada de hormigón necesaria para ejecutar las nuevas banquetas.-

En algún sector en particular donde a criterio de la Inspección no se prevé la demolición de banquetas, se procederá a separar los cordones antedichos de la calzada donde están adheridos y/o apoyados, cuidando especialmente de no dañar la calzada pues sobre la misma se ejecutarán cordones nuevos. –

En caso de que el cordón se desprenda de la calzada dejando una superficie de apoyo muy lisa se procederá a darle nuevamente rugosidad mediante picado manual o mecánico.-

De considerarlo adecuado la Inspección, podrá mantenerse la armadura existente de cordones demolidos, a los efectos de ser utilizada en la ejecución de los elementos nuevos.

La ejecución de las demoliciones podrá efectuarse utilizando los equipos y métodos que se consideren más idóneos, siempre y cuando se adopten las providencias del caso para que no se vean afectadas las instalaciones de servicios existentes (redes de cloaca, agua, gas, energía, teléfono, etc.) personas o bienes de terceros o de la Municipalidad.-

Asimismo deberá asegurarse el libre escurrimiento de las aguas durante el tiempo en que se desarrollen las tareas.

En consecuencia, de producirse algún daño, la Empresa será la única responsable de tal circunstancia y quedará obligada a sus reparaciones.-

Los materiales provenientes de la demolición serán extraídos, cargados, transportados y descargados ordenadamente en el lugar o lugares autorizados a tal fin y aprobados por la Inspección, tal que no afecten a terceros a la estética del lugar y el normal escurrimiento de las aguas. La disposición final de los materiales de demolición será exclusiva responsabilidad y cargo del Contratista, salvo aquellos materiales a que se hace referencia en el párrafo que sigue.-

En caso de que se encuentren dentro de los materiales provenientes de las demoliciones elementos que por su importancia patrimonial o valor económico, a juicio de la Inspección y la Sub Secretaría de Desarrollo Urbano, se decidiera que deberán quedar en poder del Municipio, podrá indicarse al Contratista, mediante Orden de la Inspección, que dichos elementos sean transportados y depositados en dependencias de la Comuna, sin que ello ocasione gasto adicional alguno. -

## **15.2- RELLENO Y COMPACTACION**

### **15.2.1- NIVELACIÓN, RELLENO Y COMPACTACIÓN VEREDAS CORRIENTES**

### **15.2.2- NIVELACIÓN, RELLENO Y COMPACTACIÓN VEREDAS SAN LUIS**

### **15.2.3- NIVELACIÓN, RELLENO Y COMPACTACIÓN VEREDAS ENTRE RIOS**

**Descripción:** Estos ítems comprenden los trabajos necesarios para el aporte de material y la conformación de la base estabilizada, con el objeto de mejorar la capacidad portante de suelo. La ejecución de una capa de 15 cm de espesor de material granular y cohesivo, que debidamente compactado y perfilado, sirva de asiento firme para recibir la losas que conforman las veredas norte y sur de las calles Corrientes, San Luis y Entre Ríos.-

**Ejecución:** Este ítem consistirá en la construcción de una base estabilizada, formada por la mezcla íntima y uniforme de agregados graduados, suelo y agua. Será construida en un todo de acuerdo con estas especificaciones, con lo indicado en los planos y con las órdenes de la Inspección.-

Espesor de base estabilizada: 0,15m. La compactación alcanzada será la de un Proctor estándar del 98 %.-





Agua:

Toda el agua regada, incluido el derecho de extracción si lo hubiere, provisión, bombeo, transporte y distribución de la misma, no recibirá pago alguno, por considerarse incluido su costo dentro de los trabajos relativos a la construcción de la base estabilizada.-

**Alternativa en el método constructivo:**

Se aceptará cualquier alternativa en el método constructivo explicado, siempre que con la misma se obtenga como resultado final un trabajo terminado que cumpla con los requerimientos de esta especificación, en lo que se refiere a composición y características de la mezcla, compactación, sección transversal, perfilado de la superficie y demás exigencias y requisitos.-

Todo cambio de procedimiento constructivo deberá ser previamente aprobado por la Inspección, la cual podrá exigir la realización de pruebas en secciones cortas para juzgar su eficacia, antes de dar una autorización definitiva.-

Alternativa: La base estabilizada construida en la forma especificada anteriormente, cuando la misma está destinada a servir de asiento a una superficie bituminosa, será sometida a conservación por un período de tiempo no inferior a cinco (5) días. Esto consistirá en el cilindrado de la superficie, riegos de agua de la misma, perfilados, bacheos, etc. A fin de mantener la lisura, forma, bombeo y compactación de la base estabilizada. Cuando el perfilado tenga por objeto corregir deformaciones, será ejecutado previo escarificado de la base en un espesor no menor a cinco (5) cm. La cantidad y oportunidad de los riegos de agua será indicado en cada caso por la Inspección.-

Durante el período de tiempo que duren los trabajos de conservación, la base será sometida al tránsito, el cual podrá ser el normal de la calle o el creado artificialmente por el Contratista con sus equipos. Este último sólo está obligado a abrir al tránsito normal la base estabilizada cuando no sea posible habilitar un desvío para el mismo. –

Antes de transcurrido el plazo de 5 días mencionado, la Inspección asistida por el personal del Contratista hará determinaciones para verificar si el contenido de humedad en la base y en la subrasante no sobrepasa los valores que para cada caso fijará la misma, en base a la naturaleza de los suelos y características de la zona. Al cabo de cinco días de construida la base, la Inspección autorizará la iniciación de la etapa constructiva subsiguiente, siempre que aquella cumpla con las exigencias de espesor, ancho, forma, lisura, compactación y contenido de humedad especificadas.-

Si transcurridos un plazo de diez (10) días, a contar desde el día en que termine la construcción de la base, no se ha obtenido en la misma la compactación, dimensiones, forma y lisura especificadas, será por cuenta del Contratista toda el agua regada para la conservación de la

base, siguiendo las órdenes de la Inspección, en lo que respecta a cantidad y oportunidad de los riegos.-

### **15.3- CONTRAPISO ARMADO**

#### **15.3.1- CONTRAPISO VEREDA CALLE CORRIENTES**

#### **15.3.2- CONTRAPISO VEREDAS CALLE SAN LUIS**

#### **15.3.3- CONTRAPISO VEREDAS CALLE ENTRE RIOS**

Realizada la compactación se realizarán los contrapisos armados con malla del Ø 4,2 y con hormigón H17. Se hará el debido curado, con método tradicional de pileta con agua, tapado con Nylon afirmado o con antisol. La terminación de estas veredas será de Hormigón estampado (ver ITEM 7.2).-

### **15.4- ACEQUIAS**

#### **15.4.1- ACEQUIA, CORDON, PUENTE Y BANQUINA CALLE CORRIENTES**

#### **15.4.2- ACEQUIA, CORDON, PUENTE Y BANQUINA CALLE SAN LUIS**

#### **15.4.3- ACEQUIA, CORDON, PUENTE Y BANQUINA CALLE ENTRE RIOS**

**Descripción:** Este ítem consiste en la realización de todas las tareas necesarias a ejecutar en obra para el emplazamiento y construcción de acequias de hormigón simple, conforme a las indicaciones de los planos, cómputos métricos y órdenes de la Inspección.-

Los puentes para cruces peatonales sobre acequias estarán constituidos por losetas de hormigón H-17 según cálculo que estará a cargo de la contratista y aprobado por la inspección. La superficie deberá ser con material antideslizante y pintura de acuerdo a lo requerido por la normativa municipal.-

**Ejecución:** Concluido en su totalidad los trabajos especificados en el ítem DEMOLICIÓN DE ACEQUIAS DE HORMIGON y una vez aprobados por la Inspección en cada una de las secciones respectivas, se podrá iniciar la excavación de aquellas donde conforme a las indicaciones de los planos, cómputos y órdenes de la Inspección deberán construirse las acequias de hormigón. Las labores se podrán ejecutar con procedimientos mecánicos o manuales, pero en todo caso deberá observarse especial cuidado para que en la medida de lo posible la sección a excavar corresponda con la mayor exactitud al perfil que habrá de alojar la obra proyectada. A tal efecto los cortes del fondo y de las paredes deberán presentar superficies planas y uniformes acorde con la granulometría del material excavado. Por otra parte las tareas se desarrollarán de modo tal que no afecte el gálibo y el grado de compactación de las superficies adyacentes a la excavación.-

Cuando el fondo o las paredes de la excavación presenten irregularidades importantes a juicio de la Inspección como consecuencia de un proceso de ejecución deficiente o por la naturaleza granular del terreno, con el propósito de asegurar el adecuado apoyo de las estructuras y la obtención de los espesores indicados en los planos, todo exceso en la excavación deberá ser rellenado con hormigón H-8 (según denominación CIRSOC 201) el que previamente deberá contar con el visto bueno de la Inspección.-

No se permitirá de ninguna manera efectuar rellenos por debajo de la cota de fundación con tierra o material suelto.-

Las bases de asiento de la estructura de fundación deberán prepararse inmediatamente antes de la construcción de aquella.-

Todo el material proveniente de la excavación deberá ser cargado y transportado fuera de la obra y depositado en un lugar previamente aprobado por la Inspección.-

En referencia al arbolado publico existente, que por su ubicación interrumpa la traza de proyecto prevista para las acequias, tanto la tipo y la de sección doble, no se realizara erradicación de ningún forestal sino que se desviara la traza de las acequias, de modo de salvar tales obstáculos.-