

MEMORIA Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
EQUIPAMIENTO URBANO - ESPACIOS PÚBLICOS
SECTOR I: MARTORI Y EJE CÍVICO LAUTARO

EQUIPAMIENTO URBANO – ESPACIOS PÚBLICOS

1. Memoria Descriptiva General

Alcance de los Trabajos

EQUIPAMIENTO URBANO PÚBLICO	UBICACIÓN
Equipamiento Urbano Zonal	▪ Eje Cívico, Cultural y Deportivo “Lautaro – Verdún”
Equipamiento Urbano Barrial	▪ Plazuela Complejo Martori

Eje Cívico, Cultural y Deportivo “Lautaro - Verdún”

Se concibe como un proyecto de detalle. El proyecto consiste en la consolidación de un eje acondicionado que vincula equipamientos y puntos de interés, conformando una micro-centralidad barrial frentista al bañado y a la cañada.

Su consolidación se inscribe en las estrategias abordadas por este proyecto. Se materializa mediante la conformación de un eje de atravesamiento barrial, de escala peatonal y con ciclovía, que oficia como un “par de la Calle Martori” pero con énfasis en lo educativo-cultural y lúdico-recreativo, a partir de los equipamientos que vincula.

El concepto guía, es la consolidación de un eje con énfasis programáticos, complementario al proyecto residencial, constituyendo en su conjunto una acción re-estructurante para la zona.

Plazuela Complejo Martori

Ocupa el espacio remanente que quedó a partir de la implantación de las viviendas del Conjunto Martori. Forma parte del acondicionamiento del Eje Cívico, Cultural y Deportivo “Lautaro – Verdún”. El proyecto rescata este espacio aportando un acondicionamiento básico, generando una pequeña plataforma a manera de “balcón” que se abre en dirección a la Avenida Santín Carlos Rossi. Los componentes del acondicionamiento son: el pavimento de hormigón peinado, un árbol de buen porte, el banco continuo de cierre, y los accesos a la plataforma.

2. Memoria Constructiva y Especificaciones Técnicas

Alcance de los Trabajos

La presente memoria se refiere a la totalidad de los trabajos a efectuar para la construcción de los Equipamientos – Espacios Públicos del Proyecto de Barrial Integral Físico y Social del Área Precaria de La Paloma, ciudad de Montevideo

Generalidades

Las obras tendrán como objeto la conformación, re-acondicionamiento y producción de los Espacios Públicos, de diferente escala, definidos en el proyecto. Las obras consistirán en la construcción de pavimentos, el re-acondicionamiento de espacios verdes, la provisión de equipamientos y mobiliario urbano: juegos infantiles, mesas y bancos, depósito de residuos, etc.

Esta Memoria complementa la información expresada en planos, planillas, y detalles correspondientes al proyecto. Se deberán colocar y utilizar todos los materiales, y realizar todos aquellos procedimientos que, aun no estando indicados en planos, planillas, detalles y memorias particular y general, sean necesarios para el correcto funcionamiento, construcción y buena terminación de las obras.

En caso eventual de no concordancia entre esta Memoria y los recaudos gráficos, se deberá estar a lo que disponga la Dirección de Obra designado por la IM. Complementariamente se tomará como Memoria Constructiva General la Memoria del Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTOP), última edición, a los efectos de realizar las construcciones proyectadas. Cualquier especificidad no contemplada en esta memoria, su resolución expresa, estará a cargo de la Dirección de Obra designado por la IM.

No se podrá realizar ningún trabajo extraordinario, sin previa presupuestación y aprobación por escrito por la Dirección de Obra designado por la IM.

El equipamiento / mobiliario, podrá ser suministrado por la IM, por lo cual se deberá cotizar suministro y colocación en forma separada.

En el caso de que el suministro fuera por parte del contratista, se deberá regir en términos generales por lo siguiente:

- Se tendrán en cuenta la utilización de materiales de primera calidad, resistentes a la intemperie, al uso continuo, anti-vandálicos y con los tratamientos necesarios para su utilización para tales fines.
- Todos los metales serán inoxidable o con tratamientos superficiales que los conviertan en tales.
- Las maderas serán duras, sin grietas ni rajaduras y con tratamiento de impregnación al vacío a los efectos de protegerlas de insectos y hongos.
- En todos los casos las pinturas a utilizar serán de primera calidad y gran resistencia a la abrasión y los golpes, evitando que las mismas se descascaren con facilidad. Deberán ser testadas a los efectos de que el contacto con las mismas no produzca dermatitis así como no deben ser tóxicas en caso de ingestión accidental.

Cuando los equipamientos / mobiliario a suministrar sean fijos y permanentes se los colocara anclados a bases de hormigón armado o por medio de pernos ciegos.

Cuando los mismos sean removibles se les colocara en las bases de hormigón armado pernos de sujeción de acero roscado.

En los casos que los elementos a suministrar vayan simplemente apoyados en el pavimento, este estará perfectamente nivelado y si por su peso estos elementos pueden ser fácilmente removibles se colocaran planchuelas de acero ancladas al pavimento con elementos de sujeción de seguridad.

Estos espacios públicos no podrán ser habilitados para el uso público hasta tanto se verifique su perfecta adecuación para los usos recreativos previstos. La solicitud de habilitación deberá ser informada positivamente por la Dirección de Obra y resuelta por la contraparte de la Intendencia.

Durante la ejecución de los trabajos se tomarán todos los resguardos necesarios para impedir el acceso del público a la zona de obras: cercados, seguridad, cartelería, sensibilización en centros educativos de la zona, comunicaciones públicas, folletería, etc.

Las obras se desarrollaran en un todo de acuerdo a los planes de seguridad vigentes y aprobados por la IM para las obras en ejecución en las que se inserta la presente obra.

Al terminar las obras y antes de su Recepción Provisoria, el Contratista se compromete a dejar el terreno despejado de tierras acumuladas, escombros, materiales y útiles sobrantes y enteramente aseado.

Replanteo e Implantación

A todos los efectos de la implantación se indican en los correspondientes recaudos gráficos los datos necesarios para el replanteo. Este deberá ser verificado y aprobado expresamente por la Dirección de Obra.

Los orígenes de cotas se especifican en los planos respectivos, tomándose siempre orígenes de características físicas permanentes.

El terreno se entregará al Contratista en su situación actual, debiéndose verificar por éste todos los niveles y dimensiones de los predios y espacios, a los efectos de asegurar la correcta implantación de la totalidad de las obras previstas. El contratista verificará con el Ingeniero Agrimensor todas las dimensiones que figuran en los planos.

La empresa contratista deberá presentar gráficamente y en medios magnéticos el resultado del replanteo realizado, con todos los ajustes que la obra de infraestructura hubiere motivado, a los efectos de su aprobación por la Dirección de Obra.

No se podrá ejecutar la obra prevista en esta memoria sin esta aprobación, la cual deberá ser escrita.

El replanteo se hará de tal manera que asegure la invariabilidad de todos los elementos de marcación durante el desarrollo de los trabajos dependientes de ellos.

El contratista facilitará el personal, los medios técnicos y el instrumental que sean necesarios, a los efectos de realizar las comprobaciones correspondientes, así como la evaluación de cualquier alternativa que se presente.

El Contratista deberá asegurar la permanencia en obra de mojoneros de apoyo a los efectos de las verificaciones que pudiera requerir la Dirección de Obra.

Prevención de Accidentes de Trabajo

Se pondrá especial atención a las normas de seguridad vigentes. Durante los trabajos de construcción, el Contratista está obligado a velar por la seguridad de los obreros y demás personas relacionadas directamente con las obras así como por la vecindad inmediata, dando estricto cumplimiento a lo que establecen las leyes referentes a Prevención de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales, reglamentaciones del Banco de Seguros del Estado y la Intendencia en la materia, así como los decretos del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (Decreto 89/95 y demás vigentes), y de todos los organismos competentes.

Cateos

Se adjunta plano e informes de cateos realizados con anterioridad a la ejecución de los trabajos de construcción de obras de infraestructura y equipamientos. Estos serán válidos, sin embargo el Contratista a su costo deberá realizar sus propios cateos y presentarlos a la Dirección de Obra para su aprobación.

Los cateos e informes serán realizados por la Facultad de Ingeniería u otra empresa competente.

Ensayos y Pruebas

Se realizarán todos los ensayos y pruebas específicos, según se indique en cada capítulo.

Dichos ensayos serán realizados por instituciones responsables avaladas por la Intendencia y la Dirección de Obra.

Organización de los Trabajos

El Contratista será el responsable de la organización general de la obra, de la oportuna iniciación de cada trabajo y de la realización de los mismos en plazos tales que no produzcan atrasos o interferencias con otros.

Relevamiento Previo y Conservación de Infraestructuras y Servicios Urbanos

El Contratista recibirá el sitio de la obra en condiciones que serán relevadas previamente al inicio de las obras constituyéndose un acta notarial de situación de las mismas. Esta acta será el “acta de inicio de Obras”. Los elementos a considerar serán: calles, pasajes, cordones de vereda, rebajes de cordón, cámaras de instalaciones sanitaria, eléctrica, medidores de OSE, red de instalación sanitaria, etc.

La conservación de la obra en las mismas condiciones en que fuera entregada, será de entera responsabilidad del Contratista y serán de su cargo todas las obras y tareas que se entiendan convenientes a los efectos de conservar la integridad de todos los elementos mencionados, debiendo reparar en caso de daños, y dejar en las mismas condiciones en que fueran recibidos, todos aquellos elementos (calles, veredas, cordones, redes, cámaras etc.) que sufran daños durante la ejecución de los trabajos detallados en la presente memoria.

Materiales

Calidad

Todos los materiales destinados a la construcción de equipamientos y acondicionamientos serán de primera calidad dentro de su especie y se ajustarán a las especificaciones de esta Memoria, y del Pliego de Condiciones. Deberán depositarse en la obra en sus envases originales intactos, correspondiendo el rechazo de los mismos, cuando el envase no se hallare en buenas condiciones o estuviere abierto.

Se prohíbe en absoluto el empleo de materiales usados o que puedan haber perdido sus propiedades desde el momento de su fabricación.

En todos los casos que se indique en esta memoria, planos o demás recaudos, un modelo o marca de material, se deberá interpretar como tipo, y es a los solos efectos de fijar normas de construcción o formas deseables, pero no implica compromiso de adoptar dichas marcas. La cualidad “similar” quedará a juicio exclusivo de la Dirección de Obra.

Muestras

El Contratista deberá presentar a la consideración de la Dirección de Obra una muestra de cada uno de los materiales a emplearse en los trabajos para su revisión, ensayo y aceptación provisoria. No podrá depositar materiales, artículos o productos al pie o dentro del recinto de la obra, sin cumplir con este requisito.

Aceptación.

La aceptación definitiva de cualquier material, artículo, elemento, equipo o producto, no exime al Contratista de las responsabilidades en que pueda incurrir, si antes de la recepción definitiva de la obra, se comprobare algún defecto proveniente del material empleado.

Fiscalización de los materiales.

La Dirección de las Obras, si lo creyera conveniente, fiscalizará la elaboración de los materiales, artículos o productos que se realicen en talleres situados fuera de la obra. A ese efecto el Contratista proporcionará las direcciones, números del teléfono, horarios de trabajo de cada una de las fábricas o talleres donde se elaboren los distintos elementos, materiales y productos, a los efectos de permitir realizar visitas durante la ejecución.

El Contratista tendrá la obligación de justificar la procedencia y calidad del material, artículo o producto que va a emplear, cuando en los Planos, Memorias o Planillas se indique una marca o calidad determinada.

Si la Dirección de las Obras creyera conveniente el ensayo de hormigones, materiales o muestras de fábrica en el laboratorio, el Contratista proveerá los materiales y elementos necesarios y el ensayo solicitado será a su entero costo.

Rechazo de materiales

Los materiales rechazados por no reunir las condiciones de esta memoria o diferenciarse de las muestras aceptadas, deberán ser retirados de inmediato de la obra. En caso contrario la Dirección de las Obras se reserva el derecho de disponer el retiro del material, siendo de cuenta del Contratista los gastos que este procedimiento origine (transporte, almacenaje, deterioro, etc.). Si se comprobase que parte de la obra, fuera realizada con materiales rechazados, será demolida y rehecha a entera cuenta del Contratista.

Materiales usados

La Dirección de las Obras no admitirá el empleo de materiales usados o que puedan haber perdido sus propiedades desde que se fabricaron.

Condiciones particulares de los materiales

Las condiciones particulares que deberán reunir los materiales, no podrán ser ampliadas o modificadas en el curso de los trabajos. La textura, color, dimensiones, ubicación y demás requisitos, se encuentran detallados en la presente memoria.

1. Ensayos

La Dirección de Obra, podrá requerir la realización de un estudio de cualquier material, artículo o producto por parte de los institutos de ensayos de la Universidad de la República, UTU o Laboratorios Homologados o Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU).

El Contratista debe, en este caso, suministrar a su cargo, la cantidad de dicho material, artículo o producto que fuese necesario a este efecto.

Los gastos que se originen por el estudio o ensayo de los materiales serán de cuenta del Contratista de la obra.

2. Condiciones particulares

Agua

En todos los trabajos, se empleará agua corriente del servicio público. El Contratista dispondrá, si fuera necesario, depósitos y equipos de modo de asegurar la distribución en toda la obra.

Arena

Las arenas que se empleen en hormigones o morteros, serán dulces, silíceas, de granos duros y resistentes al desgaste, de tamaño adecuado a su uso. Se usarán perfectamente lavadas, exentas de materiales orgánicos, bolas de barro o polvo fino que recubra las partículas del material, no pudiendo tener mayor contenidos de estos elementos que los que fija la norma UNIT-82.

Será el Contratista el responsable directo de los perjuicios que se constaten por haber empleado arenas conteniendo cloruros. Su composición granulométrica deberá ser variada, respondiendo a la norma UNIT 82. Los diámetros de las partículas oscilarán entre un máximo de 5 mm y un mínimo de 0.15 mm.

Las arenas destinadas para las capas finales de acabado de los revoques serán tamizadas en obra, con un tamiz de malla de 1 mm y deberán ser blancas o de color claro.

Grava y gravilla

La grava y gravilla, se ajustarán a las prescripciones de la norma UNIT 102 y normas complementarias a ella. Los agregados gruesos serán de naturaleza granítica sin partes descompuestas o terrosas. Se solicitará, en caso de ser necesarios los ensayos correspondientes.

La piedra para composición de hormigones se empleará fragmentada en pequeños trozos regulares, ni finos ni alargados, presentando aristas vivas y superficies rugosas y su tipo será tal que ofrezca, dentro de lo posible, uniformidad de sus tres dimensiones, descartándose aquellas partidas que lleguen a obra en forma alargada (plaquetas).

La piedra será limpia y se lavará si contiene polvo, detritus de cantera, tierra o cualquier otra sustancia nociva.

El tamaño de los fragmentos variará entre los siguientes límites:

Gravilla : 5 A 10 MM

Grava : 10 A 20 MM

Regirá para el control de calidad la norma UNIT 44-46.

Cemento

Se suministrará en envases de fábrica, herméticamente cerrados y con especificación de la cantidad y sus componentes constitutivos. Será cuidadosamente acopiado y protegido de la intemperie, de modo que pueda controlarse la integridad del envase hasta el momento de su utilización.

Solo podrá utilizarse a granel con la expresa autorización de la Dirección de Obra.

No se admitirá el uso de cemento Pórtland, en morteros y hormigones, que tenga más de 30 días desde la fecha de su expedición en fábrica.

Será gris, de fraguado normal, observándose la procedencia del mismo, no permitiéndose el uso de ningún cemento que tenga principio de fraguado.

Regirán para la realización del respectivo control de calidad las normas UNIT 20-45; 41-45; 21-45; 22-45.

Hierro para hormigones

Ver memoria respectiva.

Se utilizará el acero estructural indicado en las planillas de hormigón armado. Rigen las condiciones de las normas UNIT. Las barras estarán perfectamente limpias de pinturas, grasas y herrumbres excesivos.

Cal

La cal será grasa, bien cocida y no alterada por el aire o la humedad, obtenida mediante la calcinación de carbonatos de cal que no contengan impurezas o materiales inertes extraños a su composición normal. Deberá tener las condiciones generales consignadas en la norma UNIT 35-44.

La cal grasa, salvo especificación contraria, se empleará en piedras, apagada por fusión, siete días por lo menos antes de su empleo y antes de usarse será pasada por zarandas dobles con mallas de 1 MM como máximo. No deberá emplearse líquida, sino en pasta de consistencia normal al dosificarse para la composición de morteros.

La cal para revoques será apagada con un mes de anticipación en depósitos de las dimensiones necesarias para el cumplimiento de esta disposición, debiendo tamizarse previamente a su empleo.

Hidrófugos

Se utilizarán exclusivamente hidrófugos químicos, inorgánicos, líquidos. Se suministrarán en envases de fábrica, herméticamente cerrados y con especificación de la cantidad y sus componentes constitutivos.

Se tendrá especial atención con su uso en la dosificación de los materiales, especialmente el cemento Portland.

Ladrillos

El ladrillo utilizado para las viviendas será de campo y de buena calidad, bien cocido y su consistencia, dimensiones y coloración deberán ser sometidas a la aprobación de la Dirección de las Obras. Para los muros de ladrillo visto se cotizará ladrillo de color rojo, de forma regular, sin alabeos y sonido metálico al golpearse entre sí. No se admitirán ladrillos quemados o con falta de cocción.

Maderas

Las maderas serán de la mejor calidad en su especie y apariencia, bien secas, de fibras rectas, sin nudos, manchas, enfermedades o polillas. Serán de los tipos y secciones indicadas en planos, no admitiéndose empalmes sin la aprobación expresa de la Dirección de Obra.

Metales

Todos los metales a emplearse deberán estar en perfecto estado de conservación y libres de oxidaciones inadecuadas. Serán homogéneos sin fallas, soldaduras intercaladas, de pureza industrial máxima, satisfaciendo todas las condiciones técnicas necesarias para su correcta aplicación.

Morteros

Podrán utilizarse morteros realizados en obra o premezclados.

En el caso que se fabriquen en obra, el producto obtenido deberá tener consistencia homogénea, y dosificación de agua de acuerdo a su uso y modo de aplicación. Se seguirán estrictamente las proporciones indicadas para cada uso, empleándose para ello recipientes de cubaje conocido que faciliten su contralor. En el caso de morteros premezclados fuera de obra, se presentará a la Dirección de obra las especificaciones técnicas de la fabricación del mismo.

Ensayos de morteros

Si se requirieren los ensayos de resistencia o consistencia de los morteros, se realizarán en cuanto a método, manera de llenar los moldes y demás condiciones en un todo de acuerdo con las Normas UNIT del Instituto Uruguayo de Normas Técnicas. Los morteros, en cuya composición entra cemento, deberán emplearse a medida que vayan preparándose, no pudiendo emplearse los sobrantes de la mañana para la tarde. Serán de los siguientes tipos, salvo indicación en contrario en los respectivos planos:

Dosificación de morteros	Empleo de morteros
TIPO A 5 partes de arena 1 parte de Articor 10% de cemento	Para elevación de muros no portantes.
TIPO B 8 partes de mezcla (3 partes arena terciada, 2 partes cal en pasta) 1 parte de cemento	Única capa de revoques Bolseado de muros
TIPO C 5 partes de mezcla (4 partes arena gruesa, 1 parte cal en pasta) 1 parte de cemento	Para colocación de mosaicos, revestimientos, y todo trabajo similar.
TIPO D 7 partes de mezcla (4 partes arena fina y 1 parte cal en pasta) 1 parte de cemento	Para colocación revestimientos en general.

Dosificación de morteros	Empleo de morteros
TIPO E 4 partes de arena terciada 1 parte de cemento con hidrófugo según especificación del fabricante.	<u>Con hidrófugo</u> * Para aislar del suelo a los muros
TIPO F 4 partes de arena terciada 1 parte de cemento	* Para la primera capa (Azotada de toda superficie de hormigón a revocar) * Para amurado de grapas. * Para elevación de tabiques y muros.

NOTA: Los morteros en contacto con cualquier tipo de armaduras, deberán estar exentos de mezcla en su composición.

Se podrán utilizar cementos de albañilería como Ancaplast o Articor y adhesivos para colocación de revestimientos como Bindafix de SIKA o Perfecto. En todos los casos se deberán seguir las indicaciones del fabricante.

Morteros - Hidrófugos

Para conseguir un verdadero mortero hidrófugo, independientemente de la sustancia que se le adicione, es necesario proceder a efectuar la granulometría exacta de las arenas, de modo que los huecos que vayan dejando los granos más gruesos sean ocupados íntegramente por los granos inmediatamente más finos, completando con una dosificación exacta de cemento. Utilizar arena terciada, sin granos gruesos.

Hormigón armado

Ver Anexo VI "Especificaciones Técnicas de Hormigón Armado"

Muros de Contención

En los casos en los que las pendientes del terreno sean muy pronunciadas se deberán construir muros de contención o talud de césped de acuerdo a lo indicado en planos.

Serán de los tipos indicados en planos de estructura y recaudos correspondientes de los equipamientos, acompañando las pendientes y coas proyectadas en cada caso.

Los muros de contención se realizarán de bloques de hormigón. En sus caras exteriores deberán terminarse mediante revoque lustrado simil hormigón visto.

La Dirección de Obra deberá supervisar la correcta ejecución de estos.

Banco de Hormigón

Se colocarán estos tipos de banco, en general ubicados a los lados del recorrido de las sendas peatonales y ciclovías de acuerdo a lo especificado en los planos correspondientes. Integran la totalidad de los equipamientos previstos y su ubicación y orientación depende de los diseños específicos. La implantación de los mismos, se indica en los respectivos planos.

Los bancos previstos tendrán 1.30m x 0.50m y 0.50m de altura. Se colocan sobre los contrapisos diseñados con una base de hormigón de 1,50 x 0,60 x 0,15 de altura, con muretes de bloque de hormigón y una tapa de hormigón con terminación de revoque lustrado tipo hormigón de acuerdo al detalle del plano correspondiente, y que será sometida a la aprobación de la Dirección de Obra, previo a su ejecución. Su construcción y suministro se ajustará en un todo a las especificaciones constructivas que figuran en el plano correspondiente.

Mesas y asientos

Su implantación está indicada en los planos de los equipamientos.

Son elementos del mobiliario urbano destinados a las áreas de recreación. El conjunto está conformado por mesas de hormigón de 1m² de superficie de apoyo y 4 bancos compactos de hormigón visto como terminación, constituidos por prismas de hormigón de 0.5 m de altura con una superficie de apoyo de 0.4 x 0.4 m cada uno.

La losa que conforma la superficie de apoyo de la mesa, tendrá un espesor de 10 cm y deberá ser reforzada con un hierro \varnothing 8 en todo su perímetro. Para una correcta terminación del hormigón visto se deberá utilizar encofrados y moldes fenólicos o metálicos, que aseguren su perfecto acabado, no admitiéndose ni rebarbas ni oquedades en su terminación, ni reparaciones posteriores a su desencofrado. La fundación será un dado de hormigón a dimensionar de acuerdo al sustrato.

La armadura de hierro del hormigón armado que figura en los recaudos para es indicativa y deberá ajustarse a través del cálculo correspondiente que realizará y presentará el contratista a la Dirección de Obra para su aprobación. Se deberán mantener el diseño y las dimensiones establecidas.

Se rechazarán todos aquellos elementos que no presenten un acabado perfecto. Todos los elementos que a juicio de la Dirección de Obra, no se ajusten a estos criterios de terminación previstos, se deberán suplantar íntegramente, sin que esto genere ningún derecho a reclamo por parte del contratista. Asimismo se exigirá, en estos casos de sustitución, la realización de todos los trabajos de reparación, adecuación y terminación, correspondientes a todos los otros elementos del acondicionamiento urbano del entorno del elemento sustituido, que se vieran afectados por estas maniobras de sustitución.

Las Mesas y Bancos son utilizados en los espacios parquizados proyectados. Al igual que el resto del equipamiento urbano a construir y suministrar, se ajustará en un todo a las especificaciones constructivas que figuran en los planos.

Bolardos de hormigón

Se construirán siguiendo las especificaciones indicadas en los planos viales. Su ubicación será la indicada en los planos de equipamientos en donde se indique su implantación, tomándose como criterio una separación promedio de 1 m entre cada uno.

Los mismos serán ejecutados con encofrados o moldes metálicos o de PVC que aseguren su perfecto acabado como hormigón visto, no admitiéndose ni rebarbas ni oquedades en su terminación, ni reparaciones posteriores a su desencofrado y puesta en obra.

Se rechazarán todos aquellos elementos que no presenten un acabado perfecto tanto en el fuste del bolarlo como en su cara superior. Todos los bolardos que a juicio de la Dirección de Obra, no se ajusten a estos criterios de terminación previstos, se deberán suplantar íntegramente, sin que esto genere ningún derecho a reclamo por parte del contratista.

Bicicleteros de Hormigón

Se incorporarán "Bicicleteros" de Hormigón prefabricados de dimensiones 0,54 cm x 0,16 cm x 0.35 cm de altura. Los mismos se fijaran mediante bulones a dados de hormigón de 15 x 15 x 15cm. Estos se colocarán de acuerdo al detalle proporcionado en planos.

Para una correcta terminación del hormigón visto se deberá utilizar moldes metálicos que aseguren su perfecto acabado, no admitiéndose ni rebarbas ni oquedades en su terminación, ni reparaciones posteriores a su desencofrado.

Se rechazarán todos aquellos elementos que no presenten un acabado perfecto. Todos los elementos que a juicio de la Dirección de Obra, no se ajusten a estos criterios de terminación previstos, se deberán suplantar íntegramente, sin que esto genere ningún derecho a reclamo por parte del contratista. Asimismo se exigirá, en estos casos de sustitución, la realización de todos los trabajos de reparación, adecuación y terminación, correspondientes a todos los otros elementos del acondicionamiento urbano del entorno del elemento sustituido, que se vieran afectados por estas maniobras de sustitución.

3. Albañilería

Muros

Se seguirá lo especificado en los planos de estructura y albañilería, detectando en los mismos si los muros son parte de la estructura.

En el caso que los muros se planteen como portantes, deberán estar rigidizados de manera de no presentar movimientos perpendiculares a su plano.

Los muros que los rigidizan deberán estar contruados al mismo tiempo, de manera que queden debidamente trabados; según se indica en los planos de estructura. En general se colocarán fierros de 6mm, extendiéndose 40cm en cada muro a trabar y cada 5 hiladas de ladrillo o cada 30cm.

Para elevar los muros se utilizarán reglas metálicas que superen la altura del muro a elevar. En todos los casos, las reglas no presentarán deformaciones y en ellas se marcarán las hiladas de altura uniforme. No se aceptarán reglas de tabla o material deformable. Los muros se levantarán con hilo y las hiladas serán continuas en toda la vivienda.

No se utilizarán morteros con cal para la elevación de muros.

Tabiques son todos aquellos no considerados portantes.

1. Elevación de muros

Todos los muros y tabiques serán de los materiales y espesores que indiquen los planos. Toda la construcción se hará a nivel, quedando prohibido hacer muros escalonados.

Los muros se levantarán rigurosamente a plomo, con una perfecta trabazón, y manteniendo bien limpias las juntas.

Si hubiere que unir mampostería vieja con nueva, se hará con esmero, limpiando y regando las superficies de contacto, y colocándose las respectivas trabas de hormigón armado.

Los mampuestos se mojarán perfectamente en las pilas, sumergiéndose completamente en el agua limpia, de modo que al colocarse en obra estén empapados y no simplemente mojados. Las juntas verticales se llenarán con el arrastre del mampuesto sobre mortero abundante, y si aún faltara mortero se completará su llenado con el canto de la cuchara, con el fin de obtener mampostería maciza. Las juntas no podrán ser mayores de 0.015

En encuentro de muros con elementos de hormigón armado, los muros y tabiques se trabarán con 2 bigotes de fierro de 6mm cada 40 cms.

2. Canalizaciones

El Contratista deberá presentar un plano con las canalizaciones previstas en los muros.

Impermeabilización de Submuración

Al comienzo de todas las paredes y tabiques desde el nivel de fundación hasta 2 hiladas por encima del nivel de piso terminado interior, se tomarán los mampuestos con mortero de arena y cemento (Tipo E) adicionado de hidrófugo; aplicando también el mortero hidrófugo en ambas caras (ver detalle). lisa.

Revoques

Los materiales a utilizar, se ajustan a las condiciones y características establecidas en el capítulo dedicado a los morteros y en los recaudos y planos correspondientes a cada equipamiento.

Los paramentos de mampostería a revocar se prepararán desgrosando las juntas, raspando restos de mortero de la superficie.

Antes de aplicar los mismos se dejará secar completamente la pared, cepillando eflorescencias. Si se constata que las mismas son de origen salitroso, se tratará la superficie según indicaciones de la Dirección de Obra.

Cuando se deban realizar revoques en caras de elementos de hormigón armado llevarán primeramente una ligera azotada de arena y portland al 3x1 con el objeto de formar una superficie rugosa de adherencia y se continuará con el bolseado que viene del muro de ladrillo. En caso de que sea necesario darle más 0.01 m. de espesor, se colocará entre las dos capas anteriores una de mortero tipo "A" del espesor indicado.

Pinturas

Generalidades

Todos los trabajos se realizarán de acuerdo con las reglas del arte, en cuanto a la preparación de las superficies y las formas de aplicación y terminación de las pinturas.

Las superficies pintadas deberán presentarse con una terminación y color uniforme, sin trazas de pincel, manchas, acordonamientos, chorreaduras, depósitos o elementos extraños adheridos. La unión de superficies de distinto color deberá ser clara y prolija, sin rebarbas o bigotes.

Todas las superficies se recubrirán de pintura incluso aquellas partes ocultas, las que deberán siempre sellarse con materiales apropiados.

Las manos de pintura que se soliciten serán en adición a las manos de taller que se soliciten a otros Subcontratistas, los cuales deberán cumplir también con estas especificaciones.

El Contratista deberá proveerse de todos los andamios, escaleras y equipos necesarios, que deberán cumplir con las reglamentaciones de seguridad en vigencia. Los colores serán a determinar por la Dirección de Obra.

No se podrá pintar superficies que se encuentren húmedas.

Procedimientos

La mano de obra será de primera calidad y por obreros especializados.

No se pintará en días húmedos. Se protegerán las superficies de pisos y áreas adyacentes a la superficie a pintar. Se quitarán todas las plaquetas, bases, etc.,

No quedarán en obra lienzos o papeles con materiales que puedan manchar pisos, mesas de trabajo etc. Las superficies a pintar se limpiarán quitándose toda tierra, aserrín, etc., antes de pintar. Las superficies de madera serán lijadas previamente antes de imprimir y a su vez entre cada capa de pintura se efectuará un lijado liviano. Cada mano se dará una vez que la anterior haya secado y dentro de los tiempos que establezca para cada tipo de pintura las especificaciones del fabricante. Se mostrarán a la Dirección de Obra las capas sucesivas para su aprobación. Las muestras serán efectuadas sobre materiales similares a las superficies a pintar.

Preparación de las superficies

Las superficies de mampostería deberán limpiarse de arenas sueltas, salpicaduras de mortero, etc., así como se rellenarán huecos o defectos.

Las superficies de mortero no deberán pintarse si poseen más de un 15% de humedad.

Las superficies de madera deberán ser lijadas, lavándose los puntos donde haya nudos, savia o resina, y se dará una mano de sellador.

Materiales

Los materiales que se empleen en los trabajos de pintura serán de primera calidad, debiendo responder a las especificaciones del Instituto Uruguayo de Normas Técnicas.

Las pinturas serán de fábrica y calidad reconocida, y llegarán a obra en sus envases originales sellados.

Los solventes y diluyentes serán los que indique el fabricante de la pintura a fin de que sean compatibles.

Se darán las manos del producto que sean necesarias para cubrir correctamente las superficies a pintar, entre mano y mano transcurrirá el tiempo prudencial y pertinente para que la mano esté seca al tacto.

La preparación y limpieza de las superficies a tratar, se realizará de acuerdo al tipo de pintura a utilizarse.

Pintura sobre Carpintería de Madera y/o Hierro

Donde se indique esmalte sintético en carpintería se pintará con un esmalte semi-mate que deberá asegurar un aspecto satinado con gran duración y excelente lavabilidad.

Las superficies a pintar deben estar limpias, secas y desengrasadas, libres de óxido, polvo u otros contaminantes. Sobre madera se aplicará una primera mano de sellador antialcalino y dos manos de esmalte. Sobre carpintería de hierro, dos manos de antióxido y dos de esmalte.

Pavimentos y sendas peatonales

Descripción de los trabajos

Las obras comprenden la ejecución de movimiento de suelos, pavimento de hormigón, pavimento de hormigón peinado y pavimento de hormigón lavado.

Generalidades

Los pavimentos y las sendas peatonales, serán ejecutadas con los materiales señalados en los recaudos y con las indicaciones en cuanto a detalle que se exprese en la presente memoria o disponga la Dirección de Obra. Previo a la realización de los trabajos, el Contratista deberá presentar muestras de los materiales a emplear, o de su ejecución en sitio, según lo mencionado anteriormente en la presente Memoria.

Las superficies pavimentadas resultaran planas y uniformes, guardando las alineaciones de las juntas. Los cortes necesarios serán ejecutados con limpieza y exactitud.

Se exigirá una terminación esmerada, continuidad en el alineamiento y en el espesor de las juntas cuando corresponda; la generación de planos perfectos, evitando escalones, alabeos y otras deficiencias propias de la ejecución, o del uso de piezas defectuosas. Asimismo se deberá entregar el pavimento limpio, sin adherencias de mortero y no se admitirá ningún tipo de irregularidad ni en la horizontalidad del plano ni en la continuidad de las juntas, las que deberán mantener un ancho uniforme.

La Dirección de Obra verificará estas situaciones y podrá solicitar la corrección o eventualmente la demolición de lo construido, y su nueva ejecución a cargo del Contratista en las condiciones reseñadas, si la magnitud de las deficiencias así lo ameritaran.

Salvo indicación en los planos y recaudos gráficos, se salvarán los desniveles que correspondan mediante escalones realizados por losetas de hormigón armado de 5 cm de espesor, ubicados entre cordonetas de hormigón armado de 15x7cm. Tendrán pendiente hacia la vereda pública o hacia dónde se indique en los planos. Se ejecutaran juntas cada 2,5 m.

Las cotas y niveles son las indicadas en planos y están referidas a las calles existentes o proyectos viales suministrados. La referencia altimétrica general mínima para las sendas es +0.15m por sobre el eje de calle proyectado o existente.

Previo a la ejecución de las sendas se deberán rectificar calle de tosca, verificando que las cotas de esta sean las que se habían indicado en el proyecto. De haber modificaciones en estas se deberán modificar las cotas de la senda peatonal, buscando la compatibilidad de sus trazas.

Las sendas llevarán en todos los casos y a ambos lados, cordonetas que seguirán las especificaciones técnicas establecidas en la memoria.

Remoción y reposición de pavimentos y veredas

En el caso de ser necesario la remoción o reposición de pavimentos, veredas y cordones se hará de acuerdo a las normas establecidas por la Dirección de Vialidad de la Intendencia de Montevideo,

conforme a las reglas generales para esta clase de obras, y en un todo acorde a las especificaciones técnicas vigentes para la obra en la que se insertan.

Replanteo

Será realizado por el Contratista con sujeción a los planos y especificaciones del Proyecto y verificado por la Dirección de Obra. Se asegurará la invariabilidad de los elementos de marcación durante el desarrollo de los trabajos dependientes de ellos.

Perfiles transversales

Se han definido los perfiles transversales de acuerdo al tipo de pavimento a emplear y al ancho a pavimentar. Los mismos se detallan en los planos correspondientes.

Las sendas peatonales tendrán una pendiente transversal del 2 % hacia el terreno para la evacuación de pluviales, salvo indicación expresa, siendo el Contratista el responsable de realizar los replanteos de niveles. Se cuidarán de manera especial las transiciones entre los diferentes tipos de pavimentos y niveles de circulación.

Movimientos de suelos

Se quitara la capa vegetal y se realizaran los rebajes correspondientes para lograr los niveles propuestos en recaudos gráficos. Estos trabajos se ejecutarán de acuerdo con lo establecido en las especificaciones técnicas que rigen para las obras en las que se inserta.

Características Constructivas de pavimentos y cordones

1.i.1.a) Hormigón alisado

El terreno que alojará al hormigón será preparado y compactado en una extensión que exceda 30 cm a los bordes del pavimento; las zonas esponjosas serán removidas hasta la profundidad necesaria y el hueco relleno con piedra partida o grava y apisonado. Posteriormente se colocará arena sucia y se compactará al 100% obteniéndose un espesor final de 10 cm.

Por lo menos 6 hrs. antes de la colocación del hormigón el subsuelo estará limpio de materiales sueltos y deberá saturarse completamente de agua.

El hormigón será mezclado en hormigonera en las cantidades que requiera la aplicación inmediata, no permitiéndose el uso de hormigones que deban ser mezclados por segunda vez.

Una vez colocado en los moldes o cajas y después que haya comenzado a fraguar la superficie de hormigón terminada, no deberá modificarse en ninguna forma hasta después de las 48 hs. subsiguientes al comienzo del fraguado. La superficie deberá ser cuidadosamente alisada con material apropiado, recomendándose el uso de endurecedores para darle mejor terminación y resistencia a la abrasión que producen las ruedas. Se pondrá especial atención en que se produzca un buen fraguado. Para ello la superficie se protegerá del sol conservándose mojada por un período de 7 días mínimo o cubriéndola tan pronto sea posible por un período de 10 días si la temperatura desciende a menos de 5°C.

Tanto los materiales componentes del hormigón como su espesor son los indicados en los recaudos gráficos correspondientes.

1.i.1.b) Hormigón Peinado

Con esta denominación se refiere a la terminación de pavimento elegida para los espacios públicos. Se ejecutará sobre una platea de hormigón en el caso de las bases de las paradas de ómnibus o de un contrapiso armado con mallaluz en el caso de los "Kits" sin resguardo.

Algunos equipamientos podrán tener platea en el área de la parada y contrapiso en el resto del área, separados por una junta de dilatación y terminados uniformemente con hormigón peinado.

El terreno que alojará al hormigón será preparado y compactado en una extensión que exceda 30 cm a los bordes del pavimento; las zonas esponjosas serán removidas hasta la profundidad necesaria y el

hueco relleno con piedra partida o grava y apisonado. Posteriormente se colocará arena sucia y se compactará al 100% obteniéndose un espesor final de 10 cm.

Por lo menos 6 hrs. antes de la colocación del hormigón el subsuelo estará limpio de materiales sueltos y deberá saturarse completamente de agua.

El hormigón será mezclado en hormigonera en las cantidades que requiera la aplicación inmediata, no permitiéndose el uso de hormigones que deban ser mezclados por segunda vez.

Una vez colocado en los moldes o cajas, se nivelará y se espolvoreará con cemento y se pulirá con cuchara. Una vez pulido se procederá con la terminación, pasando ligeramente un cepillo de alambre con dientes sobre la superficie, con una profundidad entre 3 y 4 mm, abarcando todo el ancho de la superficie a texturizar. Al momento de realizar este peinado se deberá cuidar que el hormigón no esté aún lo suficientemente fresco como para fluir hacia los surcos abiertos por el peine. Se pondrá especial atención en que se produzca un buen fraguado. Para ello la superficie se protegerá del sol conservándose mojada por un período de 7 días mínimo o cubriéndola tan pronto sea posible por un período de 10 días si la temperatura desciende a menos de 5°C.

Tanto los materiales componentes del hormigón como su espesor son los indicados en los recaudos gráficos correspondientes.

1.i.1.c) Cordonetas

Serán piezas prefabricadas de hormigón simple, de sección rectangular de acuerdo a lo indicado en el plano de detalles y se ubicarán en los bordes de canteros.

Se harán usando en su composición hormigón compuesto por: 800 litros de pedregullo 400 litros de arena gruesa 300 Kg. de pórtland.

Irán lustrados en su cara aparente con arena y pórtland en proporción de 3 x 1; el canto exterior, aparente será redondeado.

Se unirán con mortero de arena y pórtland 3 x 1 y descansarán sobre una capa de arena de 20 cm. de espesor apisonada y regada, tomadas con balasto cementado.

1.i.1.d) Juntas de Dilatación en Pavimentos

Se preverán juntas de dilatación de acuerdo a lo indicado en planos o en su defecto cada 2 m como máximo en cada dirección; las que se rellenen con asfalto caliente.

Juegos de Niños

Se construirán estructuras de juego metálicas de acuerdo a especificaciones particulares, en los sectores parqueados de los equipamientos urbanos.

Se instalarán juegos para pequeños y juegos para niños en edad más avanzada. Se prestará especial atención a los materiales y al diseño a utilizar, procurando que los mismos brinden seguridad, al tiempo que la mayor resistencia al desgaste y a la acción de factores climáticos, así como el máximo de durabilidad. Se construirán con los materiales ajustados a lo indicado en los planos de detalles.

Podrán ser suministrados por la IM, por lo cual el oferente deberá cotizar suministro y colocación en forma separada.

En el caso de que el suministro fuera por parte del contratista se deberá regir por lo siguiente: para la realización se tendrán en cuenta la utilización de materiales de primera calidad, resistentes a la intemperie, al uso continuo, antivandálicos y con los tratamientos necesarios para su utilización para tales fines. Todos los metales serán inoxidable o con tratamientos superficiales que los conviertan en tales.

Las maderas serán duras, sin grietas ni rajaduras y con tratamiento de impregnación al vacío a los efectos de protegerlas de insectos y hongos.

En todos los casos las pinturas a utilizar serán de primera calidad y gran resistencia a la abrasión y los golpes, evitando que las mismas se descascaren con facilidad, deberán ser testadas a los efectos de que el contacto con las mismas no produzca dermatitis así como no deben ser tóxicas en caso de ingestión accidental.

Cuando los equipamientos a suministrar sean fijos y permanentes se los colocará anclados a bases de hormigón armado o por medio de pernos ciegos.

Cuando los mismos sean removibles se les colocara en las bases de hormigón armado pernos de sujeción de acero roscado.

En los casos que los elementos a suministrar vayan simplemente apoyados en el pavimento, este estará perfectamente nivelado y si por su peso estos elementos pueden ser fácilmente removibles se colocaran planchuelas de acero ancladas al pavimento con elementos de sujeción de seguridad.

Papeleras

Se instalarán papeleras prefabricadas de hormigón armado, 0.4x0.4x0.6 de altura. (ver plano de detalle)

Arbolado y Parquización

Arbolado

Ver Memoria general de Arborización.

El objetivo de la arborización y de la parquización es mejorar las condiciones ambientales y paisajísticas, al mismo tiempo que lograr una caracterización del espacio público. Se utilizaran especies nativas como Anacahuita, Arrayanes, Ceibo, Crategus, Fresno, Guayabo, Jacaranda, Ibirapitá, Lapacho Amarillo, Lavanda, Paraíso, Pitanga, Romero, sauce, Tilo y Crategus. Estos vienen a complementar el arbolado existente. Se indica tipo y lugar para cada ejemplar en particular en cada equipamiento.

Para la elección de las especies a plantar se han tenido en cuenta su tamaño en el estadio adulto, la variación estacionaria a lo largo del año: época de foliación, y época y tipo de floración, sus atributos ornamentales y rusticidad.

Los árboles a plantar deberán ser ubicados según se indicará en los planos de arbolado y de cada equipamiento.

En todos los casos la plantación deberá realizarse evitando y asegurando no crear conflictos con las instalaciones subterráneas, ni entorpecer drenajes de pluviales.

Cuando la plantación se indique de forma alineada, de no existir indicación gráfica, se deberá consultar con la Dirección de Obra la distancia promedio a ser plantados, buscando que su conformación y apariencia sea lo más natural posible. Cuando se planten en grupos se deberán seguir los criterios particulares que se establecen para su localización en los planos correspondientes.

Antes de proceder al plantado de todas las especies en el espacio público, se deberán replantar y chequear las condiciones previstas en el proyecto, a los efectos de su correcta ejecución en campo. Este replanteo es condición, y deberá ser aprobado expresamente por la Dirección de Obra y por escrito, previo a la plantación.

Se deberá coordinar con la Dirección de Obra el momento de plantación de cada especie, según las condiciones climáticas y las características de cada una de ellas.

La cantidad total de ejemplares a plantar en los espacios públicos se indica en el rubrado.

Parquización y Engramillado

En la zona del predio en que, los planos indiquen césped, este se hará de la siguiente manera:

- El terreno se nivelará con pendientes suaves, eliminando pozos y montículos.
- Se emparejará a los niveles definitivos y luego se echará una capa de 10 cm. de espesor, como mínimo de tierra negra vegetal.
- Por último se sembrará gramilla con semilla y se esparcirá tierra negra sobre la misma, debiéndose una vez realizada la plantación, regar diariamente hasta que la gramilla empiece a brotar.

Protección de taludes

Se esparcirá sobre los taludes suelo vegetal (orgánico) en un espesor de 10 cm. la que deberá ser extendida empleando medios mecánicos o manuales. Una vez extendida la capa, el contratista procederá a la siembra de las semillas acorde a lo indicado anteriormente.

El suelo vegetal deberá ser no ácido ($\text{ph} > 7$), limoso, suelto, friable, rico en materia orgánica y exento de piedras, ramas y grandes raíces.

Si la superficie donde se vaya a depositar el suelo vegetal se hubiera endurecido o resquebrajado se escarificará a fin de asegurar la correcta unión entre ambos suelos.

Culminada la siembra del césped el contratista habrá de regarlo periódicamente, preservando de esa forma la humedad del suelo. Este proceso se continuará hasta que la gramilla empiece a brotar.

Iluminación

Alcance

Se indican en las respectivas láminas y planos, tipo y ubicación de las luminarias de cada uno de los equipamientos.

A todos los efectos, se seguirán los criterios establecidos por la UTAP, en tanto organismo regulador de la IM. Cualquier especificidad no contemplada en esta memoria, su resolución estará a cargo de la Dirección de Obra designado por la IM.

No se podrá realizar ningún trabajo extraordinario, sin previa presupuestación y aprobación por escrito por la Dirección de Obra designado por la IM.

Niveles de Iluminación mínimos.

El criterio general sugerido para el alumbrado será el siguiente:

- iluminación indirecta para los espacios públicos
- iluminación general, con luminarias tradicionales de alumbrado público hacia las calles o en lugares especialmente indicados en los planos.

1. Luminarias

Se utilizarán para todos los espacios públicos y la iluminación de calles y veredas, las luminarias y lámparas referidas en los planos de Alumbrado público del Proyecto, salvo indicación expresa en cada equipamiento. En todos los casos y obras debe obtenerse la aprobación técnica de la UTAP de la IM.