



## **Proyecto de mejoramiento Integral Físico y Social del Asentamiento MARACANÁ SUR de la ciudad de Montevideo.**

**La Memoria comprende las especificaciones particulares para realizar las obras  
de las Soluciones Habitacionales Básicas.**

### **ÍNDICE**

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>4</b>
<b>Obras de Arquitectura – Viviendas</b>	
<b>Capítulo 1 – REPLANTEO</b>	<b>5</b>
<b>1 –Replanteo planimétrico y altimétrico</b>	
<b>Capítulo 2 – IMPLANTACIÓN DE OBRA</b>	<b>5</b>
<b>1 – Consideraciones generales</b>	
1.1 – Construcciones provisionales...	
1.1.1 – General	
1.1.2 – Cercado	
1.2 – Condiciones de higiene y seguridad en el trabajo	
1.2.1 – General	
1.3 – Instalaciones provisionales...	
1.4 – Limpieza de obra	
1.5 – Limpieza final	
<b>Capítulo 3 – MOVIMIENTO DE SUELO</b>	<b>8</b>
<b>1 – Excavaciones, desmontes y rellenos</b>	
1.1 – Excavaciones (apoyo de platea)	
1.2 – Materiales provenientes de las excavaciones	
1.3 – Excavaciones por exceso	
<b>2 – Rellenos</b>	
2.1 – Materiales de uso en rellenos	
2.2 – Insuficiencia del material de relleno	
2.3 – Ejecución del relleno	
<b>3 – Terraplenes</b>	
<b>4 – Preparación de las superficies de fundación</b>	



**Capítulo 4 – DEMOLICIONES** **12**

**Capítulo 5 – INSTALACIÓN ELÉCTRICA - UTE** **13**

**Capítulo 6 – OBRAS DE ARQUITECTURA – MUROS DE CONTENCIÓN** **13**

**1 – Materiales**

1.1 – Condiciones generales

1.1.1 – Muestras

1.1.2 – Aceptaciones

1.1.3 – Calidad

1.1.4 – Depósito y protección

1.1.5 – Ensayos

1.1.6 – Envases

1.1.7 – Fiscalización de la elaboración

1.1.8 – Materiales rechazados

1.1.9 – Materiales usados

1.2 – Condiciones particulares

1.2.1 – Agua

1.2.2 – Arenas

1.2.3 – Cal

1.2.4 – Cemento Pórtland

1.2.7 – Cementos de Albañilería

1.2.8 – Hidrófugos

1.2.9 – Hierro redondo

1.2.10 – Maderas

1.2.11 – Piedra partida, gravas y gravillas

**2 – Hormigón armado**

2.1 – Generalidades

2.2 – Moldeo del hormigón

2.3 – Armaduras

2.3.1 – Generalidades

2.3.2 – Empalmes

2.3.3 – Separación de las varillas

2.3.4 – Recubrimiento

2.3.5 – Colocación de la armadura

2.4 – Amasado, colocación y tratamiento del hormigón

2.4.1 – Vibradores

2.5 – Curado del hormigón

2.6 – Desencofrados

2.7 – Controles de calidad

2.8 – Juntas de construcción, interrupción de la puesta en obra del hormigón



## Capítulo 7 –SOLUCIONES HABITACIONALES BÁSICAS

21

1.1 Elevación de muros	
1.2 Colocación de marcos	
1.3 Canalizaciones	
1.4 Carreras, Dinteles y antepechos	
1.5 Revoques	
1.6 Cubiertas	
1.7 Pavimentos	
1.8 Pavimentos exteriores	
1.9 Mesada de cocina	
1.9 Pintura.....	
1.10	Carpi
Herrería de madera.....	
1.11	Carpi
Herrería de aluminio.....	
1.12 Herrería.....	



## INTRODUCCIÓN

El Barrio Maracaná Sur está ubicado en la ciudad de Montevideo, al sur de la ruta Nacional N° 1, Brigadier Gral. Manuel Oribe, limitados por la zona perimetral del Cerro de Montevideo y del Paso de la Arena.

Los conectores urbanos principales del barrio con la ciudad es la Ruta Nacional N° 1, Brigadier Gral. Manuel Oribe y la Ruta Nacional N° 5, Brigadier Gral. Fructuoso Rivera y le siguen en importancia el Camino Cibils y el Congreso de Avalos.



Todo lo no especificado en esta memoria se regirá por la Memoria General para la regularización de Maracaná sur y la Memoria General de la D.N.A. del M.T.O.P.

**Área por solución habitacional (SHB): 32,64 m2 (medida a borde exterior de muro)**



## **1 - REPLANTEO**

### **1 – Replanteo planimétrico y altimétrico**

El replanteo será realizado por el Contratista con estricta sujeción a los planos y verificado por la Dirección de Obra, sin lo cual el Contratista es responsable de los errores cometidos.

El replanteo se hará de tal manera que se asegure la invariabilidad de todos los elementos de marcación durante el desarrollo de los trabajos, debiéndose revisar y recomponer las referencias todas las veces que sea necesario en forma sistemática, periódica, tanto al inicio y como al final de cada tarea o secuencia, debiendo siempre ser de cargo de la Contratista, no constituirá excusa del incumplimiento o pretexto de cobro de extraordinarios que las referencias hayan sido movidas o retiradas por terceros ajenos a la Empresa.

## **Capítulo 2 – IMPLANTACIÓN DE OBRA**

### **1 – Consideraciones generales**

El lugar en que se implantarán las obras proyectadas se encuentra en su estado natural, con tierra vegetal en su superficie. Al respecto se indica que los niveles definitivos indicados en los planos, serán ratificados o rectificadas, debiéndose para ello contar con el acuerdo de la Dirección de Obra y el Contratista.

Según se establece el contratista se encargará de realizar todas las gestiones ante las autoridades nacionales y municipales a los efectos de obtener todos los permisos y habilitaciones finales que correspondan a la obra.

Para esto deberá confeccionar todos los planos, recaudos, formularios y material solicitado de acuerdo a la normativa vigente y todas las copias necesarias para la obra serán a cargo de la Empresa Contratista.

El Contratista deberá incluir en su cotización los honorarios de un Técnico Prevencionista, para su actuación en lo que se refiere al proyecto de seguridad y a la supervisión en obra de su cumplimiento, tal como lo establecen los requerimientos del MTSS. Se ocupará de tener al día todas las aprobaciones de instalaciones de obra y equipos.

#### **1.1 – Construcciones provisorias**

##### **1.1.1 – General**

Están comprendidas todas aquellas obras exigidas en el Decreto 125/14, Seguridad e Higiene en la Industria de la Construcción, así como también aquellas que el Contratista, de su cuenta y de acuerdo a las especificaciones incluidas en esta Memoria, debe ejecutar en un todo de acuerdo con la Dirección de Obra.

Los licitantes deberán concurrir al sitio a efectos de tomar conocimiento del mismo, ya que no se admitirá ningún tipo de reclamo basado en la ignorancia de cualquier situación vinculado al predio y sus características (construcciones vecinas, accesibilidad peatonal, vehicular – transporte de equipos y materiales, etc.)

El lugar en que se implantarán las obras proyectadas se entregará al Contratista en su estado actual, correspondiendo al mismo adaptarlo a las condiciones exigidas por el proyecto en todos los aspectos que conciernen al mismo, como la adaptación de los actuales niveles a los niveles proyectados, eliminación de cualquier obstáculo



que impida el normal desenvolvimiento de la obra etc.

No se pagarán adicionales por concepto de adecuación de las condiciones actuales del predio a las condiciones exigidas por el proyecto, considerándole todas las obras necesarias no indicadas expresamente, como obras implícitas.

El Contratista ubicará un obrador en área a determinarse conjuntamente con la Dirección de Obra.

El contratista deberá construir un local, oficina con servicio higiénico para uso exclusivo de la Dirección de obras. El local deberá contar con iluminación y ventilación adecuada; deberá incorporar las condiciones de seguridad que el contratista considere pertinente.

Asimismo, en la oficina de la Dirección de obra, deberá tener acceso a internet, contar con instalación eléctrica segura y una PC con los softwares adecuados para el fácil acceso a los recaudos gráficos y escritos de la obra. Deberá contar también, con una mesa para reuniones, sillas y planera.

#### 1.1.2 – Cercado

Al iniciarse el trabajo de construcción, el Contratista colocará en todo el perímetro del terreno un cerco provisorio.

Se dispondrá de una caseta separada para sereno, personal que el Contratista está obligado a mantener en obra hasta la Recepción Provisoria.

La empresa contratista será responsable del cuidado y mantenimiento de las áreas afectadas a la obra, y de los materiales y equipamiento que en ellas se aloje, por todo el período de obras. Por período de obras se entiende aquel que comienza con el acta de inicio de obras y culmina con la recepción final.

La delimitación de las áreas de trabajo y de predio, se harán atendiendo a la estética, seguridad y reglamentaciones municipales vigentes.

El cerramiento de la obra deberá ser de una altura mínima de 2.00 m, siendo de chapones; los mismos deberán estar prolijamente pintados, siendo metálicos deberán presentar condiciones de prolijidad y buen mantenimiento durante todo el transcurso de la obra, de colocarse tejido perimetral, este deberá ser tejido olímpico con postes de hormigón armado cada no más de 4mts.

Se deberá presentar a la Dirección de Obra el plan de entradas y salidas de todos los suministros (tanto de barracas, como de cualquier proveedor, incluidos los suministros de los subcontratos) de modo de interferir lo menos posible con el funcionamiento del barrio y el resto de las obras.

La dirección de obra podrá solicitar en cualquier momento el arreglo o sustitución del cerramiento perimetral.

### 1.2 – Condiciones de higiene y seguridad en el trabajo

#### 1.2.1 – General

Se pondrá especial atención a las Normas de Seguridad en un todo de acuerdo a lo previsto en Decreto 125/14, Seguridad e Higiene en la Industria de la Construcción, y anexos.

Durante los trabajos de construcción, el empresario está obligado a velar por la seguridad de los obreros y demás personas, tanto en el interior como en el exterior del obrador en todo cuanto afecte a operarios y/o vecinos, 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 de Montevideo en la materia, así como decretos del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.





Toda observación que la Dirección de Obra realice sobre el tema de seguridad, así como de la construcción de los andamios, su disposición, refuerzo o cambio de piezas, distribución de cargas, etc., será responsabilidad de la empresa darle curso. El Contratista suministrará y colocará el cartel de obra, en un sitio bien visible indicado por la Supervisión de Obra, con las medidas y diseño detallado en el Pliego de Condiciones General del MVOT.

La cartelería en general de la empresa, arquitectos y proveedores de propaganda de sus actividades estará ubicada según un diseño integral de obra, supervisado por la dirección.

Se levantarán así mismo las construcciones reglamentarias para vestuarios, baños y comedor para el personal a emplearse en la obra.

### 1.3 – Instalaciones provisorias

Todas las instalaciones provisorias, alojamiento para obreros, etc., se regirán por las disposiciones Reglamentarias de seguridad e higiene para la construcción y estarán de acuerdo con todas las normativas vigentes que correspondan.

Instalación eléctrica:

- Se deberá pedir el suministro provisorio de obras ante UTE.

Instalación de agua:

- Se deberá realizar la gestión del provisorio antes OSE.

### 1.4 – Limpieza de obra

El contratista deberá conservar la obra siempre limpia durante su ejecución, quitándose restos de materiales, escombros, maderas, etc. o aquellos elementos que produzcan aspecto desagradable, falta de higiene o que pongan en riesgo la integridad física o de salud de los operarios u otras personas vinculadas a la obra. Para ello deberá destinar un equipo de personal permanente y exclusivo para la limpieza y los equipos, equipamientos, máquinas y herramientas necesarias.

También deberá implementar un sistema de disposición, clasificación y retiro de los desechos y basura de la obra. Para esto deberá definir zonas para la ubicación de recipientes para hacer la clasificación.

El Contratista Principal será responsable de hacer que todos los subcontratistas mantengan en condiciones de limpieza permanente y orden en las áreas que le hayan sido asignadas, ya sean estas de apoyo, de depósito o de trabajo, obligando a los subcontratistas a que realicen la clasificación de residuos a los efectos de que posteriormente pueda hacer la disposición final.

### 1.5 – Limpieza final

No se recibirá la obra, ni podrá considerarse cumplido el contrato, si la limpieza no se hubiera llevado a cabo en perfectas condiciones y a satisfacción, incluida la limpieza fina, lavado de pisos, revestimientos, vidrios, aberturas, aspirado total, etc. previamente a la ocupación y habilitación para su uso, pudiendo la Dirección de Obra indicar formas o tratamientos para el correcto cumplimiento de este ítem. Para la limpieza permanente y final de obra el contratista deberá asesorarse con cada subcontrato los productos específicos indicados para la limpieza de cada material (mármoles, pisos de madera, vidrios, etc.).



## Capítulo 3 – MOVIMIENTO DE SUELOS

### 1 – Excavaciones, desmontes y rellenos

El Contratista deberá efectuar todos los trabajos de movimiento de suelos que sean necesarios para la completa ejecución de la obra. Dichos trabajos comprenderán las excavaciones requeridas, así como los trabajos de terraplenado o relleno establecidos en los planos del proyecto, así como los necesarios para recuperar los sitios donde se dispongan eventuales sobrantes de excavación.

Sin que tenga carácter limitativo, los trabajos comprenderán:

- Limpieza de todas las áreas a ser excavadas o rellenadas;
- Control de las infiltraciones que se produzcan por aguas de cualquier naturaleza;
- Protección de las áreas expuestas;
- Excavación, carga, transporte y descarga de los materiales en los sitios de utilización o desecho;
- Distribución, control y compactación de los materiales.

El Contratista deberá ejecutar todos los trabajos, de forma tal que el producto final que se obtenga sea adecuado a los requerimientos estructurales que impone el proyecto.

Para ello, el Contratista deberá mantener informada a la Dirección de Obra sobre los programas de ejecución de sus trabajos, preparar los materiales de fundación, realizar los ensayos de control que se especifican, así como adoptar las precauciones necesarias para lograr un manejo adecuado de todos los materiales de la obra.

Antes del comienzo de los trabajos, el Contratista deberá presentar un plan de actividades del movimiento de suelos detallando un cronograma y la metodología constructiva. El cumplimiento de este plan será exigido durante el desarrollo de los trabajos.

#### 1.1 – Excavaciones (apoyo de plateas)

Todas las excavaciones serán practicadas en trincheras a cielo abierto. Las excavaciones se harán de manera tal que las zanjas tengan en general sus paramentos verticales, para asegurar lo cual deberá mantenerse la excavación perfectamente apuntalada y en condición de seguridad.

En toda excavación, y como en todos los casos, se deberá siempre cumplir con la norma de seguridad e higiene vigente y normas concordantes priorizándose en todo momento la seguridad de los operarios. Posteriormente a cada lluvia y previo al reinicio de las tareas el Contratista deberá verificar en forma obligatoria el correcto estado de las estructuras de seguridad de las excavaciones (apuntaladas, escudos, tablestacas, etc.)

Las superficies excavadas deben ser apuntaladas para resguardar la obra y el personal, para evitar deslizamientos o asentamientos del terreno adyacente y así evitar dañar obras existentes. Antes de la firma de Acta de Inicio y formando parte de la Presentación del programa de trabajo se deberá presentar un esquema, proyecto y memoria de apuntalamiento para las siguientes profundidades: entre 0 y 2m, entre 2 y 3m, entre 3 y 4m y más de 4m. Para profundidades mayores a 3 metros se deberá ajustar el procedimiento de apuntalamiento de acuerdo a las características del terreno.

El ancho de la excavación será aumentado si fuera necesario para proveer espacio para entablonados, refuerzos, apuntalamientos y otras instalaciones de soporte. El Contratista suministrará, colocará y subsecuentemente quitará dichas instalaciones de soporte. Todos estos trabajos de sobreancho de excavación, apuntalado, etc. será de cargo del Contratista que los habrá prorrateado en su presupuesto.

La seguridad y estabilidad de todas las excavaciones serán de estricta responsabilidad





del Contratista y por lo tanto en todo momento deberá implementar las debidas instalaciones en tiempo y forma, siendo todos los trabajos de su costo. Sin perjuicio de ello, deberá asimismo dar cumplimiento a las instrucciones que al respecto sea impartida, tendientes a ampliar la seguridad en las tareas de excavación, la preservación de los pavimentos (aceras y calzadas) adyacentes, la no afectación de las infraestructuras existentes de servicios públicos, propiedades privadas, y el minimizar las interferencias con las circulaciones peatonal y vehicular.

El Contratista deberá respetar todo lo establecido en las normas Municipales relativas a la señalización en la vía pública y deberá tener el máximo de cuidado para que no ocurran daños durante la excavación. Todos los eventuales daños deberán ser inmediatamente reparados por el Contratista a su costo. También todo exceso de excavación, cuando no esté autorizado por la Dirección de Obra, deberá ser reconstruido según esta determine.

El Contratista deberá evitar afectaciones innecesarias a los servicios públicos (UTE, OSE, ANTEL, GAS, etc.) TV cable, alumbrado público, arbolado y a la propiedad privada siendo completamente responsable por los daños que se produzcan a los mismos.

Durante la ejecución de las obras el Contratista deberá mantener el servicio de saneamiento de todos los predios conectados a redes de saneamiento existentes mediante procedimientos previamente acordados con la Dirección de Obra.

No se admitirá bajo ningún concepto el vertimiento de líquidos residuales a la vía pública. También se deberá mantener en funcionamiento los desagües pluviales de cada predio y de la vía pública, así como el servicio de abastecimiento de agua potable.

En el caso de las plateas se realizará una excavación total, con un mínimo de 40 cm de profundidad, y con una dimensión que exceda la superficie de la platea en 50 cm por lado.

### 1.3 – Materiales provenientes de las excavaciones

Todos los materiales provenientes de las excavaciones en la medida que no resulten imprescindible serán retirados de inmediato. Si deben depositarse en las inmediaciones lo serán en forma tal que no creen obstáculos a los desagües ni al tránsito en general por calzadas o aceras ni impidan el acceso a las fincas de los vecinos, sino en la medida absolutamente imprescindible para la buena ejecución de las obras. En las bocacalles, frente a las entradas de vehículos y en todos los casos en que lo ordene la Dirección Obra, se colocarán pasarelas o se tomarán disposiciones para no cortar el tránsito, transversalmente a la excavación.

En todos los casos el depósito de materiales procedente de las excavaciones deberá ser aprobado por la Dirección de Obra.

Todos los materiales depositados en la vía pública, deberán ser conservados bajo vigilancia y responsabilidad del Contratista. Cuando lo considere necesario, la Dirección Obra podrá autorizar el depósito transitorio en lugares autorizados.

### 1.4 – Excavaciones por exceso

Si al practicarse la excavación se excedieran los límites fijados en los artículos respectivos de estas especificaciones el Contratista deberá rellenar por su cuenta y sin indemnización alguna, el exceso excavado; el relleno deberá hacerse con arena compactada.



## 2 – Rellenos

### 2.1 – Materiales de uso en rellenos

El relleno de las excavaciones se realizará con tierra de buena calidad, arena o tosca. Los materiales serán de tipo no expansivo, elegidos del material de la excavación. La tierra y la tosca deberán ser finas, disgregadas, sin terrones y sin materias extrañas que puedan perjudicar la homogeneidad de la masa. No se permitirá la presencia en el relleno de piedras de más de 8cm. de diámetro. Se excluirán expresamente, restos de pavimentos de asfalto, las tierras mezcladas con basuras, raíces, hierbas, tenores perjudiciales de materiales orgánicos o materias extrañas susceptibles de producir variaciones de volumen, así como las que tengan grumos calcáreos en su composición. Los rellenos no serán expansivos.

Los materiales a ser utilizados deberán ser propuestos por el Contratista y aprobados por la Dirección de Obra. Podrán ser obtenidos de las propias excavaciones de las obras. En caso de falta de material, serán complementados con materiales provenientes de las áreas de préstamos o canteras, siempre que los mismos sean aptos a criterio de la Dirección de Obra. El costo de estos materiales estará incluido en la oferta.

### 2.2 – Insuficiencia del material de relleno

Cuando los materiales de buena calidad procedentes de la excavación no sean suficientes para efectuar el relleno, el Contratista deberá proveer a su costo la diferencia con material de relleno que cumpla los requerimientos establecidos en esta memoria y será sometido a la aprobación del Director de Obra, sin que esta diferencia represente gastos adicionales para el Contratante.

### 2.3 – Ejecución del relleno

Antes de empezar a rellenar, todo el material extraño, incluido el agua, debe ser quitado del espacio a rellenar y la zona a rellenar será previamente inspeccionada y aprobada por la Dirección de Obra. Los costados en declive de la zona excavada deberán ser escalonados para evitar la acción de cuna del relleno contra la estructura. La operación deberá ejecutarse con especial cuidado a fin de no perjudicar la obra construida, en forma pareja en toda la superficie y por capas de 0,25m de espesor como máximo.

Ningún relleno se colocará alrededor o sobre ninguna estructura hasta que el hormigón de la misma haya adquirido la resistencia a la compresión requerida. No se empezará a rellenar hasta que los encofrados se hayan quitado y se haya terminado de remendar e impermeabilizar el hormigón.

Sólo se podrá comenzar con el relleno anticipadamente cuando el hormigón haya adquirido una resistencia suficiente que garantice que las partes de la estructura que soportarán la carga del relleno podrán absorber los esfuerzos provocados por el mismo. Previo a la ejecución de los rellenos, el Contratista presentará a la Dirección de Obra una memoria de cálculo que justifique técnicamente que dicho relleno no producirá perjuicios a futuro a la obra.

El relleno se colocará en capas uniformes en lados opuestos de las estructuras, de forma de compensar en lo posible los esfuerzos sobre las mismas, antes de ser compactado. El Contratista informará a la Dirección de Obra de la secuencia de relleno que se seguirá según cada estructura, y esta secuencia será aprobada por la misma antes de colocarse el relleno.



En aquellos casos, expresamente determinados por la Dirección de Obra, en los que por la naturaleza del subsuelo o las características de los firmes fuera necesario extremar las precauciones a fin de garantizar el comportamiento futuro de los rellenos estos deberán efectuarse según las indicaciones de la propia Dirección de Obra. Este punto se aplica solamente a los casos que no hayan sido contemplados en los planos de proyecto ejecutivo.

En el caso de la excavación practicada donde existe pavimento, una vez terminados los rellenos, estos deberán ser homogéneos y realizados de acuerdo a las especificaciones de cada tipo de pavimento.

Los pavimentos se reconstruirán del mismo tipo que los existentes.

En el caso de las plateas, la sustitución del suelo se realizará mediante la colocación de un relleno de tosca compactada, en capas de 20 cm de espesor.

### **3 – Terraplenes**

Cuando sea necesario conformar terraplenes se podrán utilizar materiales inorgánicos, libres de raíces, tierra vegetal y materias extrañas, provenientes de las excavaciones.

Previamente al terraplenado se procederá, en el ancho a cubrir por la obra, a una limpieza prolija del terreno, con retiro de materia orgánica (vegetales, tierra vegetal) y materiales extraños.

La compactación se llevará a cabo con el equipo apropiado en función de la naturaleza del material seleccionado en capas de no más de 15cm (unos 20cm de material suelto), con el contenido de humedad óptimo, hasta alcanzar una densidad del 95% del peso seco unitario máximo.

### **4 – Preparación de las superficies de fundación**

Las superficies de fundación y en general otras superficies que se pondrán en contacto con el hormigón se encontrarán perfectamente consolidadas, limpias y libres de sustancias extrañas y agentes agresivos. Se eliminará el agua estancada, barro, y toda sustancia extraña.

El hormigón no se colocará sin antes haber aplanado y compactado el suelo hasta un grado óptimo. No se colocará hormigón en contacto con agua en movimiento. Las zapatas y otros elementos de fundación de hormigón armado no apoyarán directamente sobre el suelo. Éste después de compactado y alisado será cubierto con una capa de hormigón simple (capa de limpieza y regularización) de por lo menos 10cm de espesor.

En el caso de las plateas se colocará, por encima de la tosca compactada y terminada, un film de polietileno de 200 micrones.

La Contratista verificará que en el terreno se cumpla con la capacidad portante prevista para el suelo natural (en caso sea indicado en los planos de proyecto) y las condiciones de compactación requeridas en los planos de proyecto. De lo contrario se estará a lo indicado por el Director de Obra.



## Capítulo 4 – DEMOLICIONES

Se demolerá en forma completa, cualquier pre existencia en cualquier sector del predio en el que se va a intervenir, ajustándose todas las tareas y procedimientos a los más estrictos controles de seguridad.

En la demolición participarán máquinas de porte y, seguramente también existirá la demolición con herramientas de uso manual. En ambos casos se deben prever los riesgos de la operativa.

Desde el punto de vista de los criterios de sustentabilidad, que deben incidir en todas las fases de los procesos productivos incluyendo los asociados al desarrollo arquitectónico edilicio, urbano o territorial, en el proyecto se debe atender los residuos a partir de los siguientes criterios:

- Es evidente que no hay tarea que no genere residuos, pero, una obra bien planificada los reducirá de forma cuantitativamente significativa.
- Los residuos de la construcción, por el tipo de materiales utilizados tienen una huella ecológica grande, con mucha energía incorporada, materiales naturales, agua, entre otros, por lo cual, se debe evitar la deposición final y promover la reutilización o el reciclaje de los componentes.
- Es imprescindible que la Jefatura de Obra junto con la Dirección de Obra, analicen las diferentes posibilidades de reutilizar los residuos generados.

Antes del comienzo de las obras de demolición, se deberán identificar los materiales que puedan contener amianto. De ser posible, el amianto o los materiales que lo contengan serán eliminados antes de las tareas de demolición, salvo en caso de que dicha eliminación cause un riesgo aún mayor a los trabajadores que si el amianto o los materiales que contengan amianto se dejaran in situ.

En las tareas de demolición los trabajadores deberán en todo tiempo tener protección respiratoria adecuada para la emisión de material particulado producto de las demoliciones. En demoliciones a realizarse en días secos, la empresa contratista deberá implementar la humectación de las estructuras a demoler para mitigar la dispersión de material particulado.



## **Capítulo 5 – INSTALACIÓN ELÉCTRICA - UTE**

El Proyecto y la Obra de la Red Eléctrica del Barrio Maracanó Sur estarán a cargo de UTE.

### **– Conexiones domiciliarias**

En el caso de las conexiones de los predios nuevos, será necesario realizar los trámites ante UTE para lograr su conexión a la red eléctrica.

En todos los casos se deberá coordinar con UTE la conexión definitiva a los usuarios, de forma tal que al terminar los trabajos la energía quede disponible para el usuario dentro de su vivienda.

La carga a solicitar para cada vivienda será de 3,7 kW.

## **Capítulo 6 – OBRAS DE ARQUITECTURA - MUROS DE CONTENCIÓN DE HORMIGÓN ARMADO.**

Se construirán los muros de contención según recaudos de Implantación de Viviendas y de Estructura.

### **1 – Materiales**

#### **1.1 – Condiciones generales**

Los materiales destinados a la construcción quedan sujetos a las condiciones referidas a orígenes, marcas o ensayos que se indican en la presente Memoria Constructiva. 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 estándares o formas deseables, pero no implica compromiso de adoptar dichas marcas. La cualidad de "similar" quedará a juicio exclusivo de la Dirección de Obra, para su aceptación además deberá en todos los casos de sustitución, probarse fehacientemente por parte de la Empresa, que las prestaciones del sustituto son superiores al sugerido en esta.

##### **1.1.1 – Muestras**

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

##### **1.1.2 – Aceptaciones**

La Dirección de Obra examinará cada muestra de material, artículo o producto y procederá a su aceptación provisoria o rechazo. Las muestras de los materiales aprobados quedarán depositadas en obra, con el debido cuidado.

Los materiales que posteriormente suministre el Contratista deberán ajustarse estrictamente a las muestras aprobadas.



La aceptación definitiva de los materiales, artículos o productos se hará durante el curso de la obra con el material, artículo o producto depositado al pie de la misma, no eximiendo al Contratista de las responsabilidades o consecuencias derivadas, si antes de la recepción provisoria o definitiva del edificio se comprobare algún defecto de los mismos.

#### 1.1.3 – Calidad

Todos los materiales destinados a la construcción y equipos del edificio serán de la calidad establecida en la MC dentro de su tipo.

#### 1.1.4 – Depósito y protección

El Contratista deberá depositar en sitios adecuados y proteger debidamente el material, artículo o producto acopiado en el recinto de la obra.

#### 1.1.5 – Ensayos

La Dirección de Obra, en caso debidamente justificado podrá requerir la realización de estudios de cualquier material, artículo o producto por parte de Laboratorios o Institutos de ensayos de la Universidad de la República, UTU, Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU) o laboratorios homologados.

El Contratista debe, en este caso, suministrar a su cargo, la cantidad de dicho material, artículo o producto que fuesen necesarios a estos efectos.

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

#### 1.1.6 – Envases

En general los materiales, artículos o productos deberán depositarse en la obra en sus envases originales correspondiendo el rechazo de cualquier material, artículo o producto, cuyo envase no estuviera en perfectas condiciones.

#### 1.1.7 – Fiscalización de la elaboración

La Dirección de la Obra, toda vez que lo juzgue conveniente, fiscalizará la producción de los materiales, artículos o productos que se realicen en talleres ubicados fuera del recinto de la obra.

A este efecto, el Contratista comunicará a la Dirección de la Obra, la nómina de los talleres con la indicación de las respectivas direcciones y numeraciones telefónicas, fecha de elaboración y los materiales, artículos o productos que en cada uno de ellos se elaboran.

#### 1.1.8 – Materiales rechazados

Los materiales rechazados por la Dirección de Obra no podrán utilizarse bajo ningún concepto, debiendo ser retirados de la misma en 48hs.

#### 1.1.9 – Materiales usados

La Dirección de Obra no admitirá el empleo en obra de materiales usados, vencidos o que puedan haber perdido sus propiedades desde que se fabricaron.





## **1.2 – Condiciones particulares**

### **1.2.1 – Agua**

El agua provendrá del servicio público de agua corriente, en caso de utilizarse otras fuentes de suministros deberán realizarse análisis previos a cualquier aplicación para someterlos a consideración de la Dirección de Obra.

### **1.2.2 – Arenas**

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

No podrán tener vestigios de salinidad u otros contaminantes químicos que puedan afectar la resistencia y/o terminaciones de morteros u hormigones, siendo el Contratista responsable directo de los perjuicios que se constaten por haber empleado arenas afectadas.

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. Independientemente de lo que se indica en esta memoria, la Dirección de la Obra, podrá fijar otros tipos y procedencias de arenas.

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.

### **1.2.3 – Cemento Portland**

Será de color gris salvo indicación en contrario, de fraguado normal, tipo CPC 40 observándose la procedencia del mismo.

No se permitirá el uso de ningún cemento con evidencias de haber iniciado el proceso de fraguado, debiendo quedar depositado en silos o locales cerrados y secos.

### **1.2.4 – Hierro redondo**

Se utilizará el acero estructural indicado en las planillas de hormigón armado. Rigen las condiciones establecidas en las normas UNIT.

Las barras estarán perfectamente limpias de pinturas, grasas y herrumbres excesivos.

### **1.2.5 – Maderas**

Deben estar estacionadas, secas, poseer fibras continuas y rectas, cuando deban ser aserradas se procederá de modo de conservar la rectitud de las fibras.

No se admitirán maderas enfermas, con grietas, acebolladuras, lagrimales o desperfectos de cualquier clase que comprometan su durabilidad, aspecto, solidez o resistencia.

Será condición indispensable para su aceptación que no contengan nudos pasadizos.

Toda la madera que se use durante el proceso de obras o a incorporar a la misma deberá ser sometida previamente a la aprobación de la Dirección de Obra.



### 1.2.6 – Piedra partida, gravas y gravillas

La piedra partida, gravas y gravillas, se ajustará 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. En caso de ser necesario la realización de ensayos se recurrirá al normal en máquinas Los Ángeles (UNIT 17).

La piedra para composición de hormigones que se empleará será fragmentada en pequeños trozos regulares, no debiendo estos ser finos y alargados, correspondiendo que presenten aristas vivas y superficies rugosas, su tipo será tal que ofrezca dentro de lo posible, uniformidad en 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

Piedra partida: 20 a 40 mm

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

## 2 – Hormigón armado

### 2.1 – Generalidades

Este capítulo se complementa con los planos y especificaciones de Estructura que se adjuntan. En caso de contradicción, valdrá la especificación particular o será resuelta por la Dirección de Obra.

La ejecución de obras de hormigón y hormigón armado se hará de acuerdo a lo que establecen los planos, planillas y memoria constructiva correspondientes. En todo lo que no estuviere debidamente indicado en las anteriores, se procederá conforme a las especificaciones contenidas en la memoria constructiva para hormigón armado de la Dirección de Arquitectura del Ministerio de Transporte y Obras Públicas y a la norma UNIT 1050:2005, *Proyecto y ejecución de estructuras de hormigón en masa o armado*.

El Contratista realizará el replanteo de la estructura sometiéndolo posteriormente a la aprobación del Director de Obra.

Para todas las tareas se recurrirá siempre a personal capacitado y especializado conforme a las disposiciones vigentes, estos operarán bajo las órdenes inmediatas de un encargado del control técnico de las obras, el que deberá asegurar que los trabajos se realicen de conformidad con el proyecto y las instrucciones del Director de Obra.

### 2.2 – Moldeo del hormigón

Los moldes para las obras de hormigón armado no podrán tener deformaciones, debiéndose tener cuidado de que las terminaciones sean prolijas, se apuntalará de modo de asegurar el soporte de las cargas y sobrecargas mayoradas por 4. Las dimensiones interiores de los moldes estarán de acuerdo con las piezas a construir y tendrán superficies lisas. Se establece como tolerancia límite para las deformaciones e irregularidades el 0,1%.

Una vez finalizados los moldes, perfectamente contruidos y limpios el Contratista solicitará la aprobación de los mismos a la Dirección de Obra. Esta aprobación no exime al Contratista de la responsabilidad por el correcto funcionamiento del sistema durante su utilización o



aseguramiento de la calidad de terminaciones exigidas.

Todos los moldes deberán estar contruidos de modo que resulten impermeables para el hormigón y tendrán la resistencia necesaria para soportar, con las deformaciones toleradas, el hormigón fresco, sobrecarga, vibraciones producidas por el tránsito y la distribución del hormigón, en sus condiciones más desfavorables.

La Dirección de Obra queda facultada para ordenar la corrección o refuerzo de los moldes, o aún la suspensión de los trabajos en caso que durante el llenado se comprobasen fugas de material importantes o deformaciones importantes en los moldes.

A los efectos de proceder al llenado de los moldes se limpiará el encofrado de residuos y elementos extraños, a tal fin se dispondrán de oportunas aberturas u orificios de limpieza, recomendándose el empleo de equipo de aspirado.

Cuando se juzgue conveniente, la Dirección podrá exigir que se apliquen desencofrantes sobre los moldes, a los efectos de reducir la adherencia; si se emplean moldes usados, estos deberán previamente limpiarse y rectificarse.

En caso de lluvias o exposición prolongada de los encofrados a la intemperie se procederá, previamente al llenado, a una nueva nivelación y control del acuñado.

## **2.3 – Armaduras**

### **2.3.1 – Generalidades**

En general se procederá según las especificaciones de las normas UNIT 104 y 118.

Los hierros de las armaduras deberán estar exentos de todo agente que pueda perjudicar la adherencia con el hormigón y/o desencadenar procesos degresivos, tal como herrumbre, aceites, materias grasas, bituminosas, pinturas, morteros, etc.

Se cuidará especialmente que la armadura tenga la forma indicada en planos, ocupen la posición establecida y que las varillas continuas (armadura principal) estén perfectamente ligadas a las armaduras de repartición por medio de ataduras con alambres del diámetro conveniente.

### **2.3.2 – Empalmes**

Deben evitarse en lo posible, pero cuando sean necesarios deben hacerse en la zona donde los esfuerzos de tracción de las barras sean mínimos, puntos de inflexión, región de doblado, etc.

Los empalmes por solape, salvo indicación expresa en planos, deberán verificar las especificaciones de la Norma DIN 1045 en su edición más reciente.

En caso de requerirse empalmes de otro tipo (soldadura) se seguirán las especificaciones del Calculista.

### **2.3.3 – Separación de las varillas**

Siempre que sea posible, la separación neta entre barras paralelas deberá cumplir las condiciones siguientes:

1. No ser menor que el diámetro de las barras.
2. No ser menor que la dimensión máxima del agregado, más 5 cm.
3. No ser menor que 20 mm.

Cuando las barras longitudinales se coloquen en dos o más camadas o filas, la



separación entre cada una de ellas debe ser igual a las indicadas anteriormente.

Para garantizar el mantenimiento de esa separación, se colocarán separadores transversales, constituidos por varillas de diámetro tal que se asegure lo indicado precedentemente y separados entre sí una distancia no menor a 60 veces el diámetro de la armadura.

#### 2.3.4 – Recubrimiento

Toda barra de armadura principal o secundaria, debe protegerse con un recubrimiento neto de hormigón de:

1. Cimentaciones  $\geq 3$  cm
2. Pilares de ancho  $> 20$  cm. – 2,5 cm.
3. Vigas – 2,0 cm.

#### 2.3.5 – Colocación de la armadura

Toda armadura deberá ser inspeccionada por el Director de Obra y no se podrá llenarse ningún molde sin la autorización expresa de esta. En caso de no cumplirse esta cláusula por el Contratista, aquel podrá ordenar la demolición de la parte no inspeccionada, orden que el Contratista tendrá que cumplir sin derecho a reclamación.

El Contratista solicitará la inspección de la armadura con suficiente antelación a la fecha fijada para el llenado. En esta fecha tendrá que estar totalmente terminada la colocación de la armadura en los moldes correspondientes.

La colocación de las barras en el encofrado, sus respectivas secciones, así como la dimensión de los moldes, deberá responder en todos los aspectos a lo establecido en los detalles particulares o en las disposiciones del proyecto.

Toda modificación a las especificaciones del proyecto, debe ser autorizada explícitamente por el Director de Obra.

Se dejarán colocados en los pilares antes del llenado en las líneas de los muros de albañilería, bigotes de varilla de acero de 6 mm, en un todo de acuerdo a lo que establece esta misma memoria con relación a la realización de los paramentos.

Se utilizarán los dispositivos necesarios para mantener la correcta ubicación de las barras mientras se procede al hormigonado, de manera que no se alteren las distancias de las mismas entre sí y de las barras con el molde, ya sea aplicando separadores específicos, de arena-cemento (raviolos) o adoptando otras medidas que se juzguen más convenientes, nunca se admitirá la utilización de barras de acero para tal fin.

Antes y durante la colocación del hormigón, deberá cuidarse especialmente que no se produzcan desplazamientos ni deformaciones en las armaduras, ya sea por la colocación de plataformas de servicio, por el tránsito de operarios, carretillas, o cualquier otra causa.

### 2.4 – Amasado, colocación y tratamiento del hormigón.

El hormigón se amasará de manera de conseguir una mezcla homogénea de los distintos materiales, debiendo resultar el árido perfectamente recubierto en pasta de cemento.

El amasado deberá realizarse en hormigonera y el período de batido no será nunca inferior al minuto y medio a contar desde que se complete la hormigonera.

Se permitirá máquina de media bolsa de capacidad, para colocar hasta 13 metros cúbicos en 8 horas efectivas de trabajo.

La dosificación será estudiada por el Contratista en función de la resistencia exigida en planos y demás recaudos de estructura, debiendo solicitar la aceptación de la Dirección de



Obra previo al inicio de los trabajos.

Se dará especial importancia a que la retracción sea la mínima posible, en ese sentido la mezcla debe ser dosificada de modo de conseguir un asentamiento de Cono de Abrams no mayor de 6 cm., para ello deberá contarse en obra y desde su iniciación, con un cono de norma. El porcentaje de aire incorporado será del orden del 4% y la relación agua/cemento no superior a 0.4.

Se permitirá la utilización de hormigón premezclado, transportado en camiones especiales con mezcladora, siendo el Contratista de las obras el responsable por el cumplimiento de las calidades y resistencias del mismo.

Se deberá tomar el asentamiento cuantas veces la Dirección de Obra lo estime conveniente (cono de Abrams).

La canchada que exceda el asentamiento máximo permitido no se colará en los encofrados, debiendo corregirse su dosificación hasta que cumpla dicho requisito.

El hormigón deberá ser vertido en los encofrados inmediatamente después de ser mezclado en un proceso continuo y se hará sin interrupciones.

No se producirá hormigón con temperatura ambiente inferior a 5 °C y, en caso de fuerza mayor, para hacerlo durante el día que se haya registrado dicha temperatura, se deberá solicitar indicaciones específicas a la Dirección de Obra.

Se asegurará que la mezcla se mantenga uniforme, reincorporando al nuevo amasado, aquellos agregados que se hubiesen separado.

No se deberá trasladar la mezcla a distancias mayores de 30 metros para evitar el desagregado.

#### 2.4.1 – Vibradores

Se recomienda el uso de vibradores, la obligatoriedad de su uso en cada oportunidad será de exclusiva decisión de la Dirección de Obra. La mezcla en este caso deberá dosificarse de modo de conseguir una fluidez que evite la tendencia al desagregado. Los vibradores serán de aguja en pilares, vigas, losas, pudiéndose utilizar reglas vibradoras en caso de plateas.

Las juntas de hormigonado se acordarán y definirán de común acuerdo con la Dirección de Obra, antes de comenzar el mismo.

Se procederá con sumo cuidado en el lavado y tratamiento del hormigón viejo, antes de verter el nuevo, este deberá ser de una granulometría fina para cubrir la junta antes de proceder a colocar el hormigón con la dosificación establecida para la obra.

### 2.5 – Curado del hormigón

En caso de realizar el curado mediante el riego de agua, el hormigón colocado se mantendrá saturado de humedad durante el período inicial de endurecimiento, cuando esto se realice con un riego discontinuo se tomarán las precauciones necesarias para que ese estado de saturación se mantenga entre uno y otro riego.

Si la temperatura ambiente bajara de 5°C, se protegerá el hormigón con bolsas, telas u otro material similar, por lo menos 72 horas para hormigones de cemento CPC 40, igual procedimiento habrá de adoptarse en los días de intenso calor.

El plazo de curado dependerá, entre otros factores de las características de la estructura,



exposición a la intemperie, juntas, espesores, humedad y temperatura ambiente, dosificación del cemento y tipo del mismo, en ningún caso dicho plazo será inferior a 5 días para hormigones con cemento común.

Deberá tomarse un tiempo prudencial para comenzar el proceso de curado para que este no produzca un deslavado de la capa superficial del hormigón.

Se admite, para el caso de las losas la utilización de emulsión parafínica en base acuosa, la cual se aplicará, en forma inmediata, a la evaporación de la película superficial de agua, de acuerdo a las especificaciones del fabricante.

## **2.6 – Desencofrados**

Las partes del encofrado cuyo retiro no afecte la estabilidad de la estructura o ponga en riesgo superficies, ángulos o puntos frágiles, podrán quitarse tan pronto el endurecimiento del hormigón lo permita, siguiendo las normas en la materia y las instrucciones que imparta la Dirección de Obra.

No obstante, y cuando se utilice cemento común, se seguirá el siguiente criterio:

- Laterales de pilares y vigas – 7 días
- Vigas hasta 3,50 m. – 14 días

Para las partes construidas con cementos especiales, o usando aditivos, los plazos podrán reducirse en base a las especificaciones técnicas establecidas por el fabricante de los productos.

En los plazos antes mencionados, deberán descontarse los días en que la temperatura ambiente sea inferior a 5°C.

El desencofrado se hará gradual y lentamente para lo cual los puntales irán apoyados sobre dispositivos que permitan tal fin (tubos roscados, cuñas, etc.).

Queda expresamente prohibido reparar partes de la estructura de hormigón luego del desencofrado, ocultando imperfecciones sin antes consultar con la Dirección de Obra, esta tomará las decisiones que correspondan en base a la entidad de las imperfecciones generadas.

## **2.7 – Controles de calidad**

El control de la resistencia mecánica del hormigón se hará mediante ensayos de acuerdo con las normas UNIT.

Durante la ejecución de la obra, toda vez que la Dirección de Obra lo solicite, deberán confeccionarse probetas, en general en grupos de seis, las que deberán ser representativas de un tipo de elemento estructural de un determinado sector de la obra

(Pilares, Platea, etc.).

El Contratista deberá prever a su cargo la realización de los ensayos.

Los informes correspondientes a los resultados de los ensayos serán presentados a la Dirección de Obra dentro de las 24 horas de haberse obtenido los resultados. El laboratorio será oficial u homologado.

## **2.8 – Juntas de construcción, interrupción de la puesta en obra del hormigón**

Cuando por las condiciones del trabajo se prevea la interrupción del hormigonado antes de su terminación se deberán estudiar las juntas de construcción resultantes de manera que causen el menor perjuicio posible sobre las condiciones de trabajo final de las piezas. Las





juntas deberán ubicarse en los puntos menos comprometidos de la estructura, orientadas de manera que los esfuerzos previstos para el hormigón en esa zona, se desarrollen normalmente a la junta y de manera que tiendan a su unión con el nuevo material a colocarse.

Se tomarán todas las precauciones de índole constructiva que aseguren la mejor adherencia entre las partes de hormigón en contacto. Las obras se reanudarán dentro del más breve plazo posible. Para ello deberá cuidarse que las superficies de interrupción sean convenientemente rugosas y se hallen limpias al recibir el hormigón fresco, antes de continuar con el hormigonado se cubrirá la junta con una lechada de cemento o puente de adherencia específico.

## **Capítulo 7 – SOLUCIONES HABITACIONALES BÁSICAS**

**Nota:** Para la construcción de las soluciones básicas habitacionales rigen las mismas consideraciones que para la construcción de viviendas descriptas en la Memoria General, salvo en lo indicado en estas consideraciones particulares.

### **1 - Elevación de muros**

Todos los muros y tabiques serán de bloques de hormigón vibro prensado en los espesores que indiquen los planos de plantas y detalles. Toda la construcción se hará a nivel, quedando prohibido hacer muros escalonados. Previamente se deberá presentar muestra y ficha técnica del bloque a utilizar.

Los muros se levantarán rigurosamente a plomo, con una perfecta trabazón, y manteniendo bien limpias las juntas. Deberá cuidarse especialmente la terminación de los mismos, la que será de primera calidad ya que los muros quedarán vistos en su cara interior sin ningún otro tipo de terminación superficial.

Si hubiese 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.

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 m.

En encuentro de muros con elementos de hormigón armado, los muros y tabiques se trabarán con 2 bigotes de hierro de 6mm cada 40 cm. Toda la vivienda a la altura de bajo antepecho se “cocerá” con 2 hierros de 6 mm de tipo común tomados con arena y portland.

Impermeabilización de submuración

Al comienzo de todas las paredes y tabiques hasta 1 hilada por encima del nivel de platea, se tomarán los mampuestos de ladrillo de campo con mortero de arena y cemento (Tipo D) adicionado de hidrófugo.



## **2 - Colocación de marcos**

Todos los marcos se colocarán perfectamente aplomados y nivelados. Cuando van sobre mampostería irán engrampados al muro por 6 hierros como mínimo, tomados con mortero E. Los marcos deberán ser recubiertos en sus montantes con cajas de tablillas atadas y aseguradas a la mampostería, pero no clavadas a los mismos marcos. Para el correcto amure se deberán realizar mochetas de 5 cm ejecutadas en el mismo material que el muro.

## **3 - Canalizaciones**

Se tratará de evitar las canalizaciones realizadas posteriormente a la ejecución de los muros, por lo que se buscará que los corrugados estén incorporados al procedimiento, cuando se estén ejecutando los muros. De no ser así, se acordará previamente con la dirección de obra.

## **4 - Carreras, dinteles y antepechos**

### **Carreras**

En todos los muros se realizarán carreras a la altura de los dinteles que tendrán de ancho el espesor del muro, conformados con bloques de hormigón vibrado tipo U. Se armarán con tres varillas de 8 mm tratadas con estribos de 6 mm de hierro común separados cada 20 cm. Se deberán hacer carreras de las mismas características para el apoyo y anclaje de los paneles de la cubierta.

### **Dinteles**

Todas las aberturas llevarán dinteles, los cuales serán de Hormigón armado conformados con bloques de hormigón vibrado tipo U. En la generalidad de los casos las carreras ofician también de dintel.

### **Antepechos**

Los antepechos serán de hormigón armado hechos en sitio; excederán como mínimo en 3cm el ancho del muro y 10cm a cada lado de la abertura; tendrán una pendiente mínima del 2% y su borde se conformará a modo de goterón.

## **5 - Revoques**

Los materiales a utilizar, se ajustan a las condiciones y características establecidas en el capítulo dedicado a los morteros.

### **Revoques en paramentos verticales**

La obra nueva no prevé revoques interiores. Los ambientes se entregarán con junta enrasada



y superficie del bloque limpia. En el caso del baño se prevé la realización de una capa de revoque impermeable en el sector de ducha previo a la colocación de las cerámicas. Dicho sector comprende el piso y los muros y tabiques hasta una altura de 40cm.

La terminación interior será junta enrasada, no aceptándose chorretes o restos de material en la cara de los mampuestos. De verificarse, se podrá exigir el bolseado de las paredes sin que esto implique un sobre costo. La empresa podrá proponer otro tipo de terminación a su costo, la cual deberá ser aprobada por la dirección de obra.

#### Revoques exteriores

Se aplicará revoque impermeable y gruesa fratasada con terminación tipo balai. Posteriormente se pintará con pintura para exteriores impermeable color a definir por la D de O.

## 6 - Cubiertas

Serán de los tipos indicados en el rubrado, planos y/o detalles.

Se anclarán en las carreras construidas para tal fin por medio de grapas o cajas de hierro, planchuelas, o lo que a propuesta del contratista se acuerde con la Dirección de Obra, colocadas de tal forma que permitan un perfecto acabado y soporte, siempre siguiendo las recomendaciones surgidas de la ficha técnica proporcionada, debiendo incluir todos los accesorios que allí se indique.

La cubierta será de panel tipo multicapa con núcleo de poliestireno expandido (espesor mínimo 10 cm) y terminación en ambas caras de chapa de acero galvanizado, prepintado con acabado poliéster color blanco en ambas caras a aprobar por la dirección de Obra. El sistema de cubierta deberá incluir los apoyos correspondientes, según luces de apoyo de la ficha técnica del material suministrado. La Empresa podrá proponer un sistema de cubierta de similares características, para lo cual deberá presentar detalles y ficha técnica al Director de Obras para su aprobación.

Los paneles de cubierta no presentarán ningún defecto como ser abolladuras, raspaduras, y no tendrán manchas.

## 7 - Pavimentos

#### Pavimentos Interiores

Se realizará la platea, de acuerdo a norma y especificaciones de la presente memoria y se terminará el hormigón con fratasado mecánico parejo y a nivel, a excepción del baño donde se colocará baldosa de cerámica dureza certificada grado 5 y sujeto estrictamente a la aprobación de la dirección de obra. (se deberá certificar procedencia, fabricante, y empresa de suministro). La Dirección de Obra se reserva el derecho a rechazar lo ofertado si no existen las garantías y certificados que avalen lo solicitado.

En el área de la ducha se darán las pendientes necesarias a efectos de lograr un correcto desagüe de la zona, coordinando con la Dirección de Obras la forma de colocación de los pavimentos en ese sector. En la división del espacio ducha con el resto del baño, se deberá colocar un zócalo de



granito gris mara adherido y sellado en todas las superficies de contacto con adhesivo antihongos tipo Sikaflex.

## **8 - Pavimentos exteriores**

La vereda perimetral, vinculada estructuralmente a la platea de fundación, será de hormigón armado con terminación lisa, tendrá las dimensiones indicadas en recaudos gráficos y tendrá una pendiente mínima del 1.5 % hacia el terreno, siendo el Contratista el responsable de realizar los replanteos de niveles.

## **9 Mesada de cocina**

Las mesadas serán de granito, tipo gris mara, con una pileta simple de acuerdo a lo indicado en la planilla correspondiente. Las piezas serán únicas, homogéneas, y sin roturas.

El Contratista podrá proponer alternativas dentro de los mismos costos, siempre que éstas mejoren lo solicitado.

## **10 Pintura**

Pintura de componentes (herrería, tapas, puertas de elementos auxiliares, etc.)

Se aplicará pintura de tipo esmalte sintético para exteriores sobre dos manos de fondo antióxido.

En relación a ésta, las manos que se soliciten serán en adición a las manos de taller, las cuales deberán cumplir también con todas las especificaciones técnicas de rigor a una esmerada ejecución.

Las superficies de madera deberán ser entregadas con la superficie correctamente lijada, y se darán dos manos de sellador.

En los muros y tabiques interiores se aplicará pintura al agua látex color blanco. Se podrá aplicar sellador previamente.

Los muros exteriores se pintarán con pintura látex para exteriores impermeable de color a definir por la D de O.

En todos los casos se cubrirán las superficies a pintar con la cantidad de manos que asegure una terminación superficial pareja con color homogéneo sin la existencia de manchas.

## **11 Carpintería de madera**

Ejecución

Todas las obras de carpintería se ejecutarán de acuerdo a las indicaciones de los planos, planillas,



detalles adjuntos, y las presentes especificaciones, siempre que no contradigan aquellos, exigiéndose una esmerada terminación en todos los detalles; se considerarán comprendidos, aun cuando no se mencione en los antedicho recaudos, todos los elementos complementarios que sean indispensables para lograr la esmerada terminación que se exige, la puesta en obra y colocación de las piezas en su sitio definitivo y en condiciones de funcionar, de acuerdo a los recaudos.

#### Condiciones de entrega

Toda la carpintería llegará a la obra perfectamente terminada, salvo los ajustes imprescindibles, lijada y pulida. El acabado de las superficies se hará de manera de que no queden huellas de máquinas o herramientas, ni marcas de papel de lija. Salvo especificación contraria, la carpintería será entregada en obra, sin tintas, aceites o pinturas.

#### Verificación de medidas

Las medidas indicadas en los planos y planillas, son de proyecto, el Contratista debe verificarlas en obra y las aberturas ajustarse cada una de ellas a los marcos respectivos.

#### Vicios de construcción

Las piezas que sufrieran deformaciones de cualquier especie, alabeo, contracción, dilatación, etc., antes de la Recepción Definitiva, serán totalmente sustituidas por otras nuevas, igualmente cualquier defecto que se notara será reparado por el Contratista a exclusivo costo.

#### Protección

Las hojas de las puertas se harán de acuerdo a lo indicado en planillas y detalles.

Las hojas de las puertas interiores se entregarán con 2 manos de fondo para madera y 2 manos de esmalte sintético tipo Satinca.

En las obras de carpintería, se colocarán todos los herrajes, pomelas, bisagras, cerraduras, fallebas, etc., y accesorios, como ser: ganchos, topes, resortes, etc., que se especifiquen en las planillas y demás documentos o que se entreguen para su colocación, ya vayan colocados íntegramente en la carpintería o en la mampostería, revestimientos, pisos, etc.

Los rebajes para la colocación de pomelas, bisagras, cerraduras, etc., deben ser exactamente iguales a las piezas que reciban; quedarán en el mismo plano de la madera y no se admitirán rayones producidos por la punta del marcador.

En los montantes o travesaños, las cajas que se practiquen para embutir cerraduras u otros herrajes, los agujeros para el pase de manijas o llaves, y los huecos, en donde penetren los cierres de las cerraduras o pasadores, deberán ser de forma regular y exactamente en relación a la pieza que deben recibir; el ajuste deberá ser tal, que una vez cerrada la hoja y pasado el cierre, cerradura o pasador, aquélla no tenga el menor juego.

En la colocación de herrajes se exigirá el mayor esmero posible, no se tolerarán herrajes fuera de plomo, descentrados, que no entrasen, siendo de embutir, con el plano que les correspondan, tornillos mal colocados o fresados, y todo defecto imputable a la mano de obra.



Antes de colocar los herrajes el Contratista solicitará la ubicación exacta de cada uno de ellos; así mismo solicitará al Director de Obra, la ratificación de la mano para la cual deben abrir las hojas. El cierre en las puertas interiores será del tipo Manija Yale Dover con llavín, cromo satinado o similar de igual o mejor calidad que la mencionada.

## **12 Carpintería de aluminio**

### Disposiciones Generales

Todas las medidas serán rectificadas en obra por el Contratista de aluminio y ningún trabajo se realizará sin el visto bueno de la Dirección de Obra, quien declina toda responsabilidad en caso de no cumplirse con lo indicado.

### Ejecución

Para el armado de las aberturas se deberán respetar las siguientes exigencias:

Los cortes a 90° como a 45° deberán combinar adecuadamente sin dejar entre sí "luz" ni presentar rebabas, resaltes o limaduras.

Las uniones se realizarán con escuadras o ángulos u otras piezas adecuadas a cada tipo de perfil, asegurándolas con remaches o tornillos, y selladas con silicona.

Las dimensiones de las hojas deberán realizarse para que combinen adecuadamente con los respectivos marcos.

### Protecciones

Todas las partes integrantes de las aberturas que resulten visibles deberán llegar a la obra debidamente protegidas para evitar manchas. Como protección podrá emplearse papeles autoadhesivos impermeables, grasa vaselina, etc.

## **13 Herrería**

Será realizada por personal calificado y de experiencia previa. Preferentemente será realizada por taller especializado. El material deberá estar libre de óxidos, las soldaduras serán de tipo cordón, perfectamente terminadas.

Los herrajes serán los adecuados a cada elemento, permitiéndose el contratante rechazar todo lo que no sea de su complacencia.

Todos los elementos de herrería serán considerados puestos en obra con una mano de fondo antióxido, dándose la segunda mano EN OBRA.

## **14 Cercos entre lotes**

Como elemento separador entre lotes y para separar los predios entre unidades, se construirán cercos realizados con tejido electrosoldado galvanizado de 75x50 mm de 1.50 m de altura, fijado a postes de hormigón. Llevará tres alambres guías galvanizados. Llevará un portón de acceso de 1.00x1.50 m con marco de caño de hierro, elementos de movimiento y cierre.





## **15 Saneamiento provisorio**

Se deberán construir 2 colectores provisorios bajo la vereda en la calle Hinkley para sanear las 16 SHB, 8 de la manzana 22 y 8 de la manzana 28, ya que el colector 54 no se podrá habilitar hasta que se construya el colector 50 en una etapa futura. Cada colector provisorio será de PVC 200 y se conectará al colector 52 próximo al registro COL-52/R-01.

Ing. Pablo Fitermann

Téc. Jorge Feijó

Ing. Alex Melo

Ing. Gabriel Suárez

Arq. Javier Ruíz

Arq. Fernando Tomeo

Ing. Armando Lanfranconi