

MEMORIA DESCRIPTIVA

CONSTRUCCIÓN DE HASTA 54 VIVIENDAS EN EL PADRÓN 168.553 DEL BARRIO “PUNTA RIELES”

INDICE

DE LOS ITEMS LISTADOS EN ESTA MEMORIA

- A) GENERALIDADES**
- B) EXCAVACIONES, DESMONTES Y RELLENOS**
- C) MATERIALES**
- D) TRABAJOS PREPARATORIOS**

- 1 Implantación**
- 2 Estructura de Hormigón Armado**
- 3 Albañilería**
- 4 Revestimientos**
- 5 Pavimentos**
- 6 Escaleras y Rampas**
- 7 Mesadas**
- 8 Cubiertas**
- 9 Aberturas**
- 10 Pinturas**
- 11 Instalación Sanitaria**
- 12 Instalación Eléctrica**
- 13 Entrepisos**
- 14 Espacios exteriores**
- 15 Limpieza de obra**

A) GENERALIDADES

Construcción de hasta 54 viviendas de interés social para el realojo del Plan Avanzar (MVOT) en un terreno propiedad de la Intendencia de Montevideo (I.M.) para la relocalización de familias del asentamiento “Chacarita de los Padres”. Las mismas se proyectan y se construirán de acuerdo a la Normativa Departamental (Volumen XV Digesto Departamental).

Las viviendas serán construirán en su totalidad en el padrón Nº168.553. Todas deben cumplir con la Normativa Departamental (Volumen XV Digesto Departamental), esto incluye los artículos R.1894.8, R.1894.9 y 1894.1 que refieren a accesibilidad.

El plazo máximo de obra será de 540 días calendario.

Dormitorios	Tipo	Cantidad
1D	Simple	12
2D	Simple	20
3D	Dúplex	12
4D	Dúplex	10

El padrón 168.553 está ubicado sobre la calle Géminis esquina Mercedes Olivera.

Dicho terreno se ubica en el Municipio F, Centro Comunal Zonal N° 9.

El padrón cuenta con las infraestructuras necesarias, red de saneamiento, red de abastecimiento de agua potable, vialidad, tendido eléctrico y alumbrado.

B) EXCAVACIONES, DESMONTES Y RELLENOS

Los niveles que se presentan en el anteproyecto son en referencia a las curvas de nivel existentes. Luego de que se realice la infraestructura proyectada (calles proyectadas, saneamiento) se ajustaran los mismos.

Los desmontes y rellenos dependerán además de la fundación a realizar (a definir en Proyecto Ejecutivo).

C) MATERIALES

CALIDAD DE MATERIALES

Todos los materiales **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.

MUESTRAS

El Contratista deberá presentar a la consideración de la Supervisión 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 comprobare que parte de la obra, fuera realizada con materiales rechazados, será demolida y rehecha a entera cuenta del Contratista.

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.

ENSAYOS

La Supervisión de obra, en caso debidamente justificado, 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.

CONDICIONES

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 contenido 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.

Independientemente de lo que se indica en esta memoria, la Dirección de la Obra, fijará los tipos y procedencia de las 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.

Para la ejecución de morteros hidrófugos se empleará arena terciada, cuidando especialmente el amasado de modo de evitar partículas extrañas y ajenas en la masa.

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. Regirá, en caso de ser necesario ensayos, el normal en máquinas Los Ángeles (UNIT 17).

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 :05 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 Supervisión de obra.

No se admitirá el uso de cemento Portland, 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.

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 el revestimiento general de las viviendas será de campo o de prensa, de primera calidad, bien cocido y su consistencia, dimensiones y coloración deberán ser sometidas a la aprobación de la Supervisión de Obra.

Bloques

Los bloques a utilizar serán vibrados de 10, 12 y 19cm de espesor, de proveedor reconocido en plaza.

Yesos

Las placas de yeso a utilizar serán de proveedores reconocidos en plaza. En las zonas donde haya presencia de humedad (Baños, cocinas y exterior) se utilizarán placas adecuadas (Tipo “placa verde”).

Vidrios

Los vidrios a emplearse serán perfectamente planos, de espesor uniforme, sin manchas ni ampollas u otro defecto y de las clases que se indican en planillas de aberturas. Los tipos correspondientes a las aberturas de los baños serán esmerilados.

De acuerdo al tipo de aberturas y vidrios se proveerán todos los accesorios, burletes, bastidores, contravidrios, etc., que se consideren necesarios para la correcta colocación de las piezas de vidrio.

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 Supervisión 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

Se fabricarán en obra, con una máquina mezcladora eficiente. Los componentes serán batidos por lo menos tres minutos, empleándose un mínimo de agua, hasta que las mezclas resulten homogéneas. Se seguirán estrictamente las proporciones indicadas para cada uso, empleándose para ello recipientes de cubaje conocido que faciliten su contralor.

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.

Rige para la dosificación de los mismos, lo estipulado en la memoria del MTOP

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

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.

Siempre que en planos y detalles no se consigne lo contrario, se empleará mortero hidrófugo en los casos siguientes:

- Revoque cara exterior del muro interior de los cerramientos verticales exteriores.
- Las paredes del duchero hasta una altura de 1.80m perimetral al mismo.

D) TRABAJOS PREPARATORIOS

1_ IMPLANTACIÓN DE OBRA.

CONSTRUCCIONES PROVISORIAS

Están comprendidas todas aquellas obras que el Contratista, de su cuenta y de acuerdo a las especificaciones incluidas en esta Sección, debe ejecutar en un todo de acuerdo con la Supervisión de obra.

El Contratista será responsable de que todas las tareas de implantación, así como en todas las tareas de la obra se cumplan las condiciones de Seguridad e higiene establecidas por los diversos organismos competentes.

BARRERAS O VALLAS

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

En forma independiente cada bloque de vivienda contará con la propia valla para el correspondiente replanteo.

Se asegurará la colocación y mantenimiento de señalizaciones de seguridad, áreas restringidas, etc. durante todo el desarrollo de la obra.

INSTALACIÓN DE OBRAS, ANDAMIOS, ETC. 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 de Montevideo en la materia, así como los decretos del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, y de todos los organismos competentes.

Andamios. Baranda de protección. Plataformas de los andamios.

Los andamios y demás instalaciones para las obras se construirán de acuerdo a las leyes, ordenanzas y reglamentaciones del Banco de Seguros del Estado, y Ministerio de Trabajo y seguridad social, sobre prevención de accidentes de trabajo.

Será el contratista el responsable de la realización de las correspondientes tramitaciones ante los diversos organismos, a los efectos de dar cumplimiento a la totalidad de las normas. Deberá presentarse plan de seguridad según establece el ministerio correspondiente y en caso de utilizar andamios, presentación de proyecto ante el MTSS y aprobación del mismo.

2_ ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO

GENERALIDADES

La ejecución de obras de hormigón armado se hará de acuerdo a lo que establecen los planos y planillas correspondientes y a la presente memoria constructiva y en todo lo que no estuviera debidamente indicado en las anteriores, se procederá conforme a las especificaciones oficiales contenidas en la memoria constructiva para el hormigón armado de la Dirección de Arquitectura del Ministerio de Transporte y Obras Públicas, y a las normas UNIT que correspondan.

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

Se utilizarán siempre obreros capaces y especializados (carpinteros y herreros) conforme a las disposiciones vigentes, que operarán bajo las órdenes inmediatas de un encargado del contralor técnico de las obras de conformidad con el proyecto y las instrucciones del Director de Obra.

Antes de proceder al hormigonado, el Contratista preverá la ejecución de pases y conductos para las instalaciones correspondientes, dejando los espacios necesarios para que luego no haya que hacer cortes en el hormigón.

MUROS DE CONTENCIÓN

Los desniveles que precisen muros de contención y que sean de 40cm o menos, estarán incluidos en la oferta.

Se solicita en el rubrado ampliatorio (no incluido en la oferta) el precio de muros de contención que superen los 50cm.

Se presentará a la Supervisión de obra la propuesta estructural y constructiva de los mismos para su aprobación.

Podrán ser de hormigón armado o de bloque armado.

Los muros de contención de hormigón armado deberán permanecer apuntalados, sin la descarga del relleno, hasta que el hormigón haya adquirido su resistencia. (mínimo 28 días).

MUROS DE MAMPUESTO HUECOS

La armadura se dispondrá en el hueco del mampuesto, rellenando el mismo con hormigón de árido fino y la junta que aloja la armadura horizontal con arena y portland 3x1.

JUNTAS DE CONTRACCIÓN

Se dispondrán juntas verticales de contracción entre 9 y 12 m de separación, sin sobrepasar nunca los 12 mts. Se tenderá a hacer coincidir con las juntas de hormigonado.

ENCOFRADOS

Los moldes para las obras de hormigón armado no podrán tener deformaciones y deberán apuntalarse correctamente cuidando de que la terminación sea prolija. Las dimensiones interiores de los moldes estarán de acuerdo con las dimensiones de las piezas a construir y tendrán superficies lisas.

Una vez terminados 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.

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 prudencial, las vibraciones producidas por el tránsito y la distribución del hormigón, en sus condiciones más desfavorables.

La Supervisión 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 comprobase fugas de material o deformaciones importantes en los moldes.

A los efectos de proceder al llenado de los moldes se limpiará el encofrado de materias extrañas. A estos efectos se dispondrán de oportunas aberturas u orificios de limpieza.

Cuando se juzgue conveniente, la Dirección podrá exigir que se aplique sobre los moldes una mano de preparado especial, a los efectos de impedir adherencia. Cuando se empleen moldes ya usados deberán limpiarse y rectificarse perfectamente.

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

De cualquier manera, como medida precautoria, se verificará previamente al llenado, la seguridad del conjunto del encofrado.

No se podrá comenzar con el hormigonado sin la autorización previa de la Dirección de Obra.

El hormigón deberá ser vertido en los moldes inmediatamente después de mezclado. Deberá evitarse interrupciones durante la ejecución del hormigonado, pero en caso de no ser posible, antes de proseguir se raspará y limpiará la superficie interrumpida, humedeciéndola antes de continuar el llenado.

Deberá suspenderse el hormigonado si se prevé descenso de temperatura. En caso de tiempo caluroso deberán tomarse medidas para reducir la evaporación de agua, protegiéndolo del sol y viento para evitar que se seque.

ARMADURAS

Generalidades

En general se procederá según 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, tal como herrumbre, materias lubricantes, bituminosas, pinturas, morteros, etc.

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

EMPALME

Solo se dispondrán los empalmes previstos en el proyecto, de lo contrario deberán ser aprobados por la Dirección de obra.

Se colocarán fuera de la zona en que la armadura trabaje en su máxima tensión.

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

Separación de las varillas

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

No ser menor que el diámetro de las barras.

No ser menor que la dimensión máxima del agregado, más 5 cm. No ser menor que 20 mm.

Cuando las barras longitudinales se colocan en dos o más capas 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 transversalmente, constituidos por varillas del diámetro correspondiente, apartados 60 veces el diámetro de la armadura.

RECUBRIMIENTO

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

Plateas	Según se indica en planos.	
Pilares	Ancho > 20	2.5 cm.
	Ancho < 20	1.5 cm.
Vigas		2.0 cm.
Losas		mín. 1,5 a 2 cm.

COLOCACIÓN DE LA ARMADURA

Toda armadura deberá ser inspeccionada por el Director de Obra dejando constancia por escrito su aprobación para el llenado. No se podrá llenar ningún molde sin la autorización expresa del Supervisor de Obra. En caso de no cumplirse esta cláusula por el Contratista, aquél podrá ordenar la demolición de la parte no inspeccionada, orden que el Contratista tendrá que cumplir sin derecho a reclamación.

El Contratista solicitará a la Supervisión de obras la aprobación para el llenado 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 y contar con la aprobación escrita de la Supervisión de obras. La colocación de las barras en el encofrado, sus respectivas secciones y dimensiones 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 autorizado explícitamente, por el Supervisor 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 los mismos entre sí y a las barras, ya sea aplicando separadores de cemento (ravioles) 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 las plataformas de servicio, por el pasaje de obreros, carretillas, etc., o por cualquier otra causa.

AMASADO, COLOCACIÓN Y TRATAMIENTO DEL HORMIGÓN

El hormigón se amasará de manera de conseguir una mezcla íntima y 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 y deberá solicitar la aceptación de la Dirección de Obra, previamente a la iniciación de los trabajos.

Se deberá dar especial importancia a que la retracción sea la mínima posible, en ese sentido la mezcla debe ser dosificada de modo de conseguir un asentamiento no mayor de 5 cm. medido en el cono de Abrams. Para ello se deberá contar en obra desde su iniciación, con un cono de norma. El porcentaje de aire incorporado será del orden del 4% y relaciones agua/cemento no superior a 0.5.

Se permitirá la utilización de hormigón transportado en camiones especiales con mezcladora, pero el Contratista de las obras de hormigón armado será el responsable del 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 de ser mezclado y se hará sin interrupciones.

No se podrá hormigonar con temperaturas inferiores a 5° C y para hacerlo durante el día que se haya registrado dicha temperatura, se deberá solicitar indicaciones específicas a las 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 a 30 metros para evitar el desmezclado.

VIBRADORES

Se recomienda el uso de vibradores. La obligatoriedad de su uso será de exclusiva decisión de la Dirección de Obra. La mezcla en este caso deberá dosificarse de modo de conseguir una fluidez que resista la tendencia al desmezclado. Los vibradores serán sumergibles en pilares, vigas y plateas.

JUNTAS

Cuando por las condiciones del trabajo se prevea la interrupción del hormigonado antes de terminarse una parte completa de la obra se deberán estudiar las juntas de construcción resultantes de manera que causen el menor perjuicio posible a las condiciones de trabajo de la obra.

Las juntas deberán ubicarse en los puntos menos comprometidos de la estructura orientadas de manera que los esfuerzos previstos para el hormigón en ese punto, se desarrollan 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 ásperas y que se hallen bien limpias al recibir el hormigón fresco. Antes de continuar con el hormigonado se cubrirá la junta con una lechada de cemento.

CURADO DEL HORMIGÓN

El hormigón colocado se mantendrá saturado de humedad durante el período inicial del endurecimiento, cuando esto se logre 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 puede bajar de 4°C, se protegerá el hormigón con bolsas, telas u otro material similar, por lo menos 72 horas para hormigones de cemento común. 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, como también de la humedad y temperatura ambiente y de la dosificación del cemento y tipo del mismo. Sin embargo, en ningún caso será inferior dicho plazo a 5 días para hormigón con cemento común.

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

DESENCOFRADOS

Las partes del encofrado cuyo retiro no afecte la estabilidad de la estructura, podrán quitarse tan pronto el endurecimiento del hormigón sea el suficiente como para que esta operación no afecte al mismo. Debe realizarse de forma tal que no se produzcan golpes ni sacudidas en la estructura, y en particular cuidando la integridad de viguetas y bovedillas.

Se seguirán las normas universales en la materia y las instrucciones que imparta la Dirección de Obra. No obstante, y cuando se utilice cemento común, se establece que en general se seguirá el siguiente criterio:

Lateral de columnas y vigas	7 días
Vigas hasta 3.50 m	14 días
Vigas mayores	21 días
Losas	28 días

Sin perjuicio de ello se establece que, en el centro de vigas, se dejará un puntal de seguridad, que sólo se retirará cuando la Dirección de Obra lo indique. En las losas, se deberá dejar puntales de seguridad por cada metro.

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 (cuñas).

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

CONTROLES DE CALIDAD

ENSAYOS DE HORMIGÓN

El control de la resistencia del hormigón se hará mediante ensayos de acuerdo con la norma UNIT 40 utilizándose cilindros de hormigón preparados según la Norma UNIT 25.

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.).

Para evaluar la resistencia característica se adoptará el estimador de la instrucción española: Se ordenará de menor a mayor los resultados de los ensayos a los 28 días de 6 probetas.

$$x_1 < x_2 < x_3 < x_4 < x_5 < x_6$$

La resistencia característica estimada (F_{cest}) será la mayor de los siguientes dos valores: $x_1 + x_2 - x_3$

$$0.89 \times x_1$$

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

Los resultados de los ensayos serán comunicados a la Supervisión de Obra dentro de las 24 horas de haberse obtenido los resultados. El laboratorio será oficial u homologado.

3_ ALBAÑILERÍA

TIPOS DE MUROS: Ver lámina Planilla de Muros

Elevación de muros

Todos los muros y tabiques serán de los materiales y espesores que indiquen los planos de plantas y detalles. 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.

Deberá cuidarse especialmente la terminación de los muros, la que será de primera calidad ya que los muros quedarán vistos en su cara interior sin ningún otro tipo de terminación superficial.

La primera hilada encima del cimiento se impermeabilizará en todas sus caras, y en las juntas horizontales con mortero con hidrófugo, siguiendo las especificaciones del fabricante. Las hiladas siguientes se seguirán elevando con el mortero indicado en el cuadro respectivo.

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.

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 1.5cm.

En el 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 cemento portland.

Cuando se construya un tabique, el mismo no deberá elevarse hasta el fondo de viga o losa que se encuentre por encima, sino que deberá dejarse un espacio suficiente que permita que dichas estructuras se asienten. Provisoriamente se sujetarán con cuñas de madera hasta el momento del acuíñado definitivo.

Una vez producido el asiento, se procederá al acuíñado que se efectuará con material reforzado con mortero tipo E.

Capa aisladora

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

Canalizaciones

Con posterioridad al levantamiento de los muros de mampostería se realizarán las canaletas correspondientes a todas las canalizaciones de las instalaciones de la siguiente forma:

En los muros simples y siempre que sea posible, se realizarán en forma vertical de manera de disimular las mismas.

Deberán cuidarse especialmente las canalizaciones debiéndose preservar la estabilidad de los muros.

DINTELES Y ANTEPECHOS

Dinteles

Todas las aberturas llevarán dinteles, que son parte de la viga de hormigón perimetral a las habitaciones.

Antepechos

En todas las aberturas habrá antepechos realizados en hormigón armado, con pendiente que asegure el escurrimiento de aguas hacia el exterior.

MOCHETAS EN ABERTURAS EXTERIORES

Se colocará malla adecuada previo al revoque, para absorber los posibles movimientos, terminando la misma con revoque fino. Se pintará con pintura impermeabilizante.

REVOQUES

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

Revoques en paramentos verticales

Los paramentos de mampostería a revocar se prepararán degrosando 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.

No se revocará ningún paramento antes de 3 días de su acuífamiento.

Se colocará cantonera de aluminio hasta una altura de 1.80 mts en todas las aristas vivas de los paramentos a ser revocados.

Revoques Interiores

Los revoques en caras de elementos de hormigón armado llevarán primeramente una ligera azotada de arena y cemento portland al 3x1 con el objeto de formar una superficie rugosa de adherencia. 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.

Revoques exteriores

Sobre la cara exterior del muro de revestimiento y en aquellos lugares especificados, se realizará revoque monocapa con color incorporado en la masa.

Arena y Portland con hidrófugo en pretilos

Los pretilos serán impermeabilizados en su cara superior con arena y cemento (3x1) con hidrófugo y se terminará según detalle

Buñas

Se realizarán en forma esmerada para lograr una correcta terminación, definiendo una línea recta y de sección constante. En el encuentro de planos con terminaciones distintas, se realizarán con una sección de 10mmx10mm (cerámica/revoque fino) siguiendo los procedimientos de M.C.G.

También se realizarán en el encuentro de paramentos con cubiertas. Cuando la misma sea en el encuentro con las losetas, se generará por el refundido de la junta y serán de 10mmx10mm, en el caso del encuentro con cubierta liviana se realizarán de 15mm de profundidad, salvo propuesta alternativa, para permitir las dilataciones y evitar el arrastre de material y fisuras.

Limpieza de hormigón visto

En todos los casos en que el hormigón sea con terminación vista, se realizará su limpieza, sacando rebarbas, aplicando pastina a los huecos y limpiando con piedra de Carburundum. No se podrá utilizar amoladora.

Dicha pastina estará compuesta por una parte de arena tamizada, $\frac{3}{4}$ de Portland blanco y $\frac{1}{4}$ Portland gris.

Si existiesen manchas se limpiará la superficie con ácido clorhídrico y agua en proporción 1/10, lavándose inmediatamente con abundante agua.

4_ REVESTIMIENTOS

Según se indica en recaudos se revestirá con cerámica en baños hasta 1.80m, en cocinas tres hiladas sobre mesadas y en el nicho correspondiente a la ubicación del artefacto cocina. La colocación se realizará

siguiendo las especificaciones técnicas del fabricante con adhesivo tipo BINDAFIX, sobre una capa de revoque grueso de mortero siempre que sea sobre mampostería y únicamente con tipo BINDAFIX en los casos que sea sobre placa sanitaria de yeso.

La empresa deberá suministrar como mínimo tres muestras de cerámicas para que la Supervisión de obra apruebe la misma según textura, color y dureza.

5_ PAVIMENTOS

Pavimentos Interiores

En los baños y áreas de cocina, se colocará baldosa de cerámica, dureza certificada grado 4 o porcelanato sujeto estrictamente a la aprobación de la Supervisión de obra (se deberá presentar muestras, certificar procedencia, fabricante, y empresa de suministro).

La Supervisión de obra se reserva el derecho a rechazar lo ofertado si no existen las garantías y certificados que avalen lo solicitado. En el área del duchero, se harán las pendientes necesarias a efectos de lograr un correcto desagüe de la zona; coordinando con la Supervisión de Obra la forma de colocación de los pavimentos en ese sector, verificando que el agua escurra perfectamente hacia la rejilla del receptáculo de ducha. Delimitando la ducha, se colocarán zócalos de granito o similar de 2cm de espesor y h=15cm, previo al revestimiento del piso, para que quede firme e integrado al piso y al tabique. (no pegado al piso, ni a las paredes).

En sector dormitorios y estar, el piso terminado deberá permitir una futura colocación de cerámica (-0,03 de NPT).

6_ ESCALERAS Y RAMPAS

Herrería

Será realizada por personal calificado y de experiencia previa.

Se consideran aquí aparte de todos los elementos menores de obra como ser tapas, sombreretes, rejillas, puertas de nichos, etc., las barandas y cerramientos de escalera interior de vivienda dúplex y su estructura, cercos en jardineras individuales y esperas para rejas.

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 (que no sean galvanizados) serán considerados puestos en obra con una mano de fondo antióxido, dándose la segunda mano EN OBRA.

La escalera será ejecutada con esmerada prolijidad y precisión.

EJECUCIÓN

Antes de iniciar la ejecución de los trabajos, el Contratista deberá coordinar con el Supervisor de obras las muestras de perfiles a utilizar, herrajes, dispositivos de cierre, etc.,

Las dimensiones serán indicadas oportunamente por la Dirección de Obra, y antes de comenzar cada trabajo el Contratista deberá verificar las dimensiones de todos los elementos, por cuyo motivo será responsable exclusivo de cualquier error que ulteriormente se advierta en la obra terminada.

Los encuadramientos y uniones serán prolijamente contruidos, con soldadura autógena o eléctrica, según los casos, ejecutados de acuerdo con las normas UNIT no aceptándose soldaduras defectuosas, superficiales o insuficientes.

Cualquiera sea el sistema de unión realizado, las ensambladuras no deberán presentar ninguna discontinuidad; los trozos de soldadura deberán ser limados sobre todas las superficies, donde perjudiquen el aspecto, la estanqueidad o impiden el buen funcionamiento del dispositivo correspondiente.

7_ MESADAS

Las mesadas serán de granito o monolítico lavado, con la pileta integrada y la canilla en la mesada.

Las piezas serán únicas, homogéneas, y sin roturas.

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

8_ CUBIERTAS

Estarán conformadas por paneles térmicos autoportantes, con espesor mínimos de 15 cm, conformado por 2 capas de chapa de acero galvanizado prepintadas y un núcleo de poliestireno expandido tipo II. Se seguirán las indicaciones del fabricante.

Se anclarán en muros, carreras y vigas, por medio de grapas o cajas de hierro, planchuelas, o lo que a propuesta del contratista se acuerde con la Supervisión de Obra, colocadas en todo su perímetro y de tal forma que permitan un perfecto acabado y soporte.

Todos los elementos metálicos serán preferiblemente galvanizados. En su defecto, deberán tener como mínimo 2 manos de fondo antióxido y una de esmalte sintético brillante. Las chapas de cubierta no presentarán ningún defecto como ser abolladuras, raspaduras, y no tendrán manchas.

Deberá trabajarse con chapas enteras, sin solape frontal, de las características que se establecen en el plano de detalles.

Para realizar cortes en el sentido longitudinal se deberá seguir las indicaciones dadas en las plantas de techos respectivas.

Las cubiertas tendrán en los encuentros con los muros las piezas de terminación que aseguren la **estanqueidad** al interior de la vivienda. Las babetas laterales y posteriores que se coloquen quedarán perfectamente selladas y solidarias entre sí, de tal manera que aseguren la estanqueidad y la hermeticidad por acción del viento.

9_ ABERTURAS

Carpintería de madera

Disposiciones Generales

Las maderas deben ser secas y estacionadas, de fibras continuas y rectas.

No se utilizarán maderas enfermas, con señales de polilla o taladros, pudriciones de cualquier clase, grietas, úlceras lagrimales, rajamientos o defectos de cualquier clase que comprometan su duración, aspecto, solidez y resistencia. Además, será condición indispensable para la aceptación de la madera que no contenga nudos sueltos o pasadizos.

Las maderas de escuadría serán de primera calidad y aserradas con cuatro meses de anticipación a su empleo. Todas las piezas tendrán fibras paralelas en su sentido longitudinal: deben tener sus aristas vivas y sus caras planas y sin fallas.

Serán descartadas aquellas que al ser aserradas se doblen o alabeen. Se descartarán aquellas piezas o componentes que presentes escuadrías donde existan “nudos” sueltos o pasadizos.

En cualquier momento durante la ejecución de la carpintería, el Supervisor de obras podrá solicitar

ensayos de la humedad de la madera que se utiliza, no pudiendo superar el 14%.

No se admitirán elementos de carpintería estándar o fabricados previamente y adaptados. Salvo expresa autorización de la Supervisión de obras.

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 antedichos 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.

Uniones - Ensamblado

Todas las uniones se ejecutarán a caja y espiga o ensambladuras encoladas y acuñadas, quedando totalmente excluido el uso de clavos, salvo para la fijación de tapajuntas, zócalos o aquellos refuerzos metálicos, indicados en los planos o que el Director de Obra ordenara.

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.

Puertas

Todas las piezas se harán de acuerdo a lo indicado en planillas y detalles y se entregarán con 2 manos de protector sintético para maderas de tipo Incastain.

Herrajes

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 ralladuras producidas 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 tolerándose 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 Supervisor de Obra, la ratificación de la mano para la cual deben abrir las hojas.

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 Supervisión de Obra, quien declina toda responsabilidad en caso de no cumplirse con lo indicado.

Todos los elementos de carpintería de aluminio serán mínimos Serie 25 de Aluminios del Uruguay y serán recibidos por la Dirección de Obra.

Ejecución

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

Los cortes a 90º como a 45º 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.

Vidrios y cristales

General

Los vidrios y cristales serán de primera calidad y deberán reunir las condiciones expresadas en las presentes especificaciones y de acuerdo con las indicaciones particulares que se indiquen en las láminas del proyecto.

Defectos

Se considerarán defectuosos los vidrios que tuvieran algunas de las características que se indican a continuación, solicitándose, en caso de detectarse algunas de las mismas, su sustitución:

Burbujas. Semillas. Partículas gaseosas incluidas en la masa del vidrio, cuya dimensión mayor sea superior a 1 mm.

Piedras. Partícula no vitrificada que se encuentra en la masa del vidrio.

Picado. Conjuntos numerosos de semillas y de piedras muy pequeñas.

Cuerda. Ondas. Vetas de vidrio en la masa. En los procedimientos de fabricación por soplado o estirado, en las primeras, llega a formar un relieve y da un defecto de superficie que se observa netamente, en las segundas son más difuminadas.

Ondulaciones. Defecto de planicidad, perceptible en el examen por reflexión que da un aspecto de ondulación o rizado. Serán rechazados los vidrios que tengan este defecto y que deforme la visual desde un punto de vista frontal.

Fisuras. Aberturas filiformes que no llegan a dividir totalmente la masa.

Peine. Haces de líneas muy curvadas, paralelas al sentido del estirado con ligeros relieves perceptibles, con la uña.

Arista. Línea mate en la superficie del vidrio, provocada durante el almacenado, por la acción conjunta de los agentes atmosféricos y el polvo acumulado.

Impresión. Alteración química superficial, que llega a dar al vidrio, un aspecto enlodado, irisado por efectos de interferencia.

Martelado. Alteración que presenta el vidrio en su superficie provocada por el contacto del rodillo con el vidrio aún no endurecido.

10_ PINTURA

Pintura Exterior

Sobre las superficies indicadas con terminación superficial revoque incluyendo pretilas en todas sus caras, aletas, dinteles, mochetas de todas las aberturas, y antepechos, se dará como mínimo dos manos de pintura de tipo impermeabilizante para frentes, tipo INCA o similar.

Sin perjuicio de lo anterior, la Supervisión de Obra se reserva el derecho de indicar que se den tantas manos como ésta considere necesarias para lograr un efecto cubriente total de la superficie. La primera mano se aplicará diluida según especificaciones del fabricante, o se aplicará un sellador pigmentado blanco.

No se incluirán trabajos de pintura en las superficies revestidas con ladrillo, aunque si las mochetas de las aberturas que se encuentren en estas superficies.

Se tendrá especial cuidado de no aplicar la pintura antes de que la humedad del fraguado de morteros haya sido completamente eliminada.

Pintura Interior de paredes

Preparación de las superficies

Las superficies deberán dejarse por parte del Contratista en las mejores condiciones a los efectos de proceder a los trabajos de pintura.

Deberán limpiarse de arenas sueltas, salpicaduras de mortero, etc., así como se rellenarán huecos o defectos.

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

Se aplicará pintura de tipo esmalte sintético brillante 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 y una mano de protector para madera tipo Incastein o similar.

11_ INSTALACIÓN SANITARIA

Disposiciones Generales

Las obras a presupuestar incluyen la totalidad de materiales y medios de obra para la construcción de las instalaciones internas de las viviendas, hasta la conexión a las redes públicas.

Obras comprendidas

Se trata de la construcción de todas las instalaciones internas de desagüe de aguas servidas y pluviales, las instalaciones internas de agua fría y caliente, colocación de losa sanitaria, accesorios y griferías.

Esta se realizará y aprobará por un técnico representado por la contratista.

Se incluye de ser necesario además la acometida a cada una de las viviendas, la colocación, tramitación y suministro del medidor de OSE, nicho y todas las llaves reglamentarias necesarias incluidas en la instalación, desde la red de OSE a la vivienda. Esta se realizará, aprobará y supervisará por OSE.

Se incluye de ser necesario la construcción de colectores internos, conexión a saneamiento de cada una de las viviendas y la tramitación de permisos de conexión.

Reglamentaciones

Rigen las disposiciones, ordenanzas y reglamentaciones de la Intendencia de Montevideo, a las cuales deberá ajustarse el Contratista en todo momento.

Materiales

Todos los materiales a emplearse serán nuevos, de la mejor calidad existente en su especie en plaza, y que formen parte del listado de materiales sanitarios aprobados por la Intendencia de Montevideo.

Todos los materiales serán provistos por el contratista, aunque no estén expresamente indicados.

Desagües

Para los desagües se utilizarán caños, cajas sifonadas, piletas de patio y accesorios de PVC sanitario de acuerdo con las Normas UNIT 206 y 647 en los diámetros y espesores indicados.

Las juntas serán del tipo soldado, debiendo seguirse estrictamente las indicaciones del fabricante en cuanto a corte, pegado y colocación.

Para las cañerías de desagües y las ventilaciones de los desagües que se encuentren instaladas en el exterior y expuestas a la luz solar: Se utilizarán cañerías aprobadas de hierro fundido, hormigón o fibrocemento.

De lo contrario serán protegidas con mochetas, ductos, etc.

Cuando se ubiquen bajo mesadas, enterrados, amurados o mocheteados se utilizará PVC o PP Sanitario aprobado.

Las cámaras de inspección, bocas de desagüe y piletas de patio exteriores serán de hormigón armado, PVC, o de ladrillo revocado y lustrado y sus medidas se ajustarán a planos y Ordenanzas Municipales.

Cuando se realicen cámaras con cubos de hormigón prefabricados, se deberá aplacar un ladrillo en todas sus caras para lograr un espesor mayor de 10 centímetro en el espesor de sus muros.

Las tapas, rejillas y contratapas serán de hormigón vibrado de calidad, en todos los casos tendrán tiradores

metálicos o tornillos de bronce que permitan su fácil remoción.

Las tapas de cámaras de inspección y bocas de desagüe ubicadas en lugares donde existan pavimentos se dejarán a la vista sin revestir.

Todas las tapas deberán tener herrajes para maniobrar las mismas y destapar fácilmente por personas no especializadas.

Habrá mínimo una BDA en los patios de planta baja de todos los bloques de vivienda.

Las BDA estarán enmarcadas con perímetro de hormigón de 20 cm de ancho (con el fin de evitar el escurrimiento de la tosca hacia la BDA).

El desagüe de lavarropas contará con una tapa rosca a nivel de piso para maquinas con descarga por gravedad.

Agua corriente

Se ha previsto el abastecimiento mediante una conexión de 20 mm diámetro interior, desde la red pública de OSE.

El material de las tuberías será Polipropileno Random 3 termofusión para presión de servicio de 10 kg/cm² y temperatura de trabajo de hasta 90°C.

Las llaves de paso o corte de locales serán del mismo diámetro, tipo y terminación que las griferías de los locales donde se encuentren (llevarán volante y tapajuntas cromado del mismo tipo del usado en el resto del local).

Las tuberías de agua caliente embutidas se aislarán en forma adecuada con cartón corrugado o similar, de manera de evitar el amure rígido del caño y permitir la dilatación libre.

Toda cañería de abastecimiento que se encuentre al exterior se tendrá que proteger de la luz solar o realizarse en un material adecuado y aprobado.

Aparatos sanitarios

Los baños irán equipados con aparatos sanitarios de tipo nórdico de Metzen y Sena, color blanco y de primera calidad.

El Inodoro deberá ser con cisterna mochila incorporada y sistema sifonado por tabique.

La boca de salida del inodoro no será menor a 7.5 cm de diámetro.

El sistema de desagüe y alimentación de la mochila será de calidad, con repuestos certificados y existentes en plaza.

Grifería y accesorios

Serán de primera calidad, bronce niquelado.

Grifería de cocina: se colocará mezcladora de mesada.

Grifería de baño: Se colocará mezcladora mono-comando en lavatorio, ducha higiénica y en duchero se colocará mezcladora de tipo mono-comando exterior con teléfono y soporte de buena calidad.

Se colocará en todas las terrazas y patios una canilla de servicio para limpieza.

Se dejará prevista otra canilla para lavarropas con rosca de 3/4", así como también la conexión para el desagüe.

Se evitará dejar colocadas llaves de paso o corte dentro de la ducha.

Se deberá sellar correctamente con pastina todas las rejillas, terminales y tapajuntas que se encuentren en el revestimiento cerámico impermeable.

Accesorios

Se colocarán 2 perchas, 1 portarrollo, 1 toallero de tipo barrote, y 1 jabonera en duchero con agarradera.

Tanques

Cuando no se cuente con la suficiente presión de abastecimiento de agua de OSE en el predio, se colocará un tanque (aprobado por la IM) el cual proveerá de agua de OSE a toda la unidad o vivienda.

Se proveerá, colocará el tanque y todos los accesorios necesarios para dejar el sistema en funcionamiento, según normativa de la IM.

Las dimensiones y volumen del tanque (lts) deberán estar acordes a la normativa.

La ubicación de cada uno de ellos se especificará en gráficos.

Aparatos y terminaciones

Comprende la colocación de aparatos y griferías correctamente amurados y cementados.

Limpieza de la loza sanitaria, cerámicas y limpieza de puntos de inspección tales como (C.I, CSA, BD, IG y Rp).

Se pondrá especial cuidado en la prolijidad y buena terminación de los trabajos, en la distancia de los aparatos entre sí, su separación de los muros y correcta nivelación de los mismos.

La toma de colillas, terminales de duchas y llaves de paso no deberán quedar hundidas o sobresalidas del plomo del revestimiento y deberán preverse los espesores de revestimiento.

Será de responsabilidad del Contratista la coordinación con el Capataz de albañilería para las correctas terminaciones, niveles y plomos de muros, tabiques y pisos de los locales.

Se realizará pruebas de correcta pendiente a los desagües dentro del baño y en especial en la ducha.

Pruebas e inspecciones

Todas las instalaciones serán sometidas a las pruebas municipales además de las que aquí se detallan:

Desagües: prueba hidráulica con carga de 2 m de columna de agua (200gr) desde el codo del (IP) durante 24 horas, incluidos desagües secundarios y pluviales.

Tramos entre (CI) principales o colectores internos: Prueba hidráulica con carga de 300 gr (3 metros de columna de agua) entre puntos de inspección.

Abastecimiento: prueba hidráulica a 7 kg/cm² durante 24 horas.

El instalador sanitario responsable de la obra o ejecución deberá solicitar a la Supervisión de la Obra la autorización previa al tapado de cualquier cañería o instalación sanitaria.

En caso de no hacerlo serán de su cargo los costos, riesgos y las sanciones que esta decisión pudiera ocasionar.

El Contratista deberá tener en obra todos los elementos y útiles necesarios para la confección de pruebas y controles de los trabajos de instalación.

12_ INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Esta Memoria corresponde al acondicionamiento eléctrico y lumínico para las viviendas. Comprende la ejecución de todos los trabajos, provisión de materiales y mano de obra especializada para las instalaciones detalladas en planos y la presente memoria, y trabajos que sin estar específicamente

detallados sean necesarios para la terminación de las obras de acuerdo a su fin y a las vigentes reglamentaciones y normas.

Se incluye además la acometida a cada una de las viviendas, la colocación, tramitación y suministro del medidor de UTE y todas las llaves reglamentarias necesarias incluidas en la instalación desde la red a la vivienda.

Ésta se realizará forma subterránea, aprobada y supervisada por UTE. No se incluye la red general de suministro.

Se deberá coordinar con UTE para la alimentación de cada vivienda e incluir en el costo total, los costos de UTE, IM y de cualquier otro Ente que se generen para dar luz a cada una de las viviendas. Toda la instalación se efectuará de acuerdo a los reglamentos y normas de UTE, todos los materiales serán normalizados y autorizados por UTE. La instalación se efectuará de acuerdo a los planos adjuntos.

Se incluye también toda la tramitación inherente al suministro de energía eléctrica del proyecto ante UTE a efectos de que las instalaciones puedan ser liberadas al servicio.

Se deberán verificar todas las dimensiones, cálculos y datos técnicos que figuran en planos, llamando la atención de cualquier error u omisión.

Alcance del suministro

La potencia a solicitar para las viviendas será de 3.5 KW

Se deberá tener en cuenta:

Suministro e instalación de todos los tableros (medidores y general de la vivienda). Suministro e instalación de todas las canalizaciones.

Suministro e instalación de todos los conductores de potencia e iluminación. Suministro e instalación de las canalizaciones, cajas de tomas, cajas de brazo, etc. Instalación de tomas, plaquetas, interruptores de luz, centros, etc.

Costo de todos los trámites UTE.

Cualquier otro costo que incida sobre el suministro e instalación. Disposiciones Generales

Calidad de los materiales

Los materiales y equipos que componen el suministro serán de la calidad y condiciones establecidas en las especificaciones respectivas, nuevos y sin uso alguno.

Ningún material o equipo podrá ser empleado sin haber sido aprobado previamente por la Dirección de Obras.

En caso que un material o equipo no sea aprobado, deberá ser reemplazado por el oferente, sin cargo alguno para el propietario, por otro que cumpla las condiciones establecidas.

Planos

El Contratista, a su costo y cargo hará los replanteos necesarios para la confección de los planos de obra definitivos, los que se someterán a la aprobación de la Dirección de Obra.

Conjuntamente con las instrucciones de funcionamiento y mantenimiento de los equipos instalados, el Contratista entregará tres juegos completos de planos de obra.

Será por cuenta del Contratista la presentación de planos, gestiones, coordinación y habilitación de las instalaciones ante los organismos estatales, como ser: Intendencia de Montevideo, UTE, etc.

Tres juegos de los planos de Obra serán presentados por el contratista, luego de la firma del contrato y serán sometidos a la aprobación de la Dirección de Obra con la antelación necesaria para no interferir

con la ejecución de la Obra.

Pruebas

Después que el sistema esté completo y a tiempo conveniente para la Dirección de Obra se realizarán las pruebas de operación y puesta que la Dirección de Obra entienda necesario para evaluar la instalación.

Para realizar estas pruebas el Contratista suministrará todo el equipamiento de medición. Deberá proveerse todo el personal necesario para todas las pruebas.

El trabajo de instalación no será considerado como terminado hasta estar en operación correctamente y aceptado por la Dirección de Obra.

Métodos y materiales básicos.

En estructuras de hormigón armado, se colocarán en el encofrado, las cajas y cañerías embutidas.

En los muros de mampostería se deberá tener presente que los mismos son bolseados, por lo que las líneas deberán llevarse en forma vertical.

La instalación llegará al tablero en forma subterránea, (por la platea de fundación), utilizando entonces aquellos materiales debidamente autorizados.

Caños de plástico corrugados

Se admite el uso de los mismos, evitando en aquellos recorridos horizontales, la formación de agua de condensación.

Cajas

Todas las cajas exteriores serán de PVC y de dimensiones acordes a las cañerías. Todas tendrán tapas de PVC con burlate de goma.

Aquellas que terminen en superficies de paredes, techos, o cielorraso no quedarán rehundidas más de 3 mm.

Las cajas de llaves, tomacorrientes, interruptores de pared serán del tipo línea AVE Conatel o similar. Las cajas de tomas se colocarán a 45 cm del piso terminado y las de interruptores de luz a 120 cm del piso terminado (medido desde el punto más alto de la puesta).

Las cajas de centros estarán provistas de ganchos para colgar artefactos.

Interruptores termomagnéticos

Los interruptores tripolares o tetrapolares para 380 VAC o 220 VAC, 50 Hz, serán del tipo monoblock de marca reconocida con poder de corte mínimo 20 KA.

Los interruptores generales de los tableros serán termomagnéticos con diferencial de marca reconocida y normalizados por UTE, tendrán el poder de corte superior a 16 KA.

Todos los interruptores del tablero de las viviendas serán termomagnéticos serán bipolares para 220 V, 50 Hz, norma DIN.

Conductores para las derivaciones e instalaciones internas

Todos cables serán nuevos, para conductores en “bolsa de agua” o exteriores a la vivienda se utilizará aislación superplástica con la barrera de humedad correspondiente. Todos los conductores serán antífama y antipropagación.

El cable neutro y tierra tendrá siempre el mismo color (negro el neutro y verde con franja amarilla la tierra), los que no se emplearán para ningún otro conductor.

Responderán en un todo a las reglamentaciones vigentes de UTE y contarán con el certificado de aprobación de un laboratorio.

La sección mínima para alimentar una vivienda será de $2 \times 6 + 6T$. La

sección mínima para alimentar tomas será de $2 \times 2 + 4T$.

La sección mínima para alimentar un centro o brazo de luz será de $2 \times 1 + 2T$.

Tableros interiores

Se suministrará e instalará un tablero por vivienda.

Los tableros constarán de 3 piezas: por un lado, la caja para embutir, por otro una bandeja o riel din sobre los que se dispondrán todos los elementos y finalmente el frente con puertas y frente muerto los que se colocarán al final sujetándose a la caja y de tal forma que el marco actúe como tapa junta.

En la parte interior de la puerta se sujetará firmemente una planilla plastificada con la numeración y el destino de cada ramal.

Los destinos de los distintos ramales se efectuarán de acuerdo a los planos adjuntos, cualquier modificación deberá ser sometida a la aprobación de la Dirección de la Obra antes de su colocación en el tablero.

Todos los cables de tierra serán aislados y se reunirán en una bornera o barra de cobre.

El Contratista someterá a la aprobación de la Dirección de la Obra un prototipo de los tableros a suministrar.

Tomas corrientes

Se colocarán tomas de embutir de la mejor clase y presentación, con o sin interruptor de acuerdo a lo indicado. Los de uso general serán protegidos por interruptores termomagnéticos. Desde el punto de vista de calidad se exigirá como mínimo la línea AVE de Conatel.

Puestas a Tierra

La tierra será realizada con una jabalina tipo Coperweld de 200 cm de largo mínimo y en su parte superior una cámara de 20 x 20 cm. El conductor aislado de tierra se conectará con un terminal a la jabalina. En ningún caso tendrá una resistencia de puesta a tierra inferior a 5 ohm. En caso que esto no se cumpla el Contratista deberá realizar a su costo las modificaciones hasta cumplir con dicho requisito.

Interruptores de luz y tomas

Todos los interruptores de las tomas serán bipolares. Los interruptores para las luces serán unipolares, con la excepción de las luces exteriores. Se exigirá como mínimo la línea AVE de Conatel tanto para los interruptores como para sus plaquetas.

En las paredes (doble altura) destinadas a conformar el crecimiento (dormitorio) de todas las unidades incluidas en dichas tipologías, se colocarán 2 tomas, un interruptor y un centro

Conductor de protección

Deberá efectuarse la conexión a tierra de las partes metálicas de las instalaciones, mediante la unión mecánica y eléctricamente eficaz de las partes metálicas y mediante la colocación de un conductor de protección al que debe conectarse cada elemento metálico de toda la instalación.

Coordinación

El Contratista de estas instalaciones deberá coordinar con el Contratista General de la obra, así como con el personal de UTE y ANTEL todos los trabajos y ensayos a realizar. También se deberá coordinar con los demás Contratistas por las canalizaciones. El pago de estos gastos y trámites correrá por cuenta del Contratista de estas instalaciones.

Aprobación técnica

Para la aprobación técnica y recepción de cada instalación, etapa o sector, el Contratista deberá presentar inevitablemente a su cargo y costo planos completos de plantas en donde se indique el recorrido acotado y profundidad de las instalaciones efectuadas.

Las cajas de tomas se colocarán a 45 cm del piso terminado y las de interruptores de luz a 120 cm del piso terminado.

13_ ENTREPISOS

Los entrepisos se proponen con estructura de viguetas de hormigón premoldeado y bovedillas de hormigón o cerámica. Llevarán carpeta de compresión según lo necesario estructuralmente y lo que indique el fabricante. Se podrán proponer otras opciones que iguallen o mejoren la propuesta detallada. Los entrepisos internos a las viviendas dúplex se proponen de 10cm de vigueta y bovedilla más 5cm de carpeta de compresión.

La terminación de la superficie interna (piso) será lisa. La terminación de la superficie interna (cielorraso) será vista, sin fisuras y se procurará evitar rebarbas y escurrimientos de material durante la realización de la carpeta.

Se tomará especial cuidado en los encuentros entre las viguetas y bovedillas con los paramentos verticales, dejando prolijos los encuentros y realizando las tareas necesarias para ello.

Los entrepisos se apuntalarán según lo indique el fabricante y se mantendrán colocados el tiempo que sea necesario, solicitando autorización a la Supervisión de obra para su retiro.

14_ ESPACIOS EXTERIORES

14,1 IMPLANTACIÓN Y TAREAS

Se retirarán los árboles y construcciones existentes en el predio, previa aprobación de la IM.

Se colocará cartel de obra, según las especificaciones dadas por el llamado licitatorio.

14,2 PAVIMENTOS EXTERIORES – VEREDAS – CAMINERÍA DE ACCESO - CERCOS

CERCO PERIMETRAL, POSTERIOR, JARDINERAS, VEGETALES Y COCHERAS

En los sectores que no exista muro divisorio con los padrones linderos, se realizará un muro de bloque vibrado de 2.00m de altura, limitando el total del predio. Se realizarán cercos frontales ente viviendas y cerco en fondos.

En el caso de diferencia entre los niveles de piso terminado de 2 viviendas vecinas, se considerará a los efectos de definir la altura de los cercos la altura solicitada en el más alto.

En el caso de existir muro de contención entre los predios, el cerco será construido sobre el mismo, debiéndose prever la espera con hierros para la ejecución de los postes.

CARACTERÍSTICAS

Se realizarán en malla galvanizada electrosoldada rectangular 75x50 mm o similar, colocada en postes de hormigón visto de 0.12x0.12m y 2.40m mínimo de largo.

Se colocarán los postes con bases de hormigón ciclópeo, con una profundidad mínima de 50cm cada 2.5m entre uno y otro. Luego se colocarán 3 líneas de alambre galvanizado Nº 14 con tensores. La malla se colocará, por último, tensándola con alambre de atar galvanizado.

En los casos en que el cerco se ubique entre dos viviendas, se conformará de la siguiente manera dependiendo si es frente o fondo. El frente será con murete de bloque de h=20cm y malla electrosoldada de 1.30m y en fondos con un murete de bloque de h=40cm y la malla electrosoldada de 1.40m

Veredas exteriores, internas al conjunto_ se realizarán caminerías de uso exclusivo peatonal frente a todas las viviendas, asegurando éstas el ingreso accesible. En todos los casos estas caminerías tendrán en su desarrollo pendientes no mayores al 5%, un ancho mayor o igual a 1.20m en todo su recorrido y se realizarán en hormigón armado (terminación “rayado”) con malla de hierro de 15mm x15mm. En su defecto la empresa adjudicataria podrá proponer otra solución la cual deberá tener la aprobación de Dirección de Obra.

Todo según se indica en gráficos.

14,3 EQUIPAMIENTO NATURAL

Tierra negra, césped, árboles y arbustos

Directivas relacionadas a la plantación de árboles, arbustos y otros vegetales

De la marcación y labores de limpieza previas a las plantaciones.

La empresa adjudicataria deberá realizar la limpieza total de cada área a plantar hasta que se llegue a **suelo desnudo libre de todo material** que afecte los diferentes elementos vegetales, su posterior implantación y desarrollo.

Se realizará el replanteo en el propio campo, ubicando la posición definitiva de los ejemplares a plantar. Previo a ello se realizarán los cateos necesarios para determinar la posición de los tendidos subterráneos y cualquier otra interferencia que pueda afectar la tarea del poceado.

Cuando corresponda en aceras, la distancia del cordón, deberá ser en general, mayor a 0,60 m. No marcar plantaciones en o próximo a accesos vehiculares, postes de alumbrado, instalaciones sanitarias, conexiones de UTE, OSE, Gas, etc... Respetar zona de ochava. Demás indicaciones se darán por la Dirección de Obra.

Del poceado

Los pozos podrán ser cilíndricos o cuadrados, en cualquiera de los casos con 1,00 m. de diámetro o lado respectivamente. Previa autorización, podrán ser de menor dimensión en caso de árboles jóvenes, arbustos, arbustillos y árboles a raíz desnuda. Deberán realizarse pozos mayores para ejemplares con sistema radicular muy desarrollado o cuando sus contenedores excedan las precedentes dimensiones.

Cada pozo deberá quedar debidamente señalado y vallados a efectos de salvaguardar la seguridad pública.

Las áreas de cada plantación se entregarán en perfecto estado de limpieza y terminación, incluyendo marco de hormigón (mts. 1 x mts. 1 x 10 cms.de sección) en cada fosa de plantación o aún aquellos marcos

que se indiquen para ejemplares de mayor porte, en todos los casos incluyendo la reparación de pavimentos a su alrededor, al finalizar la labor del poceado y la correspondiente plantación.

De la tierra

Los pozos deberán rellenarse de una mezcla de las siguientes componentes:

Tierra			Abono	Mantill o ó	Gel
Negra	Arena	Turba	orgánico	C. de arroz	Kg./m3

El aporte mínimo de sustrato para plantación será hasta las 3/4 partes de la fosa. Otros sustratos podrán **autorizarse previamente** por la Dirección de obra.

El gel deberá usarse solamente cuando corresponda.

De los tutores

Dos por ejemplar, deberán ser rectos, mts. 3,0 de largo, clavados mts. 0,50 en el fondo de la fosa, diámetro o lado mínimo cm. 7,0 afilados en uno de los extremos, descortezados y tratados con CCA.

Eucalyptus tratado (cm. 7 de diámetro mínimo).

La Dirección de Obra podrá exigir que se utilicen otros tipos de tutores, para no romper terrones de ejemplares a plantar en cepellón o envase o de gran porte, en base a estacas, tientos, abrazaderas protectoras y tensores u otras variantes.

De los protectores

Los protectores deberán tener una altura de mts. 1,80 y un ancho o diámetro de mts. 0,50 variables de acuerdo con la dimensión final del ejemplar plantado.

Los detalles del armado deberán coordinarse con la Dirección de obra y serán:

Rectangulares de madera tratada con CCA (4 puntales verticales de 2" x 2" cruzados por listones de 1" x 2"), pintados con tipo de pintura y color a indicar.

Del suministro de árboles, arbustos, palmeras, otros y su plantación.

Suministro y plantación de los elementos vegetales indicados o en su defecto, por carencias en plaza o cambio de agenda durante la obra, aquellos de otras especies que la Dirección de Obra indique, a precio equivalente. En forma complementaria a su propuesta se solicita a los oferentes que indiquen los precios unitarios de referencia para el suministro y plantación de las siguientes especies: Ligustrum lucidum, Phytolacca dioica, Cortaderia selloana, Agapanthus africanus, Pyracantha coccinea, Cotoneaster pannosa, Jacarandá ovalifolia, Liquidambar styraciflua, Grevillea robusta

Se suministrarán de envase, cepellón o a raíz desnuda, según la época del año en que se ejecuten los trasplantes (raíz desnuda o cepellón en otoño-invierno y de envase en cualquier época del año), con las siguientes dimensiones mínimas:

altura de cada ejemplar arbóreo: 3,00 mts.

altura de cada ejemplar arbustivo: 1,50 mts.

altura de cada herbácea: 0,50 mts.
diámetro (DAP) de árboles 0,08 mts.
diámetro (DAP) de palmas 0,20 mts.

Las instrucciones-operaciones de plantación serán en la siguiente secuencia, a saber:

- a) Colocación vertical y firme del tutor.
- b) Rellenado parcial de pozo.
- c) Colocación de la planta, respetando que el nivel del cuello coincida con la rasante natural del terreno u otras variantes según se indique.
- d) Completar el relleno del pozo, comprimiendo levemente la tierra para asentar la mezcla sin dañar el terrón, regar y asegurarse del contacto tierra raíces y que la planta quede vertical.
- e) Regar con l. 10-30 por planta o volumen a indicar para ejemplares de porte grande (100 –200 lts).
- f) Completar con cm. 5 de “mulch” si corresponde.
- g) Atar en hasta 3 sitios el ejemplar a su tutor con rafia, hilo sisal u otro material a aceptar por la contraparte técnica municipal, cuando corresponda.

Directivas relacionadas al encespedado de canteros.

1.- De los trabajos previos, configuración primaria y final del área a encespar.

Se deberán quitar las piedras, escombros, raíces, malezas, restos vegetales y todo otro material extraño al suelo que haya salido a la superficie y pueda interferir con el normal desarrollo radicular.

Proceder al relleno hasta los niveles que se determinan en el proyecto con tierra de textura franca, luego y por encima extender cama de plantación o siembra de acuerdo con las especificaciones del art. 3, precedente.

Construir en caso necesario, las pendientes y los encuentros del césped con muros, cordonetas, afirmados, etc., hasta obtener áreas con pendientes suaves y sin aristas. Los canteros en espacios comunes presentarán una ligera pendiente, siendo el eje del área a encespar, su cota más elevada ($\leq 50\text{cm}$)

La Dirección de obra, en caso de suelos muy compactados, indicará si son o no necesarios trabajos de aireación y descompactación en profundidades de hasta 30 cms., utilizando para ello máquinas sacabocados y/o de púa maciza (terminación con esparcido de arenas hasta colmatar perforaciones), eventualmente subsolado, finalizando con rotoavador, cincel o el equipo- herramienta ajustado a la superficie y escala de los trabajos a ejecutar.

Previo a cada encespado (con siembra o tepes), deberá excluirse el área, mediante la instalación de “cerco barrera” desmontable, con materiales a autorizar (base tendido de alambrado 5 hilos con postes y piques de mínimo 1,50 mts.), mantenido a cargo de la empresa, colocando cartelería con formato y texto a autorizar, con aviso vedando el uso público. Constatada la implantación del césped y su viabilidad de librar el área al uso público, la empresa a su cargo retirará las barreras y cartelería instaladas y deberá barrer y limpiar toda el área de trabajo.

2.- De la cama de plantación, colocación y características de los tepes.

La empresa adjudicataria deberá preparar camas de plantación, en base a la tierra descripta en art. 3 precedente o sus variantes previamente autorizadas por la Dirección de Obra; extenderlas por sobre el terreno previamente configurado, con 10 cm. de espesor. Luego, sobre esa área deberán plantarse tepes

y/o fajas empastadas maceteados/as o nivelados con rodillo liviano.

La Dirección de Obra dirá si serán o no trabadas con tablas estacados subterráneas, según pendientes o bien, únicamente afirmados con grampas; abonadas o no con Floranid Permanent, a razón de 50 gr/m² o fertilizante equivalente a la dosis correspondiente, al voleo homogéneamente distribuido o mezclándolo previamente con los 10 cms. de suelo, afirmadas o no con riego parejo de lluvias finas o cilindradas, luego con dos rastrilladas cruzadas.

Al terminar el total del área encespedada, cobertura o no tipo “top-dressing”. Los tepes y las áreas encespadas deberán poseer las siguientes características: Cortados a máquina con bordes de corte neto e idéntica medida.

Superficie a indicar por la Dirección de obra. Altura del tepe uniforme, mínimo de 5 cms.

No se admitirá la presencia de malezas de hoja ancha.

La vegetación del tepe deberá estar garantizada y en este caso se utilizarán con predominancia de *Cynodon dactylon*., eventualmente se podrán exigir con predominancia de *Axonopus* sp. u otras especies según la luminosidad de la zona y las características del suelo a encespar.

Luego de colocados los tepes, los bordes de las áreas encespadas, deberán ser recortados y entregados limpios, con corte neto.

Riego inicial con mínimo de 5 lts/m², diario y por el término de 20 días, parejo, de lluvia fina, durante las primeras horas o últimas de cada día.

15_ LIMPIEZA DE LA OBRA

El Contratista efectuará toda la limpieza de la obra, tanto en los locales interiores, como en las azoteas, patios, escaleras, pisos, servicios, artefactos sanitarios, placas y cajas de la instalación eléctrica, herrajes, vidrios, etc.

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