



Proyecto de Mejoramiento Integral de los Asentamientos Nuevo Amanecer – Los Reyes.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ARQUITECTURA. VIVIENDAS SECTOR LOS CORDEROS.

Diciembre de 2023

Revisión	Fecha	Responsables elaboración	Responsable de aprobación	Comentarios
0	18/12/2023	LB	JV	
1				
2				
3				



Índice

1.	Introducción.....	7
1.1.	Localización	7
1.2.	Descripción y caracterización de la zona de intervención	8
1.2.1.	Nuevo Amanecer.....	8
1.2.2.	Los Reyes.....	9
1.2.3.	Los Corderos	10
1.3.	Antecedentes Gráficos	12
1.4.	Alcance	12
1.4.1.	Etapa 1.....	12
1.5.	Fraccionamiento	13
1.6.	Demoliciones	13
1.7.	Relevamiento topográfico y Cateos	13
2.	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS. OBRAS DE ARQUITECTURA	
	14	
2.1.	Implantación de obras	14
2.1.1.	Consideraciones generales	14
2.1.2.	Construcciones provisionales.....	14
2.1.3.	Oficina para Dirección de Obra.....	15
2.2.	Condiciones de higiene y seguridad en el trabajo	16
2.2.1.	General	16
2.2.2.	Instalaciones provisionales.....	16
2.2.3.	Limpieza de obra.....	17
2.3.	Demoliciones	17
2.4.	Replanteo planimétrico y altimétrico	18
2.5.	Movimiento de Tierra.....	18
2.5.1.	Limpieza y desbroce.....	19
2.5.2.	Excavación y compactación de suelos	19
2.5.3.	Sustitución de suelos	19
2.5.4.	Revestimiento de taludes	19
2.5.5.	Metrajes del movimiento de suelos y préstamos.....	19

Especificaciones Técnicas de Arquitectura.

Proyecto Mejoramiento integral NA-LR. Los Corderos.

Diciembre 2023. Documento Confidencial. Todos los derechos reservados a CSI Ingenieros.



2.6. Materiales	19
2.6.1. Condiciones generales	19
2.6.2. Muestras	20
2.6.3. Aceptación.....	20
2.6.4. Fiscalización de los materiales	20
2.6.5. Rechazo de los materiales	20
2.6.6. Condiciones particulares de los materiales.....	20
2.6.7. Depósito y protección	20
2.6.8. Ensayos	21
2.6.9. Condiciones particulares.....	21
2.7. Hormigón armado.....	25
2.7.1. Generalidades	25
2.7.2. Moldeo del hormigón	26
2.7.3. Armaduras	27
2.7.4. Aditivos	28
2.7.5. Amasado, colocación y tratamiento del hormigón.	29
2.7.6. Compactación y Vibrado	29
2.7.7. Protección y Curado del hormigón	30
2.7.8. Desencofrados.....	30
2.7.9. Controles de calidad	31
2.7.10. Juntas de construcción, interrupción de la puesta en obra del hormigón	31
2.8. Albañilería.....	32
2.8.1. Muros y tabiques de mampostería	32
2.8.2. Revestimientos y pisos.....	33
2.8.3. Mesadas de cocina	35
2.9. Cubierta.....	35
2.9.1. Cubierta Liviana Tipo Panel Térmico.....	35
2.9.2. Pintura.....	36
2.9.3. Generalidades	36
2.9.4. Procedimientos.....	36
2.9.5. Preparación de las superficies	37
2.9.6. Materiales	37
2.9.7. Pintura sobre Mampostería y Cielorrasos	37
2.9.8. Pintura sobre Carpintería de Madera y/o Hierro	38

Especificaciones Técnicas de Arquitectura.

Proyecto Mejoramiento integral NA-LR. Los Corderos.

Diciembre 2023. Documento Confidencial. Todos los derechos reservados a CSI Ingenieros.



2.10. Carpintería de madera.....	38
2.10.1. Disposiciones Generales.....	38
2.10.2. Calidad	38
2.10.3. Ejecución	38
2.10.4. Uniones - Ensamblado.....	39
2.10.5. Condiciones de entrega	39
2.10.6. Verificación de medidas.....	39
2.10.7. Vicios de construcción.....	39
2.10.8. Puertas.....	39
2.10.9. Herrajes.....	39
2.10.10. Escalones de madera.....	40
2.11. Carpintería de aluminio	40
2.11.1. Generalidades.....	40
2.11.2. Ejecución	40
2.11.3. Protecciones.....	41
2.12. Carpintería de hierro.....	41
2.12.1. Escalera	41
2.12.2. Herrería de taller	41
2.13. Instalación sanitaria	42
2.13.1. Generalidades.....	42
2.13.2. Obras comprendidas.....	42
2.13.3. Reglamentaciones.....	42
2.13.4. Materiales	42
2.13.5. Desagües.....	42
2.13.6. Abastecimiento	42
2.13.7. Aparatos sanitarios.....	42
2.13.8. Grifería y accesorios.....	43
2.13.9. Accesorios	43
2.13.10. Terminaciones	43
2.13.11. Pruebas e inspecciones.....	43
2.13.12. Prueba hidráulica de Cañerías Subterráneas.....	43
2.13.13. Prueba de Instalación de Abastecimiento de Agua	44
2.14. Instalación eléctrica	44
2.14.1. Generalidades.....	44
2.14.2. Calidad de los materiales	44

Especificaciones Técnicas de Arquitectura.

Proyecto Mejoramiento integral NA-LR. Los Corderos.

Diciembre 2023. Documento Confidencial. Todos los derechos reservados a CSI Ingenieros.



2.14.3.	Planos	44
2.14.4.	Pruebas.....	45
2.14.5.	Acometida.....	45
2.14.6.	Potencia a contratar	46
2.14.7.	Conductores.....	47
2.14.8.	Canalizaciones.....	47
2.14.9.	Interruptores y tomacorrientes	47
2.14.10.	Tableros	48
2.14.11.	Puesta a tierra.....	48
2.14.12.	Trámites frente a UTE	49
2.14.13.	Aprobación técnica.....	49
2.15.	Cercos divisorios	49
2.16.	Limpieza	50
2.16.1.	Limpieza final de la obra	50
2.16.2.	Limpieza del terreno	50
2.17.	Soluciones básicas habitacionales.....	51
2.17.1.	Elevación de muros	51
2.17.2.	Colocación de marcos.....	51
2.17.3.	Canalizaciones.....	51
2.17.4.	Carreras, Dinteles y antepechos	52
2.17.5.	Revoques.....	52
2.17.6.	Cubiertas.....	52
2.17.7.	Pavimentos.....	53
2.17.8.	Pavimentos exteriores	53
2.17.9.	Mesada de cocina.....	53
2.17.10.	Pintura	53
2.17.11.	Carpintería de madera	54
2.17.12.	Carpintería de aluminio.....	55
2.17.13.	Herrería	55



1. Introducción

La Dirección Nacional de Integración Socio Urbana (DINISU) del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial en coordinación con Programa de Mejoramiento de Barrios (PMB) adjudica a CSI el Proyecto Ejecutivo de la Infraestructura Pública de Mejoramiento Integral para los asentamientos de Nuevo Amanecer y Los Reyes, de la ciudad de Montevideo.

El alcance general está enmarcado en la revisión y adecuación del proyecto ejecutivo de la intervención socio-urbana correspondiente a la relocalización y/o regularización de los asentamientos Nuevo Amanecer y Los Reyes que incluye el proyecto de realojos de Los Corderos en un predio cercano.

Se toma como antecedente el proyecto realizado en el marco del mismo programa para estos barrios, elaborado por la consultora Aguilar y Asociados de noviembre del año 2020 y los avances posteriores del PMB.

Figura 1-1



1.1. Localización

Los asentamientos Nuevo Amanecer y Los Reyes se encuentran ubicados geográficamente en un espacio de intervención de mayor escala, formando parte del Plan Integral Cuenca Casavalle y próximos a los límites de Piedras Blancas. Se encuentra en jurisdicción del Municipio D, dentro de los límites administrativos del Centro Comunal Zonal 11.



1.2. Descripción y caracterización de la zona de intervención

1.2.1. Nuevo Amanecer

El barrio Nuevo amanecer se ubica al norte del Camino Tte. Rinaldi, al sur del Camino Capitán Tula entre las calles Pasaje Olimar Asentamiento Nuestro Hijos y hasta el primer pasaje al oeste de la Avenida 30 metros (Camino Colman), y ocupa los padrones N.º 417.395 y 417.396.

Figura 1-2



1.2.1.1. Vialidad

En este sector las calles perimetrales son de pavimento asfáltico mientras que las calles interiores se encuentran con pavimento granular y se caracterizan por ser curvas y sinuosas con manzanas irregulares.

El perfil general de las calles del barrio es rural con cunetas a cielo abierto en algunos sectores y un tramo de la calle Pasaje Olimar Asentamiento Nuestro Hijos presenta el perfil de cordón cuneta.

En general no se observa infraestructura específica para peatones, la circulación peatonal se da por calle en convivencia con los vehículos. Se observa una señalización vial escasa y las Paradas de ómnibus en general se encuentran buen estado.



1.2.1.2. Drenaje Pluvial

Los drenajes se encuentran discontinuos y en algunos casos sin un sistema de desagüe correcto, presentan diferentes secciones y en algunos están cubiertos de vegetación y/o residuos.

1.2.1.3. Alumbrado Público

Al instante de comenzar este proyecto, se observaba un alumbrado público deficiente y en algunos sectores se visualizan las luminarias alejadas de las calles. Tanto Nuevo Amanecer como Los Reyes se encuentran en el plan “Más Iluminación” de “Montevideo se Adelanta” en el cual se están ejecutando las obras de alumbrado público proyectadas por la UTAP a la fecha de agosto de 2023, en coordinación con UTAP se definió que para el presente proyecto se asumiera como luminarias existentes a las proyectadas en dicho plan de obras, por lo cual el proyecto definirá la complementación de dicho proyecto dado por las nuevas apertura de calles y los espacios públicos generados.

1.2.1.4. Espacio Público

En el sector a intervenir no visualizan plazas o lugares de juegos o recreativos.

1.2.2. Los Reyes

Los Reyes ocupa el Padrón N.º 90.235, el cual se encuentra delimitado por las calles Servidumbre de Paso, Camino Tte. Rinaldi y Av. Don Pedro de Mendoza.

Figura 1-3





1.2.2.1. Vialidad

El barrio se compone de manzanas irregulares y calles de distintas longitudes.

El perfil de las calles del barrio es en general rural, con pavimento granular con cunetas a cielo abierto en algún sector. Las calles periféricas presentan pavimento asfáltico. Además los pasajes se caracterizan por ser estrechos y en general no presentan drenaje.

No se observa infraestructura específica para peatones y las calles internas no cuenta con señalización vial.

1.2.2.2. Drenaje Pluvial

Se observan diferencias de niveles entre la ubicación de las viviendas y el nivel de la calle y cunetas a cielo abierto en algunos sectores de manera discontinua y con distintas secciones.

1.2.2.3. Alumbrado Público

Al igual que en Nuevo Amanecer, se observaba un alumbrado público deficiente y ambos asentamientos se encuentran en el plan “Más Iluminación” de “Montevideo se Adelanta” en el cual se están ejecutando las obras de alumbrado público proyectadas por la UTAP a la fecha de agosto de 2023, en coordinación con UTAP se definió que para el presente proyecto se asumiera como luminarias existentes a las proyectadas en dicho plan de obras, por lo cual el proyecto definirá la complementación de dicho proyecto dado por las nuevas apertura de calles y los espacios públicos generados.

1.2.2.4. Espacio Público

No se visualizan espacios públicos de esparcimiento barrial en la zona a intervenir.

1.2.3. Los Corderos

Los lotes que conforman la zona para realojos ocupan los Padrones Nº 415.283 al 415.297 y del 415.300 al 415.325 y se encuentran delimitados por Avda. Don Pedro de Mendoza al Oeste y Cno. Teniente Rinaldi al Norte.

Figura 1-4



1.2.3.1. Vialidad

Las calles aledañas presentan pavimento asfáltico con tipología de cordón cuneta. Encontrándose al oeste la avenida Mendoza que cuenta con un Proyecto de Adecuación.

1.2.3.2. Agua potable y saneamiento

La zona de intervención no cuenta con red de agua potable y de saneamiento. Para lo cual se deberá ejecutar un colector de descarga de saneamiento del barrio.

1.2.3.3. Drenaje Pluvial

Sobre la Avenida Mendoza se observan algunas bocas de tormenta en esquina, no así sobre Camino Tte. Rinaldi.

La calle Agustín Jouve es de pavimento granular y presenta cunetas a cielo abierto a ambos lados de calzada.

1.2.3.4. Alumbrado Público

Las tres calles aledañas a la zona de intervención presentan alumbrado público.



1.2.3.5. Espacio Público

La zona no presenta espacios públicos preexistentes, se proyectará un espacio urbano equipado para el sector.

1.3. Antecedentes Gráficos

Padrón N.º 90.235: Plano del Ing. Agrimensor Raúl Conde, inscripto en la D.G.C.N. con el N° 16573 el 9 de diciembre de 1946

Padrones N.º 417.395 y 417.396: Plano del Ing. Agrimensor Rubens Quintana, inscripto en la D.G.C.N. con el N° 42210 el 29 de diciembre de 1961.

Padrones N° 415.283 al 415.297 y del 415.300 al 415.325:

Plano del Ing. Agrimensor Carlos Macazaga, inscripto en la D.G.C.N. con el N°34900 el 5 de diciembre de 1957

Plano del Ing. Agrimensor Enrique Abba, inscripto en la D.G.C.N. con el N°22173 el 31 de diciembre de 1992.

1.4. Alcance

El Proyecto plantea mejorar la infraestructura barrial en materia de red vial, saneamiento, alumbrado, evacuación de pluviales, tratamiento de la cañada y generación de espacios verdes, contribuyendo a mejorar la conectividad con la trama urbana.

La Red Eléctrica por su parte, será ejecutada por UTE en el marco del Convenio firmado entre el PMB MVOTMA y UTE en julio de 2018, por el cual UTE se hace cargo de la elaboración del Proyecto, de la ejecución de la obra de red eléctrica y de las acometidas domiciliarias y el PMB de las instalaciones internas de las viviendas.

Se consideran 3 etapas de intervención:

- ETAPA 1_ Intervención en la Zona de Realojos
- ETAPA 2_ Sector Los Reyes
- ETAPA 3_ Sector Nuevo Amanecer

El alcance del presente proyecto enmarca las obras de Movimiento de suelos y ejecución de las Viviendas en la Zona de Realojos, correspondiente a la Etapa 1.

1.4.1. Etapa 1

Corresponde a las obras a ejecutar en el sector de Los Corderos.

En esta etapa se contempla la ejecución de:

- Las redes de infraestructura física
- vialidad, adecuación de vías existentes y apertura de nuevas
- saneamiento
- abastecimiento de agua potable
- red eléctrica (proyecto y ejecución de obra a cargo de UTE)



- alumbrado público
- desagües pluviales
- La construcción de un del espacio público en el cantero entre las vías de circulación de calle Jouve. Se establece aquí la construcción de espacios alternados con diferentes pavimentos y césped, equipados con bancos, juegos infantiles y estación saludable.
- La construcción de viviendas.

1.5. Fraccionamiento

En el presente proyecto se presentarán los planos con el parcelamiento propuesto para los distintos sectores a regularizar.

1.6. Demoliciones

Los sectores a demoler en el sector de Los Corderos se identifican en la lámina de propuesta urbana PU01-01. Las cuales son un total de 4 edificaciones dentro de los padrones existentes: 415285, 415286, 415287, 415288. Además de estas 4 edificaciones se encuentran instalados o 2 contenedores.

1.7. Relevamiento topográfico y Cateos

Se recibió dentro de los antecedentes mencionados, información de relevamiento topográfico que fue validada mediante un muestreo de puntos. En aquellos lugares donde se registraron diferencias, se realizó uno nuevo que sustituyó el original. El alcance de éste estuvo delimitado por la faja de dominio público.

Se incorporó además al relevamiento el sector de la obra anexa de drenaje pluvial así como los sectores donde se preveían posibles interferencias críticas entre las infraestructuras.



2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS. OBRAS DE ARQUITECTURA

2.1. Implantación de obras

2.1.1. 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.

En el VA01, Plano de ubicación e implantación de Los Corderos, se indica cuál es el límite que corresponde al desarrollo de las obras.

2.1.2. Construcciones provisionales

2.1.2.1. 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 el obrador en área a determinarse conjuntamente con la Dirección de Obra.



2.1.3. Oficina para Dirección de Obra

El contratista deberá proveer una oficina para la dirección de obra, tipo solución modular de 12m² con baño incluido. El mismo deberá estar aislado térmicamente y deberá contar con aire acondicionado, estantería, frigobar, micro-ondas y acceso a internet. También se deberá suministrar un escritorio de oficina y 6 sillas.

Deberá contar con luminarias y mínimo 3 toma corrientes. Deberá tener como mínimo 2 ventanas de 1,20m x 1,00m con rejas y una puerta de acceso batiente de 70cms de ancho mínimo. Asimismo, 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.

Previo a su instalación se deberá informar a la dirección de obra acerca de las características de la oficina y recibir la aprobación de la misma.

2.1.3.1. 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 mts, siendo de chapones los mismos deberán estar prolijamente pintados, siendo metálicos deberá 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.



2.1.3.2. Cartel

El contratista está obligado a colocar por lo menos un cartel, cuyo diseño se ajustará a lo establecido por DINISU debiendo contar con la aprobación de la Dirección de Obra.

2.2. Condiciones de higiene y seguridad en el trabajo

2.2.1. General

Se pondrá especial atención a las Normas de Seguridad en un todo de acuerdo con 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.

2.2.2. Instalaciones provisionales

Todas las instalaciones provisionales, 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 provisional de obras ante UTE.

- Instalación de agua:

Se deberá realizar la gestión del provisional antes OSE



2.2.3. 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, yasean 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.

2.3. Demoliciones

Se demolerá en forma completa, cualquier pre existencia en cualquier sector de la zona de intervención, ajustándose todas las tareas y procedimientos a los más estrictos controles de seguridad.

El Contratista presentará por escrito y someterá a consideración del Director de Obra, con la debida antelación, el plan de demolición aprobado por las Autoridades Competentes. El Contratista es responsable por todos los trabajos de demolición y sus consecuencias materiales y/o humanas. Todas las partes dañadas y afectadas deberá el Contratista restaurarlas y volverlas a su estado original a su entero cargo, y a satisfacción del Director de Obra. Cualquier incumplimiento que se produzca en relación a esto, dará lugar a las penalidades previstas en los recaudos, así como a las acciones judiciales civiles y/o penales que correspondiere.

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.

2.4. 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. Para el replanteo de las obras el Contratista deberá designar un Ingeniero Agrimensor quien deberá utilizar el equipamiento de medida adecuado para el replanteo de las coordenadas (x, y, z).

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

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 de cumplimiento o pretexto de cobro de extraordinarios que las referencias hayan sido movidas o retiradas por terceros ajenos a la Empresa

2.5. Movimiento de Tierra

El Contratista deberá prever los desmontes, excavaciones y rellenos, a fin de cumplir con los niveles y condiciones de fundación requeridos en los planos de movimiento de suelo para la correcta conformación de los lotes donde se implantarán las viviendas. Los niveles serán los indicados en los planos de proyectos VA03 o los que deriven de ajustes realizados por el Contratista una vez realizado el replanteo en obra y el proyecto estructural de los distintos elementos los que deberán estar aprobados por el Director de Obra.

Sin que tenga carácter limitativo, los trabajos comprenderán:

- Preparación del sitio. Limpieza de todas las áreas a ser excavadas.
- Protección de las áreas expuestas;
- Excavación, carga, transporte y descarga de los materiales en los sitios de utilización o desecho;
- La realización de los rellenos necesarios hasta obtener los niveles definitivos y capacidad portante requerida.
- El tendido, perfilado, y compactación de los terraplenes.
- El revestimiento exterior de taludes con el material indicado en los planos correspondientes (Tepes, vegetación típica de la zona, etc.)
- La remoción de todos aquellos elementos que no deban permanecer (raíces, malezas, etc.)



La protección de daños a terceros y linderos que las excavaciones y rellenos puedan ocasionar. distribución, control y compactación de los materiales.

2.5.1. Limpieza y desbroce

Previo al inicio de los trabajos se deberá limpiar y retirar todo material suelto, rellenos de materiales inapropiados, árboles y arbustos incluidos los tocones.

En las zonas con cubierta vegetal, se procederá a retirar la misma en la faja de terreno afectada por la obra. Se eliminarán además los posibles restos de raíces.

2.5.2. Excavación y compactación de suelos

2.5.3. Sustitución de suelos

Se indicará en la especificaciones correspondiente a al componente estructural los requerimientos para el suelo donde se fundarán las viviendas.

2.5.4. Revestimiento de taludes

Todos los taludes y contrataludes serán revestidos con una capa vegetal de, al menos, 0,07 m de espesor.

La protección de taludes y contrataludes de excavaciones con suelo pasto será ejecutada de inmediato, una vez que los mismos hayan sido terminados y no merezcan observaciones por la Dirección de Obra, a los efectos de evitar erosiones y/o derrumbes. Dicha protección será considerada como parte de la propuesta y su mantenimiento durante la ejecución de la obra de suelos será responsabilidad de la empresa contratada.

El pago de esta tarea se considera prorrateado en los demás rubros de la obra.

2.5.5. Metrajes del movimiento de suelos y préstamos

Los volúmenes de desmonte y terraplén que se presentan en el presupuesto fueron determinados por cómputo geométrico de acuerdo a los perfiles de proyecto, a los niveles dentro de las manzanas y a la conformación existente del terreno.

El material producto de los desmontes que no sea apto para rellenos se trasladará a depósito.

2.6. Materiales

2.6.1. Condiciones generales

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.



2.6.2. Muestras

El Contratista deberá presentar a la consideración del Supervisor 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.

2.6.3. 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.

2.6.4. Fiscalización de los materiales

El Supervisor de Obra, 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

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 el Supervisor de Obra 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.

2.6.5. Rechazo de los 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 el Supervisor de Obra 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.

2.6.6. Condiciones particulares de los materiales

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

2.6.7. 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.



2.6.8. Ensayos

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

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

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

2.6.9. Condiciones particulares

2.6.9.1. 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.

2.6.9.2. 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.

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.

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, 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.

2.6.9.3. Grava y gravilla

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

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



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

El tamaño de los fragmentos variará entre los siguientes límites:

- GRAVILLA : 5 A 10 mm
- GRAVA: 10 A 20 mm
- PIEDRA PARTIDA: 20 a 40mm
- Regirá para el control de calidad la Norma UNIT 44-46.

2.6.9.4. Cementos

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 del Supervisor 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 realizar el respectivo control de calidad las Normas UNIT 20-45; 41-45; 21-45; 22-45.

2.6.9.5. Hierro para hormigones

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

2.6.9.6. Cal

La cal para revoques ingresará a obra hidratada.

2.6.9.7. 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.

2.6.9.8. Ladrillos

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



Los muros interiores portantes, se realizarán de ladrillo macizo de primera calidad con una resistencia característica a la compresión $\geq 35 \text{ km/cm}^2$.

2.6.9.9. 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 del Supervisor de Obra.

2.6.9.10. 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.

2.6.9.11. Morteros

Podrán utilizarse morteros realizados en obra o premezclados.

En el caso que se fabriquen en obra, el producto obtenido deberá tener consistencia homogénea, y dosificación de agua de acuerdo a su uso y modo de aplicación. Se seguirán estrictamente las proporciones indicadas para cada uso, empleándose para ello recipientes de cubaje conocido que faciliten su contralor.

En el caso de morteros premezclados fuera de obra, se presentará al Supervisor de Obra las especificaciones técnicas de la fabricación del mismo.

Ensayos de morteros

Si se requirieren los ensayos de resistencia o consistencia de los morteros, se realizarán en cuanto a método, manera de llenar los moldes y demás condiciones en un todo de acuerdo con las Normas UNIT del Instituto Uruguayo de Normas Técnicas.

Los morteros, en cuya composición entra cemento, deberán emplearse a medida que vayan preparándose, no pudiendo emplearse los sobrantes de la mañana para la tarde.

Serán de los siguientes tipos, salvo indicación en contrario en los respectivos planos:

Dosificación de morteros	Empleo de morteros
TIPO A 4 partes de arena 1 parte de cemento de albañilería 10% de cemento	Para elevación de muros no portantes.



TIPO B	Única capa de revoques interiores (en cielorrasos sobre azotado de arena y portland).
7 partes de mezcla (3 partes arena terciada, 2 partes cal en pasta)	Bolseado de muros interiores.
1 parte de cemento	Bolseado de bovedillas de Hormigón Vibrado.
TIPO E	<u>Con hidrófugo</u>
3 partes de arena terciada	Para aislar del suelo a los muros
1 parte de cemento con hidrófugo según especificación del fabricante.	Para la capa a extender sobre el contrapiso de terrazas, baños y ducheros.
	Para la capa impermeable exterior.
TIPO F	Para la primera capa (Azotada de toda superficie de hormigón a revocar)
4 partes de arena terciada 1 parte de cemento	Para amurado de grapas.
	Para elevación de tabiques y muros portantes.

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

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

2.6.9.12. Morteros Hidrófugos

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

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

- Revoque de la cara exterior del muro interior de los cerramientos verticales exteriores.
- Las paredes del duchero hasta una altura de 60 cm perimetral al mismo.
- Primeras 3 hiladas de ladrillo desde el nivel de viga de fundación (mortero de toma).

Se aceptará el uso de otras soluciones tipo Superseal Plus, en las dosificaciones recomendadas por el proveedor y previo aprobación por la Dirección de Obras.



2.6.9.13. Vidrios y Cristales

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.

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 "fantasía" serán elegidos, según muestras a suministrar por el Contratista, por el Supervisor de Obra.

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.

2.7. Hormigón armado

2.7.1. 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 UNIT1050:2005, *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.

2.7.2. 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 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.



2.7.3. Armaduras

2.7.3.1. 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 de degradación, 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.

2.7.3.2. 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.

2.7.3.3. Separación de las varillas

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

- No ser menor que el diámetro de las barras.
- 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.

2.7.3.4. Recubrimiento

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

- Plateas - 4,0cm.
- Cimentaciones – 3cm
- Pilotes – 4cm
- Pilares de ancho > 20 cm. – 2,5 cm.
- Pilares de ancho < 20 cm (en interiores revocados) – 1,5 cm.
- Vigas – 2,0 cm. Losas – 2,0 cm.



- Losas con cielorrasos revocados 1,5 cm.

2.7.3.5. 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 autorizado explícitamente por el Director de Obra.

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, aplicando separadores específicos plásticos, 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.

2.7.4. Aditivos

El Contratista podrá emplear sustancias químicas comerciales con el objeto de alterar las propiedades del hormigón fresco o endurecido.

Su utilización será ordenada por la Dirección, o aprobada por ésta, a propuesta del Contratista.

Solamente se autoriza el uso de aquellos aditivos que estén garantizados por el fabricante y produzcan la función principal deseada sin alterar las restantes características de hormigón ni presentar peligro para las armaduras.

Todos los ensayos para la evaluación del aditivo serán por cuenta del Contratista. Los aditivos pulverulentos ingresarán al tambor de la hormigonera conjuntamente con los áridos. Si los aditivos son solubles, deberán ser disueltos en agua e incorporados a la hormigonera en forma de solución, salvo indicación expresa del fabricante en sentido contrario. Si es líquido, se lo introducirá conjuntamente con el agua de mezclado con excepción de los superfluidificantes que serán incorporados a la mezcla inmediatamente antes de su colado en obra.

Los aditivos para el hormigón, se almacenarán bajo techo y se protegerán de la congelación. Si la Dirección de Obra lo considera conveniente, podrá exigir el agregado de algún plastificante de reconocida calidad en plaza



para aquellas partes de la estructura expuestas a la intemperie, las de difícil llenado y para los reservorios de agua.

2.7.5. 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 6cm., 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.

2.7.6. Compactación y Vibrado

La compactación se realizará mediante procedimientos adecuados a la consistencia de las mezclas, de modo de obtener una correcta compacidad de la masa sin que llegue a producirse segregación.

La aplicación de vibradores, no deberá afectar la correcta posición de las armaduras dentro de la masa del hormigón, y tratará de evitarse el contacto con los encofrados.



Una vez alcanzado el tiempo de fraguado inicial se evitará el vibrado de la masa de hormigón. En ningún caso se permitirá el uso de vibradores para desplazar el hormigón dentro de los moldes. Los vibradores serán de accionamiento eléctrico, electromagnético, mecánico o neumático, del tipo de inmersión.

2.7.7. Protección y Curado del hormigón

Todo hormigón deberá mantenerse permanentemente humedecido, a una temperatura mayor a 10°C desde la terminación de su colocación hasta un período no inferior a 7 (siete) días debiendo prolongarse este período en ambientes secos y calurosos.

Los métodos a emplear deberán ser capaces de evitar pérdida de humedad del hormigón durante dicho período. En general el curado del hormigón se practicará manteniendo la superficie húmeda con materiales saturados de agua, por rociado mediante sistemas de cañerías perforadas, con rociadores mecánicos, con mangueras porosas, películas que formen membranas o cualquier otro método aprobado por la Dirección de Obra, cuidando de no lavarse la superficie.

El agua para el curado deberá cumplir los requisitos especificados para el agua utilizada en la elaboración del hormigón. No se permitirá en ninguna circunstancia la exposición del hormigón colocado a congelamientos y descongelamientos alternativos durante el período de curado. Durante el tiempo frío, el Contratista deberá tomar las medidas necesarias para curar el hormigón en forma adecuada, sujetas a la aprobación previa de la Dirección de Obra.

2.7.8. 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:

- Costado de viguetas y columnas 4 días
- Fondo o piso de vigas, manteniendo puntales 13 días.
- Fondo o piso de losas con vigas, manteniendo puntales 8 días.
- Remoción de los puntales de las vigas y viguetas hasta 7.00 m 21 días.
- Ídem de más de 7.00 m 3 veces la luz en días.

Los soportes de seguridad permanecerán, por lo menos, 21 días en las losas. Los moldes y los puntales serán quitados con toda precaución, sin darles golpes ni someterlos a esfuerzos que puedan ocasionar perjuicios al hormigón

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.



El hormigón para reparaciones será el mismo que corresponde a la estructura. Previamente a su relleno las superficies serán picadas, perfectamente limpiadas y tratadas con sustancias epoxi que aseguren una perfecta unión entre los hormigones de distinta edad. No se aceptará la reparación de superficies dañadas o mal terminadas por aplicación de revoques o películas continuas de mortero, lechada de cemento y otro tipo de terminación. Estas reparaciones recibirán un tratamiento de curado idéntico al del hormigón reparado. En caso que a solo juicio de la Dirección de Obra, la estructura no admita reparación, deberá ser demolida.

2.7.9. 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.

2.7.10. 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. Se deberá trasladar a la Dirección de Obras quien deberá autorizar la ubicación de la junta de llenado y controlará el procedimiento en todas sus etapas.

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. En todos los casos se utilizarán puentes de adherencia Sika o similar. 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.

2.7.10.1. Preparación de bases para plateas

En las viviendas de realojo se consideró fundación mediante platea de hormigón armado de 12 y 15cm de espesor. La base sobre la cual se construirá la platea deberá exceder 50cm en todo su perímetro. La platea incluye las veredas perimetrales.

Se deberá realizar la excavación total del área con un mínimo 40cm y hasta el retiro total del suelo orgánico. Se realizará el perfilado de la superficie y la compactación a CBR ≥ 5 . Se realizará el relleno hasta el nivel indicado



en planos, con material granular compactado a CBR ≥ 40 en capas de 20cm. Sobre la tosca compactada se colocará capa de polietileno previo a la colocación de la armadura.

Se obtendrá, para los rellenos, un grado de compactación no inferior al 95% del peso unitario seco máximo (pusm.) obtenido en el ensayo Proctor modificado (ver control de compactación). En las adyacencias de las estructuras, tales como muros de contención, etc., o en los lugares donde no sea practicable o conveniente el empleo de rodillos, se usarán pisones mecánicos o de mano que no produzcan presiones excesivas que ocasionen daños o desplazamientos de estructura, tratando que la densidad obtenida no sea menor que la obtenida con equipos pesados.

2.8. Albañilería

2.8.1. Muros y tabiques de mampostería

2.8.1.1. 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.

En el caso que los muros se planteen como portantes estos deberán estar rigidizados de manera de no presentar movimientos perpendiculares a su plano, mediante los muros transversales y/o por la losa que sostienen.

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

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

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

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

Encima del cimient y hasta las tres primeras hiladas se utilizará para las juntas horizontales mortero con hidrófugo. 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.

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



2.8.1.2. Revoques exteriores

Las superficies a tratar deben estar secas, limpias, libres de grasitudes y niveladas. Previamente se aplicará al paramento una capa no superior a 5mm de mortero de arena y portland al 3X1 con hidrófugo y luego una azotada. Posteriormente se realizará el revoque grueso) liso según detalle de fachada, o balai fratasado en la parte inferior (ver lámina fachadas).

Cuando la terminación exterior del ladrillo se indique “enrasado”, esta no será bolseada, no llevará ningún tipo de capa de mortero, el muro se trabaja a junta enrasada, quedando con su apariencia tal cual fue trabajado, debiéndose asegurar que no se ensucie la superficie del mismo con el escurrido del cemento, no se aceptaran raspados o tratamientos posteriores.

2.8.2. Revestimientos y pisos.

2.8.2.1. Normas Generales

Los revestimientos interiores como exteriores, serán ejecutados con los materiales estipulados en los recaudos y con las indicaciones en cuanto a detalle, disponga el Supervisor de Obra.

El Contratista deberá presentar muestras de los materiales a emplear. Asimismo, previo a la ejecución de la tarea, se acordará con el Supervisor de Obra el despiece de las baldosas y demás detalles que no consten en recaudos.

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

Antes de proceder a ejecutar un revestimiento interior, se verificará el posicionado de las instalaciones (energía eléctrica, agua corriente, etc.).

2.8.2.2. Pisos

- **Generalidades**

Las plateas se terminarán mediante fratasado mecánico directo, ejecutado conjuntamente con la platea.

Las veredas perimetrales tendrán una pendiente del 2%.

Las superficies deberán quedar planas, uniformes, sin fisuras, perfectamente pulidas y acabadas.

Se ejecutarán según lo especificado y se deberán tomar las previsiones de tal forma que permitan la colocación de un piso cerámico a posteriori.

- **Baños**

En los baños, se utilizarán piezas cerámicas de dureza 3, perfectamente planas, con dimensiones regulares, para ser colocados con juntas menores a 5mm. No presentarán piezas casacas o en mal estado. Se deberán presentar muestras para su aprobación por el Supervisor de Obra.



Presentarán superficies regulares, alineadas y dispuestas según pendientes de acuerdo a los niveles dados en los planos o en sitio, y a las indicaciones realizadas por el Supervisor de Obra. En su forma y calidad responderán a lo estipulado en la presente Memoria.

Previo a la colocación de pavimentos se tendrá especial cuidado en la verificación del nivel de piso terminado, previendo en el caso del sector de ducha. Las baldosas deberán colocarse a junta corrida, a hilo y por oficiales especializados. El revestimiento se terminará con pastina impermeable de color similar.

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

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

En los Baños, se pondrá especial atención en la definición de limahoyas que concurran al desagüe. Estos elementos singulares se definirán en el sitio con el Supervisor de Obra. A los efectos se estudiará una unidad para cada tipología construida y el criterio a seguir se repetirá para iguales situaciones.

El área de la ducha se definirá con un listón de mármol o granito que se colocará previo al revestimiento y apoyado en la parte baja del sector. Esta pieza tendrá 20mm de espesor y una altura de 15cm, y se desarrollará entre los muros que confinan ese sector. Los extremos del listón, irán empotrados en los muros laterales, y se pondrá especial atención en la impermeabilidad de éstos punto crítico y en el correcto sellado en la junta con el pavimento revestido.

2.8.2.3. Accesos a las viviendas

Los accesos a las viviendas serán de 1,00m de ancho según indicación en recaudos gráficos. En las situaciones de viviendas esquina será verificada su ubicación en acuerdo con el Supervisor de Obra.

Salvarán los desniveles que correspondan mediante escalones realizados por losetas de hormigón armado de 5 cm de espesor, ubicados entre cordonetas de hormigón armado de 15x7cm. Tendrán pendiente hacia la vereda pública.

2.8.2.4. Revestimiento de Paramentos con Cerámica Esmaltada

Los paramentos que serán revestidos con piezas cerámicas esmaltadas, deben prepararse en forma apropiada con toda la prolijidad requerida para que al ser colocado el revestimiento, las irregularidades que pueda presentar el soporte, no se acusen en la superficie revestida.

Los paramentos después de humedecidos recibirán una capa rayada de mortero (1/3 cemento Portland, 1 parte de cal en pasta, 4 partes de arena gruesa) uniformemente aplomada pues será la que definirá el plano de revestimiento. Esta capa deberá asentarse durante no menos de 24 ni más de 48 horas, y luego de humedecida



para disminuir la absorción. Se colocarán las piezas con adhesivo tipo Bindafix, Perfecto o similar, siguiendo las especificaciones del fabricante.

Se usará cerámica de primera calidad de color claro y las dimensiones de las piezas, como su color, deberán ser aprobadas previamente por el Supervisor de Obra. El despiece de la cerámica debe ser aprobado por el Supervisor de Obra.

Para el revestimiento de los Baños se exigirá una altura mínima de 1.80m.

Al replantear el revestimiento, se deberá tener en cuenta el plomo de la grifería y los marcos de puertas y ventanas.

En la Cocina se revestirá el sector de paramento por sobre el nivel de mesada, siguiendo el procedimiento ya descrito, con un mínimo de 3 hiladas (0,60m sobre mesada) y utilizando la misma baldosa. Se continuará el revestimiento en la pared donde apoya la cocina, desde 1.50m hasta el piso, en todos los lados en contacto con la cocina, según se indica en planos.

Las juntas horizontales y verticales deben ser continuas y estar perfectamente en línea. No se aceptaran elementos que presenten despuntes ni con la superficie vista con defectos o con diferencia de color.

Las juntas serán rellenas con pastina impermeable de color similar a la pieza cerámica. Las juntas serán uniformes y acordes a la cerámica elegida

2.8.3. Mesadas de cocina

Las mesadas serán de losetas de hormigón con terminación monolítico pulido, de color gris, de 60cm de ancho 7cm de espesor. Se colocará sobre dos muretes de ladrillo (bolseado ambas caras) en sus laterales, retranqueados 3cm respecto al borde de la mesada. Estará embutido en la pared 2cm.

La grifería será de mesada monocomando.

En el murete contra el hueco para la cocina (electrodoméstico), se dejará un orificio previsto para la cañería de la garrafa de supergás

La piletta simple de acero inoxidable, se presentará en conjunto con la mesada e irá pegada a la placa desde abajo. Las dimensiones y ubicación de la piletta surgirán del gráfico correspondiente.

2.9. Cubierta

2.9.1. Cubierta Liviana Tipo Panel Térmico

El techo será un panel térmico, auto estructural de alta calidad, compuesto de dos láminas de acero galvanizado y zincado con recubrimiento final de alta calidad de pintura poliéster y con núcleo de poliestireno expandido (espumaplast) con densidad 16-20Kg/m³ y espesor definido por luz de apoyos (mínimo 10cms), tipo Isodec.

Se exigirá que el panel utilizado se encuentre aprobado tanto por la Dirección Nacional de Bomberos asegurando su comportamiento frente a siniestros, como por la Intendencia de Montevideo como sistema constructivo no tradicional.



Se deberán presentar ensayos y certificaciones que demuestren sus aptitudes técnicas.

Los elementos de fijación, de sellado y accesorios a utilizar en el montaje, así como los detalles de resolución de todos los puntos críticos y las pendientes de las placas, serán los indicados por el fabricante.

Previamente al montaje de la cubierta de paneles térmicos el Supervisor de Obra deberá aprobar el tipo de panel y la forma de montaje propuesta por el Contratista.

En las viviendas apareadas llevará una pared cortafuego elevada 50cm sobre la cara superior del techo. En la unión entre la placa y la pared, se colocará una babeta sobre una membrana autoadhesiva de 3mm colocada previamente y una membrana autoadhesiva de 3mm con terminación de aluminio sobre la babeta para cubrir posibles filtraciones. En el interior, se colocará un ángulo de aluminio blanco como tapajunta entre el techo y la pared, en todo el perímetro.

La cubierta se entregará con todas las piezas necesarias para su correcto funcionamiento (tapacantos, goterones, tapajuntas, etc.).

Cuando se realicen cortes en las piezas que integran el sistema de cubierta se le aplicará en el sector de corte, 2 manos de antióxido y dos manos de esmalte sintético blanco (igual color que la pieza pintada al horno)

2.9.2. Pintura

2.9.3. Generalidades

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

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

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

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

El Contratista deberá proveerse de todos los andamios, escaleras y equipos necesarios, que deberán cumplir con las reglamentaciones de seguridad en vigencia.

Los colores serán a determinar por la Dirección de Obra. No se podrá pintar superficies que se encuentren húmedas.

2.9.4. Procedimientos

La mano de obra será de primera calidad y por obreros especializados. No se pintará en días húmedos.

Se protegerán las superficies de pisos y áreas adyacentes a la superficie a pintar. Se quitarán todas las plaquetas, bases, etc., de los accesorios de electricidad que oculten las superficies, las que deberán volverse a



colocar en su orden y en buenas condiciones. No quedarán en obra lienzos o papeles con materiales que puedan manchar pisos, mesas de trabajo etc.

Las superficies a pintar se limpiarán quitándose toda tierra, aserrín, etc., antes de pintar.

Las superficies de madera serán lijadas previamente antes de imprimir y a su vez entre cada capa de pintura se efectuará un lijado liviano. Cada mano se dará una vez que la anterior haya secado y dentro de los tiempos que establezca para cada tipo de pintura las especificaciones del fabricante. Se mostrarán al Director de Obra las capas sucesivas para su aprobación. Las muestras serán efectuadas sobre materiales similares a las superficies a pintar.

2.9.5. Preparación de las superficies

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

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

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

2.9.6. Materiales

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

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

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

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

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

2.9.7. Pintura sobre Mampostería y Cielorrasos

- Muros Interiores:

Se aplicará pintura al agua, especial para paredes. Previamente se aplicará una mano de sellador-fijador pigmentado blanco al agua y luego 2 manos mínimo, de pintura al agua o la que requiera para una correcta terminación.

Las superficies a pintar deben estar limpias, libres de polvo, restos de cal, huecos, suciedad y grasa.

Si existieran manchas de hongos, estos se lavarán con agua y detergente.

Cielorrasos:

- No se pintarán.



Se retirarán las rebabas y se taparán las oquedades, de forma que no se distingan de la superficie de hormigón. Si queda desprolijo a juicio de la D de O, deberán ser pintados a costo de la Empresa con pintura especial para cielorrasos, dos manos mínimo previo aplicación de sellador pigmentado.

2.9.8. Pintura sobre Carpintería de Madera y/o Hierro

Donde se indique esmalte sintético en carpintería se pintará con un esmalte semimate quedará asegurado un aspecto satinado con gran duración y excelente lavabilidad.

Las superficies a pintar deben estar limpias, secas y desengrasadas, libres de óxido, polvo u otros contaminantes.

Sobre carpintería de madera se aplicará una primera mano de sellador antialcalino y dos manos de esmalte.

Sobre carpintería de hierro, dos manos de antióxido y dos de esmalte.

2.10. Carpintería de madera

2.10.1. 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.

2.10.2. Calidad

Las maderas de escuadría serán de primera calidad. 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.

En cualquier momento durante la ejecución de la carpintería, el Director de Obra podrá solicitar ensayos de la humedad de la madera que se utiliza, no pudiendo superar el 14%.

2.10.3. Ejecución

Todas las obras de carpintería se ejecutarán de acuerdo a las indicaciones de los planos, planillas, detalles adjuntos, y las presentes especificaciones, 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.



2.10.4. Uniones - Ensamblado

Todas las uniones se ejecutarán a caja y espiga o ensambladuras encoladas y acuchadas, 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.

2.10.5. 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.

2.10.6. 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.

2.10.7. 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.

2.10.8. Puertas

Las hojas de las puertas se harán de acuerdo a lo indicado en planillas y detalles. Llevarán bastidor de madera tipo álamo o superior, con travesaño inferior de 3" y placas de durabor de 4mm en ambas caras y tapacanto perimetral de madera dura de 15mm.

Las hojas de las puertas interiores se prepararán para pintar.

2.10.9. 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 Director de Obra, la ratificación de la mano para la cual deben abrir las hojas.

2.10.10. Escalones de madera

Serán de madera de primera de calidad de 1 1/2" de espesor, de eucaliptus fingerjoin, como referencia mínima de calidad.

El canto frontal de la huella será redondeado y tendrá 3 ranuras antideslizantes contra el mismo borde.

Los posibles nudos de la madera en ningún caso se encontrarán contra las aristas de la pieza. Deberá estar pulido en todas sus caras y sin cantos vivos.

Se deberán entregar con protector para madera tipo Incastain o similar, con 3 manos como mínimo. En el proceso de la obra se deberán proteger con cartón corrugado, el cual se retirará en el momento de la recepción de la obra.

2.11. Carpintería de aluminio

2.11.1. Generalidades

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

Todos los elementos de carpintería de aluminio serán de la Series indicadas en planillas. Laperfilería a utilizar será de Aluminios del Uruguay o igual calidad. El Contratista presentará documentación probatoria de la calidad técnica del aluminio y sistema de perfilería a utilizar; los cuales serán aprobados por el Supervisor de Obra.

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



2.11.3. 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.

Las aberturas de aluminio llevarán grampas de aluminio (nunca plásticas) a razón de 2 por lado como mínimo.

Luego de colocadas se protegerán en ambas caras con nylon u otros elementos, los cuales se retirarán en el momento de la limpieza final de obra.

2.12. Carpintería de hierro

Ver planilla de herrería (puertas exteriores, estructura de la escalera, rejas)

2.12.1. Escalera

El rubro incluye la estructura metálica que arma la escalera, la baranda y los escalones; de acuerdo a lo indicado en planos. Se deberá construir una escalera de estructura metálica, escalones de madera y baranda metálica para acceso al entrepiso según se indica en planta. La estructura metálica se conformará con perfiles normales PNC 120 y los escalones serán de madera pino tratado y barnizado atornillado a PNL 50 soldado al PNC120 como se indica en lámina VA02-38. La estructura de la escalera se unirá al piso existente por medio de platinas y bulones o tacos metálicos.- La baranda de dicha escalera se construirá con pasamano y parantes en caño tubular redondo de aluminio de diámetro 10cm y tensores de acero galvanizado.

2.12.2. Herrería de taller

2.12.2.1. Definiciones

Comprende el diseño y ejecución de elementos menores de obra, a modo de ejemplo: puertas y marcos de nichos de medidores, rejillas de ventilación, etc.

2.12.2.2. Ejecución

Antes de iniciar la ejecución de los trabajos, el contratista deberá coordinar con el Arquitecto Director 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.



2.13. Instalación sanitaria

2.13.1. Generalidades

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, incluyendo la cámaraNº 1.

2.13.2. Obras comprendidas

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

2.13.3. Reglamentaciones

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

2.13.4. Materiales

Todos los materiales a emplearse serán nuevos, de la mejor calidad existente en su especie en plaza.

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

2.13.5. Desagües

Para los desagües se utilizarán caños, cajas sifoides y accesorios de PVC sanitario de acuerdo con las Normas UNIT 206 y 647 en los diámetros indicados. Las juntas serán del tipo soldado, debiendo seguirse estrictamente las indicaciones del fabricante en cuanto a corte, pegado y colocación.

Para las ventilaciones de los desagües se utilizarán tuberías y accesorios de PVC sanitario.

Las cámaras de inspección, bocas de desagüe y piletas de patio exteriores serán de hormigón armado o de ladrillo revocado y lustrado y sus medidas se ajustarán a planos y Ordenanzas. Las tapas, rejas y contratapas serán de hormigón vibrado de calidad, en todos los casos tendrán tiradores metálicos que permitan su fácil remoción.- Se podrá utilizar piezas prefabricadas, siempre que estén aprobadas por los organismos competentes, previa aprobación de la Dirección de Obra.

2.13.6. Abastecimiento

Las tuberías de suministro serán de polipropileno termo fusionado (copolimero random). Las tuberías se protegerán contra la radiación solar con mochetas. La llave de paso será tipo coliza industrial, de primera calidad, no admitiéndose las de tipo liviano. Las llaves de corte locales serán colizas o esféricas. 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.

2.13.7. Aparatos sanitarios

Los baños irán equipados con aparatos sanitarios de primera calidad, de marca reconocida en plaza color blanco. El inodoro será con depósito incorporado tipo mochila. El sistema interno de funcionamiento de



desagote de la mochila debe tener repuestos fáciles de encontrar en plaza. El inodoro se fijará al piso con tornillos de bronce. Se sellará la unión del artefacto con el piso con silicona blanca antihongos.

2.13.8. Grifería y accesorios

Serán de primera calidad, bronce niquelado, marca reconocida en plaza.

Grifería de cocina: se colocará mezcladora de mesada, marca reconocida en plaza.

En los baños se colocará mezcladora en lavatorio y en duchero. En duchero se colocará mezcladora embutida en la pared, evitando el uso de las griferías con teléfono.

2.13.9. Accesorios

En baño se colocarán 2 perchas, 1 portarrollo, 1 toallero de tipo barrote, y 1 jabonera en duchero, de embutir de color blanco.

2.13.10. Terminaciones

Comprende la colocación de aparatos y griferías, limpieza y entrega de la instalación. Se pondrá especial cuidado en la prolijidad y buena terminación de los trabajos, en la distancia de los aparatos entre sí y su separación de los muros.

El orificio de salida del inodoro deberá tener el diámetro necesario máximo para calzar en el caño de 110 de PVC que conecta con la cámara. En el caso que el diámetro de salida sea inferior a 85mm, se deberá consultar con el Supervisor de Obra para su aprobación.

Las canillas y llaves de paso no deberán quedar hundidas. Se colocarán tapajuntas metálicos en todas las conexiones. Será de responsabilidad del Contratista la coordinación con el Capataz de albañilería los plomos de terminación de los locales.

2.13.11. Pruebas e inspecciones

Se seguirán las normas vigentes de cada Intendencia para efectuar las pruebas de todas las instalaciones, además de las pruebas que aquí se detallan:

2.13.12. Prueba hidráulica de Cañerías Subterráneas

Para efectuar esta prueba se colocará en el extremo más bajo de la cañería que se prueba un tapón de cierre hermético, y en el otro extremo una prolongación temporal del caño vertical de dos metros de alto como mínimo, llenándose posteriormente la cañería de agua hasta enrasar una altura fija.

Después de una hora de llenada la cañería se comprobará si durante el intervalo mínimo de diez minutos no varía el nivel del agua en el tubo prolongación y durante este tiempo se revisarán los caños y las juntas de los mismos y enchufes con cámaras de inspección. Se comprobará también el buen escurrimiento del desagüe del contenido del tramo de cañería inspeccionado y del caño vertical mencionado.



2.13.13. Prueba de Instalación de Abastecimiento de Agua

Las tuberías de distribución de agua fría y caliente, tanto directa como derivada, se someterán a una prueba hidráulica a una presión mínima de 7 Kg/cm² durante una hora. Dicha condición se constatará por medio de la colocación de manómetros en la instalación.

El instalador deberá solicitar al Supervisor de Obra la autorización previa al tapado de cualquier instalación. En caso de no hacerlo serán de su cargo los riesgos que este extremo 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.

2.14. Instalación eléctrica

2.14.1. Generalidades

La presente 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 deberá coordinar con UTE para la alimentación de cada vivienda e incluir en el costo total, los costos de UTE, Intendencia y de cualquier otro Ente.

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.

2.14.2. 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 el Supervisor de Obra.

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.

2.14.3. 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 del Supervisor 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 Municipal 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 del Supervisor de Obra con la antelación necesaria para no interferir con la ejecución de la Obra.

2.14.4. Pruebas

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

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

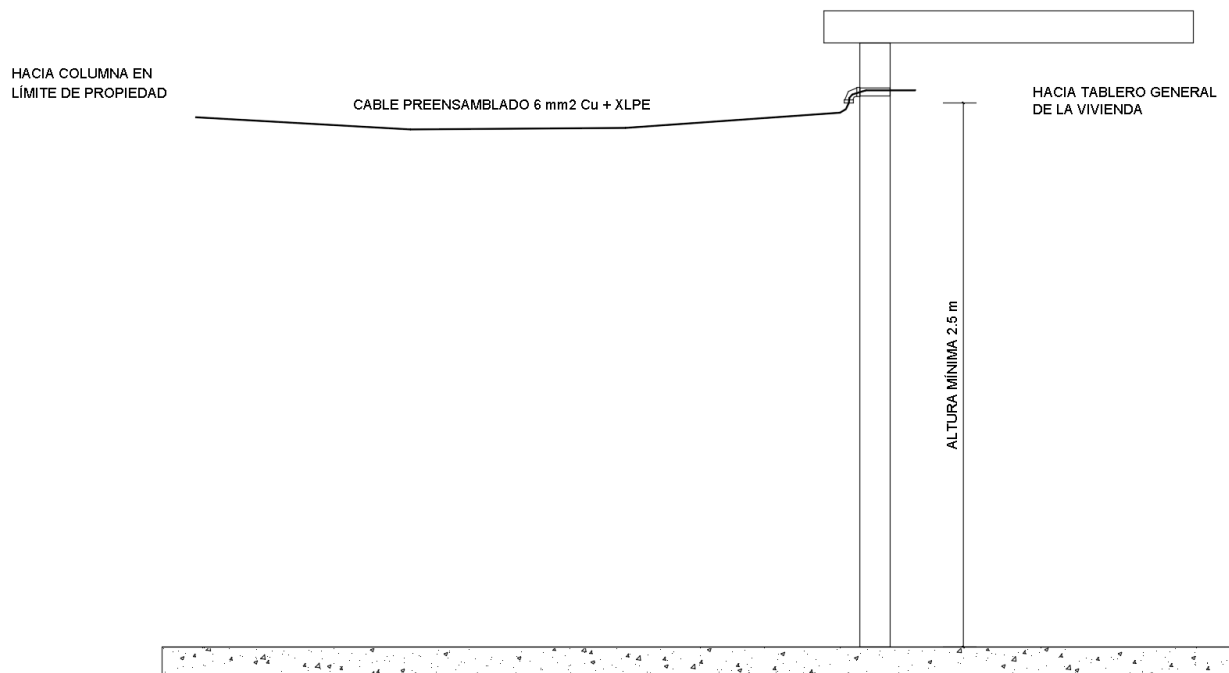
El trabajo de instalación no será considerado como terminado hasta estar en operación correctamente y aceptado por el Supervisor de Obra.

2.14.5. Acometida

Las acometidas a las viviendas se realizarán de forma aérea salvo que UTE establezca lo contrario. Para esto será necesario instalar un caño corrugado de 40 mm dentro del muro entre el tablero y el lugar más próximo al muro exterior que quede frente a las líneas preensambladas de UTE.

Desde el tablero y hasta el medidor de UTE, se instalará un cable preensamblado de cobre 2 x 6mm². El primer tramo quedará dentro del caño corrugado de 40 mm² y luego se instalará de forma aérea poniendo anclajes en el muro y en la columna. A la salida del muro de la casa, se debe instalar un codo de forma de evitar que entre agua al tablero.

Para la instalación del medidor se deberá instalar una columna de 4 m de alto en el límite de propiedad y los caños de PVC rígido de subida y bajada, todo de acuerdo a la Norma de Instalaciones de Enlace de Baja Tensión vigente, de UTE.



2.14.6. Potencia a contratar

La potencia a contratar dependerá de la cantidad de dormitorios de las viviendas y se define según la tabla que se muestra a continuación.

TIPOLOGÍA	POTENCIA (kW)
1N1Db	2.5
1N2Db	2.5
2N3D	3.5
2N4D	3.5
2N5D	4.5
SHB	2.5

Todos los suministros serán monofásicos (230 V).



2.14.7. Conductores

Los conductores interiores a instalar serán de cobre electrolítico (UNIT – IEC 227) con cubierta de PVC según norma UNIT 98-53, a excepción del conductor para la acometida cuya cubierta será de XLPE resistente a los rayos UV, y de las secciones de los conductores se especifican en los unifilares .

Los colores que se podrán utilizar son Fase rojo, blanco o marrón y el neutro será color celeste, en los interruptores de accionamiento no se cortará el neutro.

No se admitirán empalmes en la instalación, toda conexión de dos conductores deberá realizarse mediante el uso de piezas unión.

Todos los conductores a utilizar deberán contar con aprobación de UTE y URSEA.

2.14.8. Canalizaciones

Las canalizaciones de los conductores se realizarán de forma embutida en muros y contrapiso mediante el uso de caño corrugado de un diámetro no menor a 20 mm, a excepción de la canalización para el conductor de acometida la cual se realizará con corrugado de 40 mm.

Se buscará evitar la instalación de canalizaciones en el contrapiso a excepción de las viviendas con cubierta de Isodeck.

Las canalizaciones en los muros que no serán revestidos, como los de los baños y cocinas, deberá realizarse en el momento de la construcción del mismo. De esta forma es posible dejar los caños corrugados instalados entre hileras de bloque/ladrillo/ticholo. No se admitirá cortar los muros para la instalación de canalizaciones luego de que los mismos estén terminados.

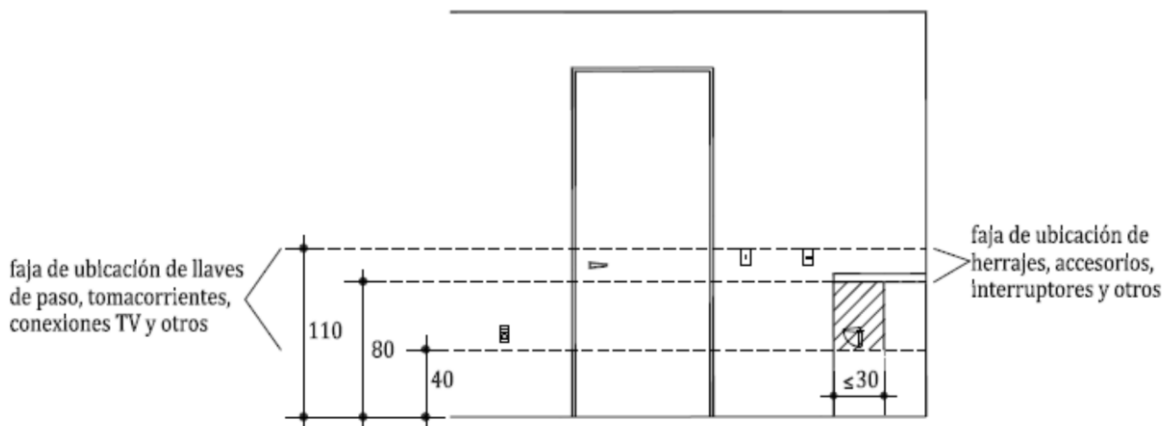
Cuando los techos se realicen con Isodeck, las canalizaciones para las cajas centro de iluminación deberán realizarse mediante el uso de caño galvanizado de 20 mm o corrugado metálico flexible. En ambos casos siempre que sea posible, se buscará instalar en las juntas entre placas. Para las transiciones de muro a techo (corrugado PVC a caño galvanizado / corrugado metálico) se instalaran cajas hondas las cual serán terminadas con una plaqueta ciega.

2.14.9. Interruptores y tomacorrientes

Los tomacorrientes se instalarán en cajas hondas embutidas en muro a una altura de 40 cm desde el NPT a excepción de los tomacorrientes sobre mesada (baño y cocina) los cuales se instalarán a una altura máxima de 110 cm desde el NPT.

Los tomacorrientes deberán ser capaces de soportar una corriente de 16 A, y en caso de ser instalados sobre mesada, deberán además contar con un interruptor bipolar. Todos los tomacorrientes deberán contar con instalación de tierra.

Los interruptores para la iluminación, se instalarán en cajas hondas embutidas en muro a una altura máxima de 110 cm desde el NPT. Los interruptores que se instalen próximos a las puertas deberán ubicarse a una distancia superior a los 110 cm del marco con bisagras.



Desde el punto de vista de calidad se exigirá como mínimo la línea AVE de Conatel.

2.14.10. Tableros

Los tableros serán de PVC y se instalarán embutidos en el muro. Los mismos deberán contar con espacio suficiente para alojar a todos los elementos descriptos en los unifilares, incluyendo una bornera de tierra y un 20% de espacio libre.

El tablero tendrá un interruptor general que corte todo el tablero, será una llave termomagnética, también tendrá un interruptor diferencial 30 mA, Los circuitos de tomacorriente y luces serán separados y se protegerá con interruptor unipolar + neutro.

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 del Supervisor de 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 en el tablero.

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

Las características de los interruptores se especifican en los diagramas unifilares.

2.14.11. Puesta a tierra

La puesta a tierra se realizará mediante la instalación de una jabalina tipo Cooperweld de 5/8 de diámetro y de 2.5 m de largo a instalarse en una cámara de 20 x 20 cm de forma de que sea fácil su inspección. Desde la



misma y mediante el uso de un morceto se deberá instalar un cable de 6 mm² con los colores reglamentarios (verde y amarillo) el cual se conectará a la bornera de tierra de cada tablero. Dicho cable se canalizará mediante caño corrugado de 20 mm.

La resistencia de puesta a tierra no deberá superar los 5 ohms.

2.14.12. Trámites frente a UTE

Será responsabilidad del contratista presentar los trámites frente a UTE para la conexión del suministro así como de verificar, previo a la ejecución, que se cumplen todas las condiciones requeridas por el ente, en particular en lo referente a la acometida.

Todos los trabajos eléctricos deberán ser realizados por una empresa autorizada por UTE, categoría mínima según la potencia.

2.14.13. 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.

Todos los aspectos de la instalación deberán estar de acuerdo con la Norma UNIT 200-2022 -Accesibilidad de las personas al medio físico - Criterios y requisitos generales de diseño para un entorno edificado accesible.

2.15. Cercos divisorios

Se realizarán cercos limitando cada uno de los predios, en todo su perímetro y con una altura de 1.20 m. por encima del nivel de piso terminado interior de la vivienda.

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, el 1.20 m por encima del 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.

Se realizarán del tipo alambrado de campo, mediante la colocación de postes de madera de eucalipto 6x6 cm colocados cada 2.00 m, 3 hilos de alambre galvanizado para tensar y malla electrosoldada galvanizada de 7.5 x 5mm por 1.20m de altura..

En el caso de los cercos frontales, se colocarán respetando los accesos indicados en planos.

Los postes a excepción de los que se realizan encima de los muros de contención se fundarán en dados de hormigón de 0,60 x 0.25x0.25m. Se deberán colocar postes de diámetro 15 cm en las esquinas como refuerzo de los mismos.

En el caso de los postes ubicados sobre muros de contención, los dados serán de hormigón armado y de 12 x 12 cm.



2.16. Limpieza

2.16.1. Limpieza final de la obra

El Contratista efectuará toda la limpieza de la obra, tanto en los locales interiores, como en las cubiertas, patios, escaleras, pisos, servicios, artefactos sanitarios, placas y cajas de la instalación eléctrica, herrajes, vidrios, etc. debiendo emplearse elementos y herramientas específicas para dichas tareas, así como personal especializado.

2.16.2. Limpieza del terreno

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

2.17. Soluciones básicas habitacionales

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

2.17.1. 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 cms. 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.

2.17.2. 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.

2.17.3. 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.

2.17.4. Carreras, Dinteles y antepechos

2.17.4.1. Carreras

En todos los muros se realizarán carreras de Hormigón Armado que tendrán de ancho el espesor del muro, conformados con bloques de hormigón vibrado tipo U.

2.17.4.2. 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.

2.17.4.3. 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.

2.17.5. Revoques

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

2.17.5.1. 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 40cms.

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.

2.17.5.2. 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.

2.17.6. Cubiertas

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

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 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 10cm) 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.

2.17.7. 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 adherido y sellado en todas las superficies de contacto con adhesivo antihongos tiposikaflex.

2.17.8. 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.

2.17.9. 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.

2.17.10. 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.

2.17.11. Carpintería de madera

2.17.11.1. 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 comprendidas, 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.

2.17.11.2. 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.

2.17.11.3. 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.

2.17.11.4. 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.

2.17.11.5. 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 protector sintético para maderas de tipo Incastain o similar.

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 similarde igual o mejor calidad que la mencionada.

2.17.12. Carpintería de aluminio

2.17.12.1. 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.

2.17.12.2. 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.

2.17.12.3. 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.

2.17.13. Herrería

Será realizada por personal calificado y de experiencia previa. Preferentemente será realizada portaller 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 loque 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.