



FIDEICOMISO DE ADMINISTRACIÓN PLAN JUNTOS

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES PARTICULARES PARA CONTRATACIÓN DE EMPRESAS PARA DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS EN LA CIUDAD DE MONTEVIDEO

DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE 17 VIVIENDAS EN EL BARRIO PUNTA RIELES; COMPRENDIDO DENTRO DEL PROYECTO URBANO HABITACIONAL PARA EL **AI BANDA ORIENTAL** REALOJO DEL ASENTAMIENTO "EL IDEAL".

MODALIDAD PP – PRECIO PROYECTO

UNIDAD DE PROYECTOS
JUNTOS / PLAN DE INTEGRACIÓN SOCIOHABITACIONAL



ÍNDICE

1. DE LOS RECAUDOS DEL PROYECTO TÉCNICO ARQUITECTÓNICO DE LA OFERTA

1.1 Del conjunto

1.1.1. Características

1.1.2. De las viviendas y de los edificios

1.1.2.1. Arquitectura

1.1.2.2. Tipología

1.1.2.3. Asoleamiento

1.1.2.4. Eficiencia Energética

1.1.2.5. Transmitancia térmica

1.1.2.6. Memoria técnico descriptiva de procedimientos

1.1.3. De las instalaciones

1.1.4. De la red vial y movimientos de suelos

1.1.5. Planilla tipo de presupuesto

1.1.6. Plan de trabajo y cronograma financiero

1.1.7. Planilla de cómputos de los m² construidos y habitables

1.1.8. Recaudos mínimos a presentar con el proyecto ejecutivo

1.1.9. De la ubicación, identificación y características del predio

1.2 De las viviendas y de los edificios

1.2.1. Arquitectura

1.2.1.1. Planos y planillas completos de estructura

1.2.1.2. Detalles de estructura

1.2.1.3. Planilla de aberturas

1.2.1.4. Detalles constructivos

1.3 De las instalaciones

1.3.1. Evacuación de desagües

1.3.2. Abastecimiento de agua potable

1.3.3. Instalación de energía eléctrica, alumbrado, telefonía y datos

1.3.3.1. Red de Media y Baja Tensión

1.3.3.2. Red de alumbrado interno

1.3.3.3. Instalación eléctrica interna del edificio

1.3.3.4. Instalación eléctrica interna de las unidades

1.4 Cronograma físico financiero

1.5 Memoria descriptiva y constructiva

1.6 Constancia de amojonamiento

2. DE LA PROPUESTA URBANO ARQUITECTÓNICA

2.1 Del conjunto habitacional

2.1.1. Implantación

2.1.2. Partido arquitectónico y composición del conjunto

2.1.3. Calidad espacial y orientación

2.1.4. Aspectos funcionales de la propuesta

2.1.5. Circulaciones del conjunto habitacional



- 2.1.6. Sendas o veredas peatonales
- 2.1.7. Sendas peatonales de acceso vehicular de servicio
- 2.1.8. Circulaciones internas de los edificios
 - 2.1.8.1. Circulaciones Horizontales
 - 2.1.8.2. Escaleras
- 2.1.9. Estacionamientos
- 2.1.10. Previsiones

2.2 De la unidad de vivienda

- 2.2.1. Desarrollo tipológico y composición (propuesta: tipos de viviendas)
- 2.2.2. Tipos de viviendas
- 2.2.3. Disposiciones generales para todas las viviendas
- 2.2.4. Disposiciones para viviendas accesibles
- 2.2.5. Área habitable de las viviendas
- 2.2.6. Cómputo de áreas
 - 2.2.6.1. Consideraciones para m² habitables
 - 2.2.6.2. Consideraciones para m² construidos
- 2.2.7. Aspectos funcionales
 - 2.2.7.1. Condiciones del estar- comedor (e-c)
 - 2.2.7.2. Condiciones de las terrazas
 - 2.2.7.3. Condiciones específicas para baños (ver también Área de Acondicionamiento Sanitario)
 - 2.2.7.4. Condiciones específicas para las cocinas
 - 2.2.7.5. Condiciones de los dormitorios
 - 2.2.7.6. Condiciones para viviendas accesibles

3. DE LAS CONDICIONES TÉCNICO CONSTRUCTIVAS

- 3.1 Sobre los aspectos tecnológicos y constructivos
- 3.2 De los sistemas constructivos tradicionales (SCT)
- 3.3 De los sistemas constructivos no tradicionales (SCNT)
- 3.4 Estructura
- 3.5 Fundaciones
- 3.6 Cubiertas
 - 3.6.1. Goterones
 - 3.6.2. Accesos a cubiertas
- 3.7 Muros exteriores
 - 3.7.1. De locales habitables.
 - 3.7.2. De locales no habitables
 - 3.7.3. De balcones o terrazas
- 3.8 Muros medianeros, divisorios e interiores
 - 3.8.1. Entre unidades o medianeros
 - 3.8.2. Interiores a la unidad de vivienda
- 3.9 Transmitancia térmica
- 3.10 Aislación acústica
- 3.11 Aislación húmedica
- 3.12 Aberturas
- 3.13 Puertas exteriores
 - 3.13.1. Hall de acceso a los edificios. (En caso que corresponda)



- 3.13.2. De acceso a unidades de vivienda en planta baja que den al exterior
- 3.13.3. A patios o de terrazas de servicio
- 3.14 Puertas interiores
 - 3.14.1. De acceso a la unidad de vivienda
 - 3.14.2. Interiores de la unidad de vivienda y de espacios comunes
- 3.15 Ventanas o puertas ventanas
- 3.16 Herrajes
- 3.17 Vidrios
- 3.18 Protecciones
- 3.19 Terminaciones
 - 3.19.1. Muros exteriores
 - 3.19.2. Muros interiores
 - 3.19.2.1. Para muros de baños
 - 3.19.2.2. Para muros de cocina
 - 3.19.2.3. Cielorrasos interior viviendas
 - 3.19.2.4. Cielorrasos independientes
- 3.20 Pinturas
 - 3.20.1. Sobre paredes interiores
 - 3.20.2. Sobre paredes exteriores
 - 3.20.3. Sobre cielorrasos
 - 3.20.4. Sobre aberturas y equipamiento de madera
 - 3.20.5. Sobre elementos de acero o hierro
 - 3.20.6. Protección de estructuras de escaleras de viviendas dúplex
- 3.21 Pavimentos
 - 3.21.1. Exteriores
 - 3.21.1.1. Escaleras y corredores abiertos
 - 3.21.1.2. Balcones y terrazas
 - 3.21.1.3. Áreas exteriores pavimentadas
 - 3.21.1.4. Veredas perimetrales
 - 3.21.2. Interiores
 - 3.21.2.1. Escaleras
 - 3.21.2.2. Zócalos
 - 3.21.3. Interiores de la vivienda
 - 3.21.4. En escaleras de viviendas dúplex
- 3.22 Equipamiento interior
 - 3.22.1. Cocina
 - 3.22.2. Baños
- 3.23 Impermeabilización
 - 3.23.1. En cubiertas
 - 3.23.2. En baños.
 - 3.23.3. En terrazas de servicio
- 3.24 Varios
 - 3.24.1. Espacios exteriores



3.24.2. Cercos del predio

3.25 Obras complementarias

3.25.1. Implantación de obras

3.25.2. Cartel de obra

3.25.3. Seguridad

4. DE LAS REDES E INSTALACIONES INTERNAS

4.1 Consideraciones generales y reglamentaciones

4.2. Consideraciones generales

4.2.1. Nivelación y movimientos de suelos

4.2.2. Pavimentación

4.2.2.1. Sendas de exclusivo uso vehicular

4.2.2.2. Sendas de exclusivo uso peatonal y veredas

4.2.2.3. Cordón Cuneta

4.3. Red interna e instalación sanitaria

4.3.1. Del diseño de la red interna sanitaria del conjunto habitacional

4.3.2. Reglamentos y normas para abastecimiento de agua potable e incendios

4.3.3. Reglamentos y normas para alcantarillado

4.3.4. Proyecto de la red de agua potable del conjunto habitacional

4.3.5. Proyecto de la red de saneamiento del conjunto habitacional

4.3.6. Evacuación de aguas pluviales

4.3.7. Disposiciones generales para la evacuación de pluviales del predio del conjunto

4.3.8. Evacuación de pluviales en sendas peatonales de eventual uso vehicular

4.3.9. Evacuación de pluviales de las parcelas y de espacios de uso común

4.3.10. Evacuación de aguas pluviales

4.3.11. Construcción de la red interna sanitaria del conjunto

4.3.11.1. Generalidades

4.3.11.2. Construcción de la red interna de agua potable

4.3.12. Del edificio. Condiciones referentes al diseño de la red interna de sanitaria

4.3.12.1. Generalidades

4.3.12.2. Reglamentos y normas de aplicación

4.3.12.3. Proyecto sanitario del edificio

4.3.13. Aspectos constructivos de la red interna sanitaria del edificio

4.3.13.1. Materiales de tuberías verticales

4.3.13.2. Materiales admisibles para tuberías

4.3.14. De la vivienda. Condiciones referentes al diseño y aspectos constructivos

4.3.14.1. Instalación sanitaria interna a la vivienda

4.4. Red interna e instalación eléctrica

4.4.1. Del conjunto habitacional. Condiciones referentes al diseño y aspectos constructivos.

4.4.1.1. Energía eléctrica y alumbrado público

4.4.1.1.1. Generalidades

4.4.1.1.2. Cableado: Lo normalizado por URSEA

4.4.1.1.3. Luminarias

4.4.1.1.4. Ubicación según altura de instalación



- 4.4.1.1.5. Tablero de comando y protección
- 4.4.1.1.6. Protección termomagnética
- 4.4.2. Del edificio. Condiciones referentes al diseño y aspectos constructivos.
 - 4.4.2.1. Generalidades
 - 4.4.2.2. Puestas y Luminarias en zonas comunes (Hall, pasillos, escaleras.)
 - 4.4.2.3. Características de los materiales
 - 4.4.2.3.1. Conductores
 - 4.4.2.3.2. Canalizaciones
 - 4.4.2.3.3. Puestas
 - 4.4.2.3.4. Tableros
 - 4.4.2.3.5. Llaves termomagnéticas. Monoblock de caja moldeada
 - 4.4.2.3.6. Puesta a tierra
 - 4.4.2.3.7. Luminarias
 - 4.4.2.3.8. Ubicación de puestas
 - 4.4.2.3.9. Pararrayos
- 4.4.3. De la vivienda. Condiciones referentes al diseño y aspectos constructivos.
 - 4.4.3.1. Exigencias mínimas para las instalaciones interiores
 - 4.4.3.2. Número mínimo de puestas por ambiente
 - 4.4.3.3. Características de los materiales para el Proyecto de Instalación Eléctrica
 - 4.4.3.3.1. Conductores
 - 4.4.3.3.2. Canalizaciones
 - 4.4.3.3.3. Puestas
 - 4.4.3.3.4. Tableros
 - 4.4.3.3.5. Llaves termomagnéticas
 - 4.4.3.3.6. Puesta a tierra (PAT)
 - 4.4.3.3.7. Ubicación de puestas



1. RECAUDOS DEL PROYECTO TÉCNICO ARQUITECTÓNICO DE LA OFERTA

Los recaudos del Proyecto Técnico - Arquitectónico de la oferta se presentarán ordenados en carpetas comprimidas por rubro, en el orden detallado a continuación, en láminas con los formatos que establecen las Normas UNIT- ISO 15:95 y se proporcionarán a la institución archivos de extensión ".dwg" y ".pdf" editables, según la escala exigida y las necesidades, así como copia de los trámites e informes obtenidos para realizar la propuesta.

Será obligatoria la presentación de todos los recaudos solicitados en el presente artículo y la propuesta técnica deberá presentarse ordenada según el siguiente orden:

1.1. DEL CONJUNTO.

1.1.1. CARACTERÍSTICAS.

- Indicar claramente en planos y memoria el régimen dominial de las viviendas.
- En la oferta técnica se deberán incluir entre los recaudos mínimos:
 - Plano Proyecto de Fraccionamiento en Propiedad Horizontal firmado por Ing. Agrimensor (según exigencias de la Intendencia Departamental).
 - Informe firmado por Ingeniero Civil opción Hidráulica Sanitaria, Ingeniero Hidráulico Ambiental o Arquitecto declarando que la oferta cumple con los términos de este Pliego en el sentido que es posible el desagüe por gravedad de las aguas servidas del Conjunto Habitacional propuesto a los colectores públicos en funcionamiento.
 - Planta general del conjunto y cortes a escala 1/100 o 1/200 incluyendo:
 - Indicación del norte.
 - Calles circundantes existentes con tipo y niveles de pavimento medidos a eje y niveles de fondo de cunetas (si corresponde) o de cordón cuneta, veredas, etc.
 - Red vial interna (incluye hasta las veredas perimetrales de las viviendas) acotada, con tipo y características de los pavimentos proyectados, niveles de pavimento medidos a eje, y niveles de cordón cuneta y/o cunetas indicadas en cada frente de vivienda (referidas a un punto fijo o eje de calle existente).
 - Afectaciones, líneas de propiedad, de retiro y de edificación, ochavas, cotas planimétricas.
 - Curvas de nivel, niveles y pendientes existentes (referidos a un punto fijo existente y señalados entre paréntesis)
 - Curvas de nivel, niveles y pendientes proyectados interiores y exteriores a las viviendas (referidos a un punto fijo existente) e indicación de niveles de vértices de lotes o parcelas.
 - Acotado y superficie de lotes o parcelas y viviendas.
 - Vegetación existente a conservar o retirar y proyectada. Se expresará en una planta la localización de los espacios con la forestación existente y proyectada. Se indicarán especies a plantar, tipo y tamaños de los ejemplares al momento de su plantación, niveles de suelo natural y proyectado.
 - Tipo, nivel y características de los pavimentos proyectados.
 - Esquema de funcionamiento del desagüe y escurrimiento pluvial superficial.
 - Proyecto del equipamiento comunitario.
 - Indicación de contención de suelo (muros de contención) y/o taludes naturales, si corresponde.
 - Señalización de luminarias, calles, sendas, equipamiento, etc. de los espacios libres comunitarios; con indicación de niveles aproximados o tentativos.
 - Perspectiva/s del conjunto que muestre(n) claramente la propuesta (relación del conjunto con el entorno) y los puntos significativos de la misma (espacios internos del conjunto, etc.).
 - Todo otro detalle que el oferente crea necesario indicar para analizar su propuesta.



1.1.2 DE LAS VIVIENDAS Y DE LOS EDIFICIOS.

1.1.2.1. Arquitectura.

- En el caso de presentar una propuesta con Sistema Constructivo No Tradicional el oferente deberá presentar nota firmada por representante legal y técnico declarando el SC a emplear.
- Plantas y cortes longitudinales y transversales a escala 1/100 de cada edificio o agrupamiento de viviendas debidamente acotadas.
- Fachadas a escala 1/100, con indicación de alturas, materiales de terminación, etc.
- Esquema estructural a escala 1/100, incluyendo toda dimensión e información necesaria para verificar la viabilidad del proyecto y su correspondencia con las cantidades de la planilla de rubros (mínimo: de vigas, pilares, pantallas, muros de contención y fundaciones adoptadas).

1.1.2.2. Tipología.

- Planta, cortes y fachadas de los diferentes tipos a emplear, a escala 1:50, acotadas, con niveles de interiores y exteriores, con nombre de los locales, indicando el tipo de terminaciones de paramentos, pisos y cielorrasos (estos datos podrán especificarse en una planilla de locales o en la misma lámina).
- Cortes integrales en ambos sentidos a escala 1:20. Se presentarán los necesarios para clarificar los encuentros de superficies horizontales y verticales, diseño de los diferentes tipos de muros, detalles de cubiertas, detalles de antepechos y dinteles, áreas de revestimiento en zonas de baños y cocinas, impermeabilizaciones de baños, de muros exteriores, de terrazas y balcones.
- Plantas de las unidades equipadas en sus diferentes opciones, incluyendo puestas y comandos de eléctrica.

1.1.2.3. Asoleamiento.

Esteriográficas de las viviendas más comprometidas a los efectos de realizar la valoración del asoleamiento tanto en período frío como caluroso. Se deberá presentar una planilla con el porcentaje y cantidad de horas de radiación directa que recibe cada vivienda indicando el local habitable y orientación predominante al que se referencia en una nota firmada por el representante técnico.

1.1.2.4. Eficiencia Energética.

Propuestas que mejoren las condiciones de eficiencia energética de las viviendas tanto en período frío como caluroso, aquellas que, por su localización en el conjunto, orientación y/o falta o exceso de asoleamiento requieran soluciones tecnológicas y constructivas adicionales (priorizando propuestas ambientalmente sostenibles, de diseño pasivo y de bajo costo de mantenimiento para los usuarios). Se deberá presentar un esquema adicional de aquellas viviendas que se considere requieran tratamientos diferenciales desde esta perspectiva.

Se valorarán también propuestas que particularmente disminuyan el consumo energético de los hogares debido al contexto de vulnerabilidad socioeconómica en el que se encuentran. Estos pueden referirse tanto al uso de dispositivos y equipamientos energéticamente eficientes, así como prever la adecuación tecnológica y constructiva de los componentes para la disposición de por ejemplo colectores solares u otros (producto de convenios interinstitucionales), a proponer por parte de los oferentes.

1.1.2.5. Transmitancia térmica.

Valor de U para muros exteriores y cerramientos horizontales propuestos, con el cálculo del mismo para cada tipo.

1.1.2.6. Memoria técnico descriptiva de procedimientos.

Se debe incluir una memoria técnica descriptiva de procedimientos, materiales, componentes y elementos que componen la tecnología propuesta y/o de propuestas de adaptación tecnológica futuras.



1.1.3. DE LAS INSTALACIONES.

Se deben obtener los siguientes recaudos:

- Constancia de viabilidad de conexión a la red oficial de agua potable de O.S.E. firmada por Ing. Sanitario o Arquitecto responsable del Proyecto de Sanitaria.
- Constancia de viabilidad de conexión por gravedad al saneamiento, firmada por Ing. Sanitario o Arquitecto responsable del Proyecto de Sanitaria indicando las profundidades del colector frentista existente.
- En caso de no ser necesario local de subestación, presentar documento de U.T.E. indicando dicha situación.
- Esquemas de las Redes internas del Conjunto Habitacional correspondientes a: saneamiento, pluviales, abastecimiento de agua, de iluminación exterior y de distribución de energía eléctrica, a escalas 1/100 o 1/200 según el tamaño del predio para la mejor legibilidad del proyecto.
- Esquema de Instalación Sanitaria de las diferentes plantas del conjunto a esc. 1/100, con cotas. Se incluirá toda dimensión e información necesaria para verificar la viabilidad del proyecto.
- Esquema de Instalación Eléctrica de las diferentes plantas del conjunto esc. 1/100. Se incluirá toda dimensión e información necesaria para verificar la viabilidad del proyecto.

1.1.4. DE LA RED VIAL Y MOVIMIENTOS DE SUELOS.

El proyecto de red vial debe contener al menos los siguientes recaudos:

- Plano de Movimientos de Suelo.
- Perfil longitudinal y transversal de calles, sendas peatonales, veredas, cunetas, etc. básicas (anchos y espesores de pavimentos).
- Presentar como mínimo, dos cortes transversales en calles o sendas que incluyan el nivel interior y vereda de la vivienda, uno en la ubicación de mayor desnivel relativo entre piso terminado y el nivel de eje o senda terminada y otro en el de menor desnivel relativo. Deformar la escala vertical para su mejor visualización.

1.1.5. PLANILLA TIPO DE PRESUPUESTO.

En el Anexo II se adjunta la Planilla tipo de presupuesto detallado por rubros, cálculos y precios de obras, que deberá ser presentada con la propuesta. El listado de rubros es a título indicativo y el oferente deberá incorporar todos aquellos que integren su oferta. En el caso de utilización de un SCNT se agregarán los rubros correspondientes.

Se deberá explicitar e indicar fórmulas paramétricas y/o índices de ajustes de precios utilizados los que deberán estar correctamente detallados en el presupuesto.

1.1.6. PLAN DE TRABAJO Y CRONOGRAMA FINANCIERO.

Determinado en base mensual y según lo establecido en el presente Pliego.

Se deberá explicitar e indicar fórmulas paramétricas y/o índices de ajustes de precios utilizados los que deberán estar correctamente detallados en el cronograma financiero. De acuerdo al ítem 8 del pliego general la actualización se dará por ICC.

PLANILLA DE CÁLCULOS DE LOS M² CONSTRUIDOS Y HABITABLES.

Según Anexo IV y/o coincidiendo con el criterio de la Intendencia donde debe tramitarse el permiso de construcción.

RECAUDOS MÍNIMOS A PRESENTAR CON EL PROYECTO EJECUTIVO

En el caso de resultar adjudicada la oferta y en el tiempo establecido en el presente Pliego, el Oferente deberá



presentar el Proyecto Ejecutivo.

El mismo deberá presentarse encarpetao, caratulado y ordenado, con el mismo formato que es requerido para la presentación de las ofertas.

Se presentará el listado de recaudos que se requieren para la instancia de presentación de las ofertas, ajustados con las eventuales observaciones que pudiera realizar la Comisión Asesora de Adjudicaciones, e incorporando el siguiente listado de planos, detalles y documentos en el correspondiente rubro.

1.1.7. DE LA UBICACIÓN, IDENTIFICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL PREDIO.

Si hubiese cambios en la solución de fundación adoptada se deberá presentar informe técnico con firma especializada justificando el tipo de solución propuesta. Esto no habilitará un cambio en el presupuesto.

1.2. DE LAS VIVIENDAS Y DE LOS EDIFICIOS.

1.2.1. ARQUITECTURA.

1.2.1.1. Planos y planillas completos de estructura.

1.2.1.2. Detalles de estructura:

- de las fundaciones adoptadas.
- de muros de contención
- de losas descendidas.
- de pretilas o aleros.
- de vigas y pantallas de cortinas de enrollar.
- de puntos de transición de carga de pilares no alineados.
- de balcones o salientes.
- de tanques de agua.
- de escaleras.

1.2.1.3. Planilla de aberturas.

Planillas a escala 1:20, con sus correspondientes detalles/planos con taller especificando materiales, series de perfiles y procedencia, espesor de anodizado, tipos de cerraduras, herrajes, tipos de vidrio, contravidrios, etc.

1.2.1.4. Detalles constructivos:

- Corte horizontal y vertical de la puerta de acceso a las unidades de planta baja, graficando cómo se resuelve la estanqueidad de la misma frente al agua, material de umbral, niveles de piso terminado interior y exterior.
- Detalles de jardineras, elementos de contención de vegetales, etc.
- Tipos de muros exteriores, en planta (con su referencia en las plantas) y alzado, a escala 1:5 detallando materiales, espesores, capas impermeables, antepechos, pilares de traba o trabas de otra especie, dinteles, terminaciones finales (revestimientos, revoques, pinturas, etc.) y cubiertas, indicando espesores y dosificaciones.
- Tipos de muros interiores- Ídem anterior si corresponde.
- Detalles de impermeabilizaciones de baños, terrazas y balcones a escala 1:5, indicando capas, espesores, materiales, procedencia de estos últimos, marcas y folletos de fabricante de los productos a utilizar.
- Otros recaudos que se consideren necesarios para poder evaluar la solución propuesta.

En el caso de utilización de un SCNT, se deberán presentar detalles de la propuesta particular, respetando las recomendaciones del fabricante.

1.3. DE LAS INSTALACIONES.



1.3.1. EVACUACIÓN DE DESAGÜES.

- Red interna e instalación de evacuación sanitaria a nivel edilicio y del conjunto habitacional.
- Memoria Justificativa del diseño y Memoria Descriptiva Particular de la Instalación Sanitaria Interna del o los edificios de viviendas, definiendo tipos y materiales de tuberías, piezas especiales y aparatos sanitarios, de manera que queden inequívocamente definidas calidades y formas de ejecución.
- Los materiales propuestos deben ser en su totalidad aquellos avalados y certificados por las Normas UNIT.
- Planos de la instalación indicando tuberías y cámaras de inspección en Planta Baja o Subsuelo, indicando niveles de terreno, cotas de tapas y de zampeado, que permitan verificar el correcto funcionamiento hidráulico de las obras, diámetros, longitudes, puntos de conexión, pendientes, tamaño de cámaras, sifones desconectores, ventilaciones, y tuberías secundarias con sus bocas de desagüe, interceptores de grasa colectivos, bocas de desagüe y piletas de patio tapadas o abiertas.
- Verificación que las bajadas de primaria, así como las cañerías de desagüe de planta baja o subsuelo son suficientes en cantidad, diámetro y pendiente de acuerdo a la Normativa Departamental y de acuerdo a lo convenido con los organismos competentes.
- Diseño a escala 1:100 o mayor de las instalaciones sanitarias en las distintas plantas incluyendo la totalidad de las tuberías y aparatos sanitarios, indicando además cuáles son sus diámetros, las bajadas cloacales, pluviales y de descarga de cocinas, y caños de ventilación.
- Detalle a escala 1:50 o mayor de las distintas tipologías de instalaciones sanitarias que se vayan a emplear en baños y cocinas, indicando aparatos sanitarios, tuberías de agua fría y caliente, desagüe y ventilación con sus diámetros respectivos, bocas de desagüe abiertas o tapadas, interceptores de grasa, cajas sifonadas y rejillas de piso, llaves de paso, cisternas, conexión a termotanques.

1.3.2. ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE.

- Memoria justificativa y Memoria técnica descriptiva del diseño incluyendo los respectivos cálculos hidráulicos y justificación de que no son necesarias otras obras que las proyectadas.
- Planos del trazado de la red de distribución indicando los diámetros aproximados de las tuberías y puntos de conexión domiciliarios.
- Indicación de otras obras previstas, con sus detalles y características generales, altura y capacidad de depósitos de reserva de agua, características de los equipos de bombeo (si corresponde), instalación contra incendio.
- Planos a esc. 1:100 del diseño de las bajadas de agua potable y de incendio (si corresponde), indicando la existencia de tanques inferiores y superiores, diámetros de tuberías en todos los pisos, mediante una tabla incluida en el plano o en un corte en alzado.
- Instalación sanitaria interna de las unidades, planta y cortes a escala 1:50 graficando la instalación desde el medidor de OSE. Se detallarán y especificarán todos los materiales y componentes de la instalación. Se detallará el listado de artefactos y accesorios sanitarios según requerimiento del Pliego.
- Plano en alzado del tanque inferior indicando tuberías de alimentación, diámetro de pase libre de agua en la o las válvulas comandadas por flotador, tubería de rebalse y purga, indicando diámetros de todas las tuberías.
- Plano en alzado del tanque superior, indicando tubería de alimentación desde el tanque inferior, tuberías de salida, con sifón invertido para formar la reserva de incendio y ruptor de vacío, tubería de rebalse, y tubería de incendio; todas las tuberías con sus diámetros.
- Tanto para el tanque inferior como para el tanque elevado, debe quedar claro en los planos hacia donde se canaliza el desborde de ambos tanques, si fallan los flotadores o los equipos de bombeo.



- Emplazamiento de los equipos de bombeo para la subida de agua potable, y bomba de incendio si se prevé. Si no se prevé, el contratista será responsable si en definitiva la exige la Dirección Nacional de Bomberos; también bombas de achique si son necesarias.
- Cálculo hidráulico que debe incluir:
 - Diseño de equipos de bombeo (en caso que corresponda).
 - Verificación que las bajadas pluviales, así como las cañerías de desagüe de planta baja o subsuelo son suficientes en cantidad, diámetro y pendiente de acuerdo a la Normativa Departamental.
 - Verificación de que las cañerías del abastecimiento de agua potable tienen diámetro suficiente para asegurar una presión equivalente a un mínimo de 1 metro de columna de agua de presión dinámica residual, sobre el aparato hidráulicamente más comprometido de la instalación sanitaria interna de la vivienda más comprometida del proyecto.

1.3.3. INSTALACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA, ALUMBRADO, TELEFONÍA Y DATOS.

1.3.3.1. Red de Media y Baja Tensión.

- Memoria técnica descriptiva de la instalación.
- Plano – escala 1:100 o 1:250 - de proyecto de la red de baja tensión indicando trazado y tipo de red; sub- estación de UTE (SSEE) en caso de corresponder, ubicación, clase y tipo de postación. Viabilidad de conexión aprobada por UTE.
- Esquema unifilar, planillas de cálculos y datos técnicos, memoria descriptiva listado de morsetería y herrajes.
- Plano de Locales de subestaciones y canalizaciones, si corresponde.
- Red de alimentación y tablero de comando de bombas u otros servicios (en caso de utilizarse).
- Análisis de la necesidad de instalación de un sistema de pararrayos y el cálculo correspondiente si es necesaria su instalación.

1.3.3.2. Red de alumbrado interno.

- Planos escala 1:100 o 1:250 de la red de alumbrado interna del conjunto indicando el trazado de la red; ubicación, clase y tipo de postación, tableros y canalizaciones.
- Esquema unifilar, planillas de cálculo y datos técnicos y memoria descriptiva.
- Detalles constructivos de los tableros, catálogo de luminarias y listado de morsetería y herrajes.
- **La propuesta de red de alumbrado exterior al conjunto debe ser del tipo autónomo, con fotocélulas y panel solar.**

1.3.3.3. Instalación eléctrica interna del edificio.

- Plano con ubicación de acometidas y tableros de UTE y ANTEL.
- Plano de planta a escala 1:100 con puestas y canalizaciones de todas las redes proyectadas.
- Sistema eléctrico de bombeo y control de nivel de líquidos.
- Medidas de resistividad del terreno y proyecto puesta a tierra.
- Esquemas unifilares.
- Planilla datos técnicos.
- Detalle conexión equipotencial de partes metálicas en baño y cocina.
- Detalle constructivo de los tableros de medidores e ICP de UTE, general de servicio, de bombas, llave doble vía.
- Detalle sistema pararrayos.
- Presentar listado de marcas y catálogos de los materiales y equipos ofertados.



1.3.3.4. Instalación eléctrica interna de las unidades.

Planta a escala 1:50 indicando ubicación de puestas, canalizaciones, tableros, centralizaciones, medidor de UTE, diámetro y tipo de materiales a utilizar en las canalizaciones y conductores, sistema de instalación de tierra y todo otro detalle y especificación que permita evaluar la propuesta. La instalación proyectada debe ser embutida.

En todos los casos además se deberá presentar:

- Esquema unifilar.
- Catálogo de puestas a emplearse.
- Medidas de resistividad del suelo y proyecto de puesta a tierra. Planilla de datos técnicos.
- Para sistemas industrializados de construcción de la vivienda, planos con detalles constructivos de la instalación.
- Detalle de la conexión equipotencial de partes metálicas en baño y cocina.
- Detalles de tableros de medida y general o centralización.

1.4. CRONOGRAMA FÍSICO FINANCIERO.

El cronograma de obras físico financiero hace referencia a la proyección estimada de avance de las obras en el tiempo asociado a la estimación del gasto que debe realizar la institución para ejecutar el proyecto propuesto. El mismo debe contener y explicitar claramente los siguientes elementos, pudiendo agregarse otros a proponer por parte del oferente:

- Presupuesto
- Rubrado
- Obras en infraestructura y espacios comunes (propuesta)
- Obras en vivienda (propuesta de etapabilidad)
- Parámetros de actualización de los precios
- Prever imprevistos
- Otros que pudieran surgir

1.5. MEMORIA DESCRIPTIVA Y CONSTRUCTIVA

Según lo establecido en el presente pliego.

1.6. CONSTANCIA DE AMOJONAMIENTO.

Firmada por Ing. Agrimensor.

2. DE LA PROPUESTA URBANO ARQUITECTÓNICA

2.1. DEL CONJUNTO HABITACIONAL

Se propone Anteproyecto de Implantación, Anteproyecto de Saneamiento y Tipologías de las viviendas, el cual se desarrollará como Proyecto Ejecutivo.

Si el oferente entiende adecuado (ya sea por el sistema constructivo a emplear u otro motivo), se admite la posibilidad de presentar una nueva propuesta Urbano Arquitectónica, teniendo como pauta los lineamientos descritos en el presente documento, cumpliendo además con todos los requerimientos normativos de los diferentes organismos para cualquiera de las dos opciones de Propuesta Urbana que se elija.



2.1.1. IMPLANTACIÓN.

La implantación de la propuesta en el contexto urbano se considera un elemento de singular importancia para la evaluación de la misma.

Se espera que la inserción del conjunto en el sitio, contribuya a la mejor conformación del entorno construido en cuanto a escala, configuración del espacio urbano, sus bordes, desarrollo volumétrico y calificación del entorno circundante.

Lo anterior supone tanto la respuesta a un entorno consolidado como el aporte de nuevas condiciones morfológicas cuando la oportunidad, el contexto o la normativa de ordenación lo ameriten.

En particular la implantación del proyecto en el sitio deberá responder a una idea rectora clara en relación a la manera de vincularse a los padrones linderos, al contexto preexistente y al control arquitectónico de la nueva situación a generar.

Las propuestas deben garantizar el acceso por parte de las familias a la titularidad del inmueble o lote que les corresponda, en el marco de un Proyecto Urbano Arquitectónico Legal.

2.1.2. PARTIDO ARQUITECTÓNICO Y COMPOSICIÓN DEL CONJUNTO.

Se regirá según los lineamientos establecidos en el documento *Estándares De Desempeño y Requisitos Para La Vivienda De Interés Social del MVOT*,

La accesibilidad al Conjunto deberá asegurarse en cumplimiento con lo establecido en la Norma UNIT vigente de referencia y lo establecido en la Normativa Departamental.

El nivel de piso terminado del acceso y/o de las viviendas, deberá estar sobre elevado 25 cm como mínimo, respecto a la vereda que enfrenta, medidos sobre el eje de acceso a la vivienda.

En caso de situarse en un área inundable ningún predio y ninguna vía pública que sirva de único acceso a predios podrán situarse en un nivel inferior a 50 centímetros por encima de la cota de inundación que proporcione el organismo competente para el sector.

Se evaluará especialmente el sistema de circulaciones internas propuesto, su pertinencia y adecuada organización funcional, material y dimensional de acuerdo a las normativas vigentes para cada tipo.

Asimismo, será un factor clave la relación propuesta entre los diferentes volúmenes, en caso de ser más de uno, evaluando la relación de distancia y proporción entre los mismos, considerando las condiciones de habitabilidad (privacidad, asoleamiento, calidad de los espacios entre bloques, etc.).

Se establece una distancia mínima de 7 metros entre fachadas principales de bloques de hasta tres niveles.

Para la aplicación y verificación de la medida de los 7 metros indicados anteriormente se considera como fachada principal, al plano virtual que pase por el punto más saliente del volumen más saliente del edificio.

Se considera fachada principal, a la fachada que contenga al menos una abertura del espacio destinado a estar-comedor, living, o comedor de una unidad de vivienda.

Los fondos de parcelas o unidades no podrán enfrentar a vías de circulación pública o privada, salvo excepciones que demuestren una solución formal de cerramiento que sea aceptada.

2.1.3. CALIDAD ESPACIAL Y ORIENTACIÓN

Dentro de los límites que impone la restricción económica del llamado, se espera que la propuesta aporte una adecuada dotación de espacios comunes y/o proyecciones exteriores a las unidades tales que promuevan una buena habitabilidad colectiva.



El proyecto deberá aportar las mejores prestaciones posibles en cuanto a asoleamiento, dimensiones y calidades de los espacios habitables aportando la información suficiente que permita la evaluación y calificación correspondiente.

A los efectos del estudio de asoleamiento se valorará especialmente que todas las viviendas reciban sol directo (según lo detallado en 1.1.2.4.- Eficiencia Energética.) durante todo el período de invierno y no sean excesivos durante el período caluroso. Deberán presentarse las estereográficas correspondientes a los efectos de su verificación.

El local de estar o estar-comedor deberá permitir visuales hacia un espacio exterior calificado, ya sea de carácter público, o propio del Conjunto.

2.1.4. ASPECTOS FUNCIONALES DE LA PROPUESTA

La resolución espacio-funcional del conjunto deberá lograr una correcta organización de los distintos componentes del mismo mediante una adecuada estructuración de los espacios de uso colectivo y los espacios privados de las unidades de vivienda. Asimismo, se buscará optimizar la relación del conjunto con los espacios públicos y semipúblicos, buscando una integración positiva y evitando interferencias que puedan resultar perjudiciales entre éstos.

2.1.5. CIRCULACIONES DEL CONJUNTO HABITACIONAL

El acceso a las viviendas desde la vía pública se resolverá a través de espacios peatonales.

Las calles y sendas peatonales deberán contar con la señalización necesaria para servir de orientación y permitir identificar los distintos componentes del conjunto.

Se deberá incluir en todos los casos los dispositivos de accesibilidad universal, priorizándose que ésta sea completa hacia las inhabilidades que dificultan mayormente la movilidad y que en sus dimensiones contemple la accesibilidad completa y no la mínima.

2.1.6. SENDAS O VEREDAS PEATONALES

Son las sendas o veredas de acceso peatonal a los edificios o viviendas. Sus dimensiones serán las que resulten de la Normativa Departamental vigente y contarán como mínimo con una vereda pavimentada de 1.20 m de ancho en todo su recorrido. El proyecto de sendas de uso peatonal, deberá permitir la circulación continua dentro del conjunto, las que deberán estar identificadas en el gráfico correspondiente.

2.1.7. SENDAS PEATONALES DE ACCESO VEHICULAR DE SERVICIO

Son calles cuyo uso es peatonal permanente pero que puede ser transitada por un vehículo en circunstancias excepcionales u ocasionales, como ser ambulancias, bomberos, fletes, o similares.

Su ancho mínimo será el que resulte de lo establecido en la Normativa Departamental, siempre que cuenten con una senda pavimentada de 3 m de ancho.

2.1.8. CIRCULACIONES INTERNAS DE LOS EDIFICIOS

2.1.8.1. Circulaciones Horizontales

Se valorará positivamente que la resolución de los accesos a las viviendas se dé en forma independiente a cada unidad evitando las circulaciones horizontales colectivas.

En cualquier caso, de existir éstas, deberán tener un ancho mínimo de 1.20m y cumplir con la Normativa Departamental vigente en cuanto a dimensiones y accesibilidad.

No será admisible calle corredor como modo de acceso a las viviendas.



Las circulaciones que conecten bloques de vivienda deberán ser cerradas y techadas con 1.60 m de ancho mínimo.

2.1.8.2. Escaleras

Su diseño contemplará las disposiciones departamentales.

Las narices de los escalones, cualquiera sea su forma o material, deberán estar adecuadamente diseñadas y garantizarán una adecuada durabilidad y resistencia a la abrasión y al impacto.

2.1.9. ESTACIONAMIENTOS

No se preverán estacionamientos.

En el caso de que sea una exigencia de la Intendencia Departamental, se deberán realizar en un todo de acuerdo con la Ley nº 10751, los espacios destinados a estacionamiento deberán ser bienes comunes de uso común.

2.1.10. PREVISIONES

Se deberán disponer las provisiones mínimas necesarias para futura colocación de equipos de aire acondicionado en estares y dormitorios de la vivienda. Esto implica puestas de eléctrica, previsión de desagüe, ubicación y previsión de pases en fachada.

2.2. DE LA UNIDAD DE VIVIENDA

2.2.1. DESARROLLO TIPOLOGICO Y COMPOSICIÓN (PROPUESTA: TIPOS DE VIVIENDAS)

Si bien se realiza propuesta de tipologías a emplear, **el oferente podrá incluir en su propuesta nuevos tipos siguiendo los lineamientos que se describen a continuación y respetando las definiciones de áreas en cuanto a viviendas y sus respectivos locales.**

En las unidades de vivienda, el espacio doméstico propuesto y su organización funcional, la distribución de los ambientes, así como el vínculo y proyección visual, de ventilación y asoleamiento con el exterior, serán motivo de especial evaluación.

Se busca que la propuesta y desarrollo tipológico evidencie la mayor racionalidad, aportando una organización espacio funcional simple y clara, valorando los proyectos que permitan distintos modos y grados de apropiación espacial a lo largo del ciclo de uso de la familia. Se evaluarán positivamente las opciones de proyecto que favorezcan la flexibilidad de la vivienda.

Siempre que las condiciones del predio lo permitan, se deberán priorizar los partidos arquitectónicos que habiliten en las viviendas más de una orientación, minimizando las unidades con dormitorios orientados al sur.

2.2.2. TIPOS DE VIVIENDAS

Las viviendas deberán responder en cantidad, dimensiones y porcentajes al cuadro referido en el presente capítulo.

2.2.3. DISPOSICIONES GENERALES PARA TODAS LAS VIVIENDAS

Las unidades de vivienda contarán con un área social compuesta por un área de estar-comedor y una cocina que podrá estar integrada a aquella de tal forma que permita su separación mediante la incorporación de algún tipo de cerramiento. Contarán con un área privada (dormitorios) separada de la social mediante una circulación de acceso al mismo.

Complementariamente, cada vivienda deberá incluir una terraza de servicio que cumplirá con lo dispuesto en



este Pliego. (Dichas áreas no estarán computadas dentro del área habitable de la vivienda).
El diseño de la vivienda deberá permitir acceder a todos los recintos desde su interior.

2.2.4. DISPOSICIONES PARA VIVIENDAS ACCESIBLES

Las viviendas accesibles deberán cumplir con lo establecido en la Normativa Departamental y en la Norma UNIT, vigentes a la fecha de la presentación.

El proyecto debe cumplir con la nueva Normativa Departamental de Accesibilidad, en la que se expresa que todas las unidades deberán ser convertibles (Digesto / Vol.XV / Libro XVI_Parte Reglamentaria / Título XIV.I / Capítulo I / Artículo 1894.2 y Artículo 1894.9.1 // Parte Legislativa / Título XII / Capítulo I / Artículo D4502) y en la Norma UNIT, vigentes a la fecha de la presentación.

2.2.5. ÁREA HABITABLE DE LAS VIVIENDAS

La oferta, independientemente de la cantidad de viviendas ofertadas, cumplirá con las áreas que se detallan en el siguiente cuadro:

	Vivienda 1 Dorm.	Vivienda 2 Dorm.	Vivienda 3 Dorm.	Vivienda 3 Dorm. Duplex	Vivienda 4 Dorm.	Vivienda 4 Dorm. Duplex
Cantidad	4	3	3	2	1	4
Área habitable mínima	36	50	56	77	66	85
Área habitable máxima	41	58	65	82	76	90
Cantidad de SS.HH.	1 Completo	1 Completo	1 Completo	1 Completo	1 Completo	1 Completo

2.2.6. CÓMPUTO DE ÁREAS

2.2.6.1. Consideraciones para m² habitables

Se incluirá el área de los muros. Sólo a estos efectos los muros exteriores cualquiera sea su espesor, se contabilizarán como de 20 cm., los muros divisorios de 20 cm. entre unidades individuales se tomarán a eje, los muros entre unidades individuales y espacios comunes cerrados se considerarán de 15 cm y se computarán totalmente. Los medianeros se considerarán de 30 cm y se computarán a eje.

El área de las escaleras se computará una vez y media medida en su proyección horizontal.
No se incluirán en este cómputo las áreas exteriores de terrazas, porches, aleros y balcones.

2.2.6.2. Consideraciones para m² construidos

Se establecerán a partir de las áreas estipuladas en el Plano de Fraccionamiento y Mensura.
Se computará a cada unidad el área individual y las áreas comunes de uso individual.

Se asignarán las áreas comunes de uso común a cada unidad en forma proporcional a las áreas definidas en el literal anterior.

2.2.7. ASPECTOS FUNCIONALES

2.2.7.1. Condiciones del estar- comedor (e-c)

El ingreso a las viviendas se realizará a través de la zona estar-comedor o de un hall de acceso si éste se vincula directamente a la zona de estar-comedor.



El área del estar-comedor no será inferior a 12 metros cuadrados. Se deberá suministrar cortina de enrollar plástica para todas las ventanas.

2.2.7.2. Condiciones de las terrazas

Terrazas de Servicio.

- Las terrazas de servicio tendrán un área mínima de 1.80m² con un ancho mínimo de 1.10m, vinculada directamente al área de cocina o baño.
- En el caso de propuestas con viviendas en planta baja, esta área podrá sustituirse por un área equivalente o mayor según sea el proyecto, (patio posterior), siempre y cuando cumpla con la función especificada.
- Las áreas de servicio, cualquiera sea su ubicación y nivel, deberán mantener oculta la visión del interior de la misma por medio de colocación de parasoles o cualquier otro dispositivo que cumpla con tal fin.
- No se admitirá en la terraza de servicio, desagües en caída libre ni mediante gárgolas o conductos puntuales.
- El diseño asegurará poder colocarse una garrafa de gas de 13kg. conectada al artefacto de cocina y un lavarropas estándar conectado a la red de desagüe y abastecimiento de agua. Se deberá realizar la perforación en la pared o mueble bajo mesada para la conexión del caño de gas.
- Se instalará una canilla de pared con rosca ¾" para manga con desagüe por rejilla de piso.

2.2.7.3. Condiciones específicas para baños (ver también Área de Acondicionamiento Sanitario)

- El baño completo deberá cumplir con un área mínima de 3.1 m² y deberá permitir en todos los casos la maniobrabilidad de una silla de ruedas.
- El sector de la ducha, en las viviendas con destino a discapacitados estará rehundido con respecto al nivel de piso del baño, 3 cm, salvando el desnivel con un plano inclinado en forma de rampa. Se deberá asegurar un adecuado escurrimiento hacia la rejilla de piso, contando con una pendiente del 1%. Los baños deberán estar equipados con todos los accesorios de equilibrio y manipulación que se indican en la Norma UNIT vigente.
- Los aparatos especificados podrán ser convencionales, así como la grifería debiendo colocarse de acuerdo a los requisitos de accesibilidad y maniobrabilidad.
- En viviendas accesibles, las puertas de los baños deberán batir hacia el exterior del local.
- Todos los baños deberán tener instalado lavabo, ducha e inodoro pedestal con mochila de color blanco con grifería de bronce cromado, de primera calidad.
- Se tendrá especial cuidado en la colocación de los aparatos sanitarios, y la de sus correspondientes tapas, tomándose las precauciones necesarias para asegurar una hermeticidad e inamovilidad perfectas.
- Todo artefacto colocado defectuosamente, a juicio de la Supervisión de la Obra, deberá ser retirado y colocado nuevamente entero a costo del Contratista.
- El Contratista indicará la procedencia, características y demás datos de los materiales que ofrece.

2.2.7.4. Condiciones específicas para las cocinas

Podrá estar abierta al espacio de estar comedor, manteniendo un área de circulación de ancho mínimo 0.90 m frente a la mesada, de aproximación a los distintos planos de trabajo, a la piletta y a los aparatos, y espacio de maniobra, más 0,12m para la eventual independencia del local por medio de un cerramiento. Se exigirá que ventile directamente al exterior o a través de la terraza de servicio.

Se organizarán conformando una unidad, el espacio para el artefacto cocina y la mesada con una piletta simple. Se deberá prever el espacio para la colocación de la heladera dentro del área destinada a la cocina.



2.2.7.5. Condiciones de los dormitorios

El acceso a los dormitorios deberá realizarse desde espacios que aseguren una adecuada privacidad. No se permite el acceso al dormitorio a través de otro espacio que no sea la zona de estar-comedor, antecámara o pasillo de circulación.

Las áreas mínimas de los dormitorios deberán ajustarse en todo a lo dispuesto en el digesto municipal.

El dormitorio principal deberá poder equiparse con una cama de dos plazas (mínimo 1.50 x 1.90 m), un placard de 0.60 m de profundidad, dos mesas de luz de 0.40 x 0.40 m y las circulaciones correspondientes para su adecuado uso.

Tendrá circulaciones de 0.60 m en dos de los lados y un lado de 0.90 m.

Se deberá suministrar cortina de enrollar plástica para todas las ventanas.

2.2.7.6. Condiciones para viviendas accesibles

El ancho mínimo de pasajes de circulación recta será de 0,90 m. Para circulaciones quebradas, deberá respetar la normativa de accesibilidad vigente.

Cuando desde una circulación se acceda lateralmente (mediante un giro de 90°) a otro local, la misma deberá tener un ancho mínimo de 1.20m, por lo menos en el sector que enfrenta dicho acceso.

Rampas: Tanto los desniveles exteriores al conjunto como los interiores a la planta baja de los edificios se deberán salvar con rampas, de manera que toda la planta baja sea accesible para discapacitados.

3. DE LAS CONDICIONES TÉCNICO CONSTRUCTIVAS

Existe una estrecha relación entre los aportes del mundo de la tecnología (estructuras, sistemas constructivos, instalaciones) y las condiciones de la vivienda. Se valorarán los proyectos que utilizan sistemas estructurales y constructivos acordes con los espacios y funciones en la vivienda, y que han sido previstos para facilitar las posibilidades de flexibilidad y transformación. Se valorarán las propuestas cuyos sistemas constructivos se utilicen en favor de optimizar plazos y costos.

Acondicionamiento.

Las propuestas procurarán la mejor eficiencia energética mediante el correcto acondicionamiento natural de las unidades de vivienda.

3.1. SOBRE LOS ASPECTOS TECNOLÓGICOS Y CONSTRUCTIVOS.

Cualquiera sea la solución constructiva adoptada, ésta deberá probar y asegurar la correcta estabilidad, durabilidad, bajo mantenimiento, aislación térmica, húmedica y acústica acorde a las exigencias determinadas en la Normativa Departamental vigente.

El oferente podrá proponer para su oferta la utilización de las siguientes tecnologías:

- Sistemas constructivos tradicionales (SCT). Deberá cumplir con las condiciones establecidas en la Memoria Constructiva General del MTOP 2006.
- Sistemas mixtos. Se aceptará la combinación de estructuras tradicionales, con sistemas funcionales (cerramientos verticales y horizontales) evaluados oportunamente, los cuales forman parte de los SCNT.



En este caso el proponente deberá suministrar toda la información y detalles constructivos que permitan verificar la estanqueidad de juntas y uniones que se producen en el encuentro de ambas tecnologías; su estabilidad estructural y mantenimiento.

Cualquiera sea el sistema constructivo propuesto se deberán suministrar todos los elementos para su adecuado análisis y evaluación por parte de la C.A.A. la que podrá solicitar ampliación de la información o rechazar la propuesta si la solución estructural se considera inadecuada.

Se deberá incluir dentro de los recaudos solicitados una descripción de la o las soluciones técnicas o sistemas constructivos propuestos junto a una justificación y pertinencia de su utilización por parte del proponente.

Sin perjuicio de lo anterior, se evaluarán en forma estricta los aspectos materiales y técnicos constructivos, buscando asegurar la mejor calidad y durabilidad de los proyectos a financiar.

La Comisión Asesora podrá desestimar aquellas ofertas que incluyan componentes que a su juicio se consideren inapropiados al destino vivienda de interés social, no cumplan con los estándares de desempeño establecidos para SCNT.

La aceptación de un componente constructivo para el presente llamado, no implica su validación para otros llamados o programas del Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente.

3.2. DE LOS SISTEMAS CONSTRUCTIVOS TRADICIONALES (SCT).

Si la oferta incluye Sistemas Constructivos Tradicionales registrará en todos sus términos la Memoria Constructiva General del MTOP 2006.

3.3. DE LOS SISTEMAS CONSTRUCTIVOS NO TRADICIONALES (SCNT).

Si la oferta incluye la aplicación de SCNT, los mismos deberán contar con las especificaciones exigidas en este pliego en todas las unidades constructivas, a la vez deberán contar con el DAT o CIR correspondiente y el Reglamento de Otorgamiento de DAT o CIR deben estar vigentes a la fecha de presentación de la oferta.

En todos los casos deberán cumplir con todos los estándares exigidos en este Pliego en todas las unidades constructivas.

3.4. ESTRUCTURA

Se requerirá la definición precisa de todas sus partes, mediante documentos gráficos y escritos debidamente avalados por un profesional habilitado.

El tipo de estructura, sus secciones y el tratamiento que se proponga para los materiales, deberán formar parte de la memoria de cálculo y de las especificaciones del proyecto presentado para su evaluación técnica, previa a su aceptación.

3.5. FUNDACIONES

Su diseño se basará en un estudio de las características del suelo y del resultado de los ensayos o procedimientos seguidos para determinar la tensión máxima admisible y la profundidad de las fundaciones. La solución de fundación adoptada deberá ser concordante con los informes de estudios técnicos que se solicitan a continuación.

ESTUDIOS TÉCNICOS:

- Informe de aptitud Ambiental del predio firmado por Ingeniero Civil opción Hidráulica Sanitaria,



Ingeniero Civil opción Hidráulico Ambiental o Ingeniero Químico. Se recomienda adoptar los lineamientos metodológicos elaborados por la DINAMA en los documentos "Guía para el muestreo de suelo en áreas residenciales" y "Guía de sitios potencialmente contaminados".

- Informe técnico de subsuelo realizado por empresa o técnico especializado, con firmas competentes, y avalado por Representante Técnico de la empresa y Arq. Responsable del proyecto.

Deberá incluir la siguiente información:

- Perfil del suelo en cada una de las perforaciones con tipo y espesor de cada uno de los estratos encontrados indicando si existe presencia de agua (nivel de napa freática) y profundidad a la cual se producen los desmoronamientos.
Se deberán realizar perforaciones aproximadamente cada 600 m² o un máximo de 30m de separación con un mínimo de 3 perforaciones por terreno. Este criterio se ajustará en función del área del predio y de la uniformidad de los resultados. Se incluirá un plano con la ubicación de los cateos realizados.
- La profundidad de las perforaciones deberá alcanzar a un mínimo de 1m a 1,5m por debajo del nivel de fundación.
- Tensión admisible de los diferentes tipos de suelo encontrados en los diferentes perfiles (en general cada metro y debe incluir a la profundidad de fundación). Esta deberá ser obtenida mediante ensayos de penetración normal S.P.T. o similar. En caso de firme rocoso se deberá estimar la tensión admisible del mismo.
- En casos de fundaciones superficiales sobre suelos finos con riesgos de expansión se deberá determinar los límites de Atterberg, curva granulométrica, clasificación del suelo (sistema Unificado o AASHTO) o eventualmente ensayos de expansión libre o controlada.
- Justificación de la fundación a realizar en función de los resultados obtenidos.

El Juntos no reconocerá costos adicionales por concepto de variación de las condiciones supuestas del suelo ni cuando éstas impliquen incrementos en los costos respecto a los trabajos previstos por el oferente.

Por consiguiente, de padecerse errores en las previsiones, el oferente se obliga a adaptar la solución de fundación a la realidad de la composición del suelo.

3.6. CUBIERTAS

Podrán ser de tipo transitable o no transitable, siempre que aseguren una adecuada solución de acuerdo a la propuesta arquitectónica presentada. En todos los casos deberá asegurar, a juicio de la C.A.A., la estanqueidad, seguridad, durabilidad y bajo mantenimiento, necesarios para viviendas de interés social.

Deberán cumplir todo lo dispuesto respecto al aislamiento térmico, además de resolver el aislamiento acústico de acuerdo a la Normativa Departamental.

Como terminación, en azoteas planas se admitirá como mínimo membrana asfáltica con terminación de aluminio gofrado, debiendo contar con una protección mecánica, que posibilite la realización de tareas de mantenimiento de las instalaciones, no pudiendo quedar la membrana a la vista en toda su superficie.

El coeficiente de transmitancia térmica máximo admisible de las cubiertas es el siguiente: $U < 0,85 \text{ W/m}^2\text{K}$, debiendo el oferente demostrar su cumplimiento por medio de la presentación del cálculo avalado técnicamente. Los sistemas de aislación térmica propuestos deberán documentarse debidamente, mediante detalles constructivos, con indicación de espesores, densidades y todo otro dato relevante, a los efectos de su evaluación.

3.6.1. GOTERONES.



Se deberá incluir goterón bajo aleros, las ventanas, pretil de azoteas y los voladizos de los edificios. Se aceptarán únicamente los goterones rehundidos, y no goterones superpuestos.

3.6.2. ACCESOS A CUBIERTAS.

La totalidad de las azoteas de cada complejo deberán tener acceso seguro que permita el llevar a cabo tareas de limpieza y mantenimiento.

En el caso que el proyecto incluya un sector de baranda delimitando el acceso a la azotea, este cerramiento deberá contar con una puerta o escalera que permita el pasaje seguro al resto de la azotea. La puerta deberá contar con pasador y candado.

Deberá preverse en los elementos estructurales de este nivel, fijaciones que permitan la colocación de cuerdas de vida para llevar a cabo las diferentes tareas de mantenimiento.

Si los pretils perimetrales, en el proyecto, cuentan con muretes o barandas de 1 metro de altura, las fijaciones citadas anteriormente no se considerarán necesarias.

3.7. MUROS EXTERIORES

En el caso de proponerse un SCNT, la C.A.A. se manifestará en cada caso y podrán rechazar la opción de terminación propuesta y pedir modificaciones o su sustitución.

3.7.1. DE LOCALES HABITABLES.

En los casos de muros dobles, el muro exterior deberá estar anclado mediante bigotes de acero amurado con mortero de arena y portland con hidrófugo (uno cada m² de superficie), conjuntamente con el muro, con pendiente que asegure el escurrimiento del agua hacia el exterior.

Deberán colocarse previamente a la realización de la capa impermeable.

Se colocarán en la base de cada cámara de aire, desagües de 1" de diámetro cada 1 m, pudiéndose aprovechar estos elementos como parte de la ventilación de la cámara de aire.

3.7.2. DE LOCALES NO HABITABLES.

En caso de corresponder, se admitirá que los muros exteriores de sala de máquinas y caja de escaleras sobre azotea sean de ancho mínimo 20cm.

3.7.3. DE BALCONES O TERRAZAS.

Deberán asegurar la correcta protección y seguridad y estarán en todo de acuerdo a la Normativa Departamental correspondiente y a lo que se estipule en este Pliego.

Si la oferta contempla muros de mampuestos estos deberán tener un ancho mínimo de 12 cm. Los paneles prefabricados deberán ser aceptados en cada caso.

3.8. MUROS MEDIANEROS, DIVISORIOS E INTERIORES.

3.8.1. ENTRE UNIDADES O MEDIANEROS.

Los muros divisorios entre unidades en propiedad horizontal deberán ser de ancho mínimo de 20 cm y los muros medianeros deberán ser de 30 cm. Ambos deberán tener un desempeño igual o superior a muro cerámico macizo o rejillón.

Se deberá incluir en el proyecto la mejora o mantenimiento de los muros medianeros.

Entre una unidad de vivienda y un espacio común cerrado. Los muros divisorios entre las unidades individuales y los espacios comunes cerrados deberán ser de ancho mínimo de 15 cm.



3.8.2. INTERIORES A LA UNIDAD DE VIVIENDA.

Las soluciones en tabiques interiores de cualquier naturaleza, deberán garantizar la perfecta unión de los elementos componentes con el cerramiento inferior, superior y demás cerramientos verticales de modo de evitar juntas abiertas.

3.9. TRANSMITANCIA TÉRMICA.

Cualquiera sea el caso del muro ofertado se deberá cumplir con los coeficientes de transmitancia térmica que se detallan más abajo.

Coeficiente de transmitancia máximo (U máximo):

Los muros exteriores, deberán cumplir con un coeficiente de transmitancia térmica máximo de $U 0,85 \text{ W/m}^2 \text{ K}$. El oferente deberá demostrar el cumplimiento de estos valores por medio de la presentación de un cálculo avalado técnicamente.

Si se utilizan materiales aislantes térmicos en el interior de los muros, deberán estar suficientemente documentados mediante detalles constructivos con indicación de espesores, densidades y todo otro dato que facilite su estudio y evaluación.

3.10. AISLACIÓN ACÚSTICA.

La aislación acústica de los muros divisorios entre unidades de vivienda será por lo menos la misma que la que proporciona un muro de mampostería de 20 cm de espesor de cerámica maciza o rejillón.

Entre unidades de viviendas y espacios comunes cerrados se admitirá que el aislamiento acústico sea por lo menos el mismo que proporciona un muro de mampostería de 15 cm de espesor de cerámica maciza o rejillón.

3.11. AISLACIÓN HUMÍDICA.

La propuesta deberá proporcionar la solución de aislación húmedica en cada componente de la envolvente la que se acompañará con los detalles constructivos correspondientes.

En el caso de cerramientos verticales, cualquiera sea su diseño, deberán tener una capa impermeable, que asegure la estanqueidad frente al agua exterior, que no podrá ser la capa final externa tipo "monocapa" o la capa aislante de espuma de poliuretano.

Se resolverán de la siguiente manera:

- En muros exteriores: Los mismos llevarán un revoque de arena y portland con hidrófugo.
- Capas aislantes de mamposterías en contacto con el suelo: Los muros que se encuentren bajo el nivel de piso terminado de planta baja, se impermeabilizarán con mortero de arena y Portland con hidrófugo, planchado, formando una caja que recubra integralmente las vigas de fundación y ambas caras del muro a partir de éstas y hasta tres hiladas por encima del nivel de piso terminado de la planta baja.

3.12. ABERTURAS

Todas las aberturas llevarán contramarcos, pudiéndose evitar en aquellas cuyos marcos están especialmente diseñados para evitar colocarlos.

El Juntos podrá solicitar certificados de control de calidad y/o ensayos de hermeticidad y protección contra aguas de lluvia en condiciones normales de viento para la región, a realizarse sobre las muestras de las aberturas que proveerá el contratista para su aprobación, y a su costo, previo a su utilización en las viviendas. Se deberán respetar las exigencias establecidas por la Dirección Nacional de Bomberos en lo relativo a puertas



cortafuego. Deberán estar planilladas como tal, y no se aceptarán herrajes de seguridad en las mismas. El nivel inferior terminado de los dinteles de aberturas de los estares y dormitorios estará a una altura no inferior a los 2,05 m tomados desde el nivel de piso terminado interior.

Los antepechos de aberturas de los estares tendrán una altura máxima de 0.60m medidos desde el nivel de piso terminado interior, y de los dormitorios una altura máxima de 1.10m.

Toda abertura cuyo antepecho sea menor a 1m de altura desde el nivel de piso terminado llevará baranda de protección de un alto mínimo de 1m y sus huecos o vacíos no podrán exceder los 14cm libres en sus elementos. Dinteles y antepechos en vanos, no se admitirán en cerámica armada.

3.13. PUERTAS EXTERIORES

Son aquellas que están en contacto directo o indirecto con el exterior, como las de acceso en planta baja desde calle, patio o jardín, las de terraza de servicio, o galerías abiertas.

3.13.1. HALL DE ACCESO A LOS EDIFICIOS. (En caso que corresponda)

Todas estas puertas tendrán una luz libre de paso mínima de 0.85 m.

- Marcos: Serán de aluminio. No se admitirán de chapa doblada, madera o de perfiles de hierro.
- Hojas: Serán de perfilería de aluminio y en todos los casos batientes, y podrán tener vidrios de forma de dar iluminación al local.

3.13.2. DE ACCESO A UNIDADES DE VIVIENDA EN PLANTA BAJA QUE DEN AL EXTERIOR.

Todas las puertas de acceso a las viviendas tendrán una luz libre de paso mínima de 0.85 m.

- Marcos: Serán de aluminio o de madera (cedro o de densidad igual o superior)
- No se admitirán marcos de puertas exteriores de chapa doblada, o de perfiles de hierro
- Hojas: Serán de aluminio o de madera (cedro o de densidad igual superior), macizas de espesor nominal de 2" o del tipo tablero con bastidor completo:
 - Espesor mínimo del tablero: 1/2"
 - Superficie máxima del tablero 0,10 m²
 - Dimensión mínima nominal del bastidor: 2" x 3"

En el caso de ser de madera, se deberá proteger contra la humedad en ambas caras y en sus cantos. No se admitirán hojas de madera en forma de tablillas si no son machihembradas.

3.13.3. A PATIOS O DE TERRAZAS DE SERVICIO.

- Marcos: Serán de aluminio o de madera (cedro o densidad igual o superior). No se admitirán de chapa doblada o de perfiles de hierro.
- Hojas: Serán de aluminio o de madera (cedro o de densidad igual superior), macizas de espesor nominal de 2" o del tipo tablero con bastidor completo:
 - Espesor mínimo del tablero: 1/2"
 - Superficie máxima del tablero 0,10 m²
 - Dimensión mínima nominal del bastidor: 2" x 3"

No se admitirán hojas de madera en forma de tablillas si no son machihembradas.

3.14. PUERTAS INTERIORES.



Son aquellas que no están en contacto directo con el exterior, como las de acceso desde un corredor cerrado o hall, y las interiores de la unidad de vivienda.

3.14.1. DE ACCESO A LA UNIDAD DE VIVIENDA DESDE EL HALL O DE UNA CIRCULACIÓN CERRADA. (Si las puertas dan al exterior rige lo dispuesto para puertas exteriores).

- Todas las puertas de acceso a las viviendas tendrán una luz libre de paso mínima de 0.80 m.
- Las puertas de acceso a las unidades deberán llevar obligatoriamente mirilla, visor o similar a una altura de 1,50 m.
- Marcos: Serán de madera (cedro o de densidad igual o superior)
- Hojas: Serán de madera (cedro o de densidad igual o superior), macizas de espesor nominal de 2" o del tipo tablero con bastidor completo: Espesor mínimo del tablero: 1/2"
- Superficie máxima del tablero 0,10 m². Dimensión mínima nominal del bastidor: 2" x 3"
- Se deberán proteger contra la humedad en ambas caras y en sus cantos.
- No se admitirán hojas de madera en forma de tablillas si no son machihembradas.

3.14.2. INTERIORES DE LA UNIDAD DE VIVIENDA Y DE ESPACIOS COMUNES.

- Marcos: Serán del tipo cajón de madera. Tendrán una escuadría nominal mínima de 2" x 5".
- Hojas: Las puertas interiores a las unidades podrán ejecutarse con bastidor de madera con un espesor nominal mínimo de 35 mm y revestidas con planchas de madera compensada, contrachapado u otras fibras de madera prensadas cuyo espesor no será inferior a 3 mm. Además, deberán contar con cubrecantos.
- No se aceptarán puertas corredizas.

3.15. VENTANAS O PUERTAS VENTANAS.

Las dimensiones de las hojas de ventanas, deberán cumplir con las superficies mínimas de iluminación y ventilación que establezcan la Normativa Departamental y del M.V.O.T.

Se admitirá como mínimo el uso de perfiles de aluminio anodizado de la serie tipo Mecal Estándar o similar, en aberturas de hasta 1,70 m de ancho x 1,50m de altura, si son realizadas con perfiles reforzados y vidrios de 4 mm.

Para ventanas de tamaño reducido de baños y cocinas se admitirá el uso de perfiles de aluminio tipo serie Mecal Estándar o equivalente, con anodizado de 10 micras.

En caso de puertas ventana el ancho máximo permitido será de 1.60 m. En las viviendas y puertas de entrada al edificio, el despiece de las aberturas no debe superar 1 m² de superficie vidriada.

3.16. HERRAJES

Sin perjuicio de lo exigido más abajo, las aberturas de aluminio incluirán todos los herrajes que provea el fabricante para cada tipo de abertura.

Se colocarán como mínimo en cada abertura los siguientes herrajes:

- Puerta de acceso: una cerradura de seguridad de doble paleta y un picaporte con manija de bronce niquelado, aluminio pulido o similar.
- Puerta de salida al exterior desde la cocina: una cerradura de seguridad de doble paleta con picaporte de aluminio.
- Puertas interiores: con un picaporte con manija de aluminio pulido o similar. Las puertas interiores no deberán tener herraje de seguridad.

Los herrajes de manipulación en viviendas accesibles cumplirán con lo dispuesto en el presente Pliego.



El número de pomelas o bisagras por cada hoja serán los que indica la MCG del MTOP- 2006. Para las ventanas se exigirá que todos los herrajes de sujeción aseguren un buen funcionamiento y manutención; los elementos de cierre tendrán un espesor, diseño y dimensiones que aseguren además su indeformabilidad. Independientemente de lo anterior, todas las ventanas y puertas ventanas corredizas tendrán trabas de seguridad del tipo pasadores verticales o un dispositivo de equivalente prestación de seguridad, independientemente del cierre a inyección correspondiente a la serie propuesta.

3.17. VIDRIOS

Serán de primera calidad, transparentes, excepto en baños de viviendas en planta baja, donde deberán ser traslúcidos.

Sus dimensiones y espesores serán acorde a las exigencias de los manuales de los proveedores de la perfilería de aluminio ofertada. Se deberá indicar el manual a utilizar.

3.18. PROTECCIONES

Se valorará la inclusión de elementos de protección solar en las aberturas de la vivienda:

a.- Protección de aberturas.

Toda ventana de dormitorio deberá contar con cortina de enrollar con accionamiento desde el interior del local.

b.- Barandas de escaleras, circulaciones, terrazas o balcones.

Todas las barandas de protección tendrán un alto mínimo de 1 metro y sus huecos o vacíos no podrán exceder los 10 centímetros libres en sus elementos. Deberán cumplir con la normativa de accesibilidad departamental y con la Norma UNIT vigente.

Las barandas de escaleras de interiores del conjunto, deberán ser de aluminio no admitiéndose otro material.

Se presentará detalle a escala 1.20, indicando claramente la solución de fijación. No se aceptará vidrio en barandas.

3.19. TERMINACIONES

3.19.1. MUROS EXTERIORES

Los muros exteriores deberán terminarse con una solución que garantice el mínimo mantenimiento. Indistintamente de su materialidad, la terminación tendrá aspecto tipo revoque fino "enlucido", uniforme y deberá ser terminado según se describe en la sección Pinturas - Sobre paredes exteriores.

En el caso de utilizar un SCNT, la C.A.A. se manifestará en cada caso y podrán rechazar la opción de terminación propuesta y pedir modificaciones o su sustitución.

3.19.2. MUROS INTERIORES

Se podrán terminar los muros interiores con:

Ladrillo a junta enrasada o boseado pintado con pintura al agua, con imprimación y dos manos, siempre que se le dé una solución estéticamente aceptable a la canalización de la instalación eléctrica.

Revoque a dos capas (grueso y fino) pintado con pintura al agua, con imprimación y dos manos, revoque monocapa terminación lisa.

Paneles de yeso masillado, lijado y pintado. En paneles aceptados por este Pliego, se aceptará un acabado superficial de origen comparable o superior al de un revoque fino pintado en cuanto a textura, durabilidad y



facilidad de mantenimiento.

3.19.2.1. Para muros de baños.

Se exigirá revestimiento cerámico hasta altura de cielorraso.

3.19.2.2. Para muros de cocina.

Se exigirá revestimiento cerámico, sobre mesada y en espacio previsto para cocina por todos sus lados desde el piso hasta altura de cielorraso/cubierta.

3.19.2.3. Cielorrasos interior viviendas.

Se deberá cumplir con las normativas departamentales vigentes.

La terminación será con planos perfectos, sin deformaciones, de color parejo y uniforme. Para los casos de hormigón visto, la terminación mínima que se aceptará será sin rebargas ni oquedades, superficie regular y uniforme. Se admitirá a la vista losetas prefabricadas, siempre que su terminación sea prolija, de apariencia uniforme, regular y estética.

Para todos los casos el color de la terminación será según lo especificado en el capítulo Pinturas, párrafo 3.20.3 Sobre cielorrasos.

3.19.2.4. Cielorrasos independientes.

Los proyectos que incluyan cielorrasos independientes, deberán documentar la solución propuesta atendiendo a las condiciones de durabilidad, resistencia y hermeticidad de la misma.

No se admitirán cielorrasos con placas de espuma de poliestireno expandido.

3.20. PINTURAS

Para la preparación de la superficie y la aplicación de la pintura, se deberán seguir las instrucciones del fabricante. No se admitirán pinturas con base de plomo.

3.20.1. SOBRE PAREDES INTERIORES.

No se pintará sobre la capa de revoque grueso o sobre revoques monocapa.

En los casos en que la propuesta prevea pintura de color sobre paredes interiores, se darán como mínimo tres manos de la pintura elegida.

Si la propuesta prevé pintura sobre ladrillos en algún paramento interior, se realizará como mínimo con tres manos de pintura al agua de color blanco.

Si la propuesta prevé terminación con pintura en otros tipos de muros de mampostería, se realizará sobre revoque fino y como mínimo con tres manos de pintura al agua de color blanco.

Podrá proponerse otro color, quedando sujeto a la aprobación de la supervisión de obra.

3.20.2. SOBRE PAREDES EXTERIORES.

Las pinturas deberán ser impermeabilizantes o acrílicas de color amarillo institucional, dinteles, jambas y antepechos color blanco, colocadas a dos manos o las necesarias que garanticen un color homogéneo y una correcta terminación en la superficie del paramento. Se deberá aplicar sobre paramentos específicamente admitidos para la aplicación de la misma.

3.20.3. SOBRE CIELORRASOS.

Se aceptará como mínimo dos manos o las que sean necesarias de pintura para cielorrasos, de manera que el mismo presente una terminación de color parejo y homogéneo.



3.20.4. SOBRE ABERTURAS Y EQUIPAMIENTO DE MADERA.

Todas las aberturas y elementos de madera sin terminación superficial, previamente a su puesta en obra deberán ser protegidos por lo menos con una mano de protector para madera.

En exteriores se utilizarán protectores para madera, mientras en las aberturas y otros elementos interiores podrán utilizarse esmaltes semi mate.

3.20.5. SOBRE ELEMENTOS DE ACERO O HIERRO.

Serán suministrados a obra con una protección mínima de una mano de fondo antióxido sintético que abarcará todas las superficies, aún aquéllas que serán amuradas.

Una vez colocados se lijará las superficies procediéndose a dar una mano de fondo antióxido y dos de esmalte sintético semi mate. Color a definir con la supervisión de Obra del Juntos.

3.20.6. PROTECCIÓN DE ESTRUCTURAS DE ESCALERAS DE VIVIENDAS DÚPLEX.

Si la estructura es metálica se pintará a dos manos de esmalte sintético previo antióxido. Si es de madera será cepillada y pulida y se terminará con dos manos de sellador incoloro para madera.

3.21. PAVIMENTOS

3.21.1. EXTERIORES.

3.21.1.1. Escaleras y corredores abiertos: baldosas calcáreas de veredas, baldosas cerámicas de dureza grado 4 o superior, piezas prefabricadas de hormigón, todas con textura antideslizante y con zócalos del mismo material. Deberán tener pendientes que aseguren el rápido escurrimiento de las aguas.

3.21.1.2. Balcones y terrazas: baldosas cerámicas de dureza grado 4 o superior, con textura antideslizante, con zócalos del mismo material. Deberán tener pendientes que aseguren el rápido escurrimiento de las aguas.

Para el caso de viviendas en planta baja se deberá pavimentar el área mínima solicitada en el presente Pliego, las propuestas que superen dichas áreas llevarán césped, no admitiéndose la terminación de tierra.

3.21.1.3. Áreas exteriores pavimentadas: baldosas calcáreas, baldosas cerámicas de dureza grado 4 o superior. También se admitirán pavimentos de arena y Portland, u hormigón con espesor mínimo de 5cm, ambos con juntas, realizado en forma prolija, antideslizante y de fácil mantenimiento.

También podrán realizarse con pavimentos articulados de hormigón o baldosones prefabricados colocados sobre contrapiso.

3.21.1.4. Veredas perimetrales. Ver Red vial.

3.21.2 INTERIORES.

Los pisos serán horizontales, exigiéndose pendientes en baños y terrazas en las que deberán asegurar la eliminación de agua a través de rejillas de piso cuando corresponda, ubicando por lo menos una en la proyección vertical de la ducha o en la proximidad de la canilla exterior respectivamente.

El nivel de piso terminado interior de las viviendas estará a 5 cm mínimo, por encima del nivel de piso exterior, ya sea en el caso de planta baja, o en el caso de terrazas y balcones de plantas altas.

Llevarán zócalos en todos los casos. Serán del mismo material que el piso o de madera de 2"x 1/2". Áreas de uso común: hall, circulaciones, terrazas: baldosas cerámicas de dureza grado 4 o superior.

3.21.2.1. Escaleras: Las huellas podrán ser de baldosas cerámicas de dureza grado 4 o superior, prefabricados de hormigón, monolítico o similares. La nariz del escalón se realizará con piezas especiales de fábrica de canto



redondo.

Las contrahuellas podrán ser como mínimo de arena y Portland pintado.

3.21.2.2 Zócalos: Todos los locales de uso común, incluidas las escaleras, llevarán zócalos de mínimo 6 cm de altura del mismo material utilizado para el pavimento.

3.21.3. INTERIORES DE LA VIVIENDA.

- En dormitorios, estar comedor, cocina, baños y circulaciones serán como mínimo baldosas cerámicas de dureza grado PEI 4 o superior.

3.21.4. EN ESCALERAS DE VIVIENDAS DÚPLEX:

- Las huellas serán como mínimo de baldosas cerámicas dureza grado PEI 4, madera cepillada y pulida, o de piezas prefabricadas de hormigón vibrado siempre y cuando la terminación sea prolija, antideslizante e higiénica. Se admitirán contrahuellas de arena y portland pintado.

3.22 EQUIPAMIENTO INTERIOR

3.22.1. COCINA.

La cocina estará equipada con mesada de granito en una sola pieza como mínimo en calidad y terminación de al menos 1.00 m de largo y 0.55 m de ancho con pileta simple de acero inoxidable incluida y sobre mueble integrado con al menos 2 puertas con bisagras retén y 3 cajones con guías de rodillos. Dicho mueble incluirá un piso y un zócalo de al menos 5 cm sobre nivel de piso terminado.

Se exigirá revestimiento cerámico o similar en el plano horizontal que contiene el interceptor de grasa. Quedará definido el sitio para heladera mediante un espacio de al menos 0.70 cm de ancho libre.

Sobre zona de cocción de los alimentos deberá instalarse un extractor de aire, y tendrá un diámetro mínimo de paleta de 20cm y una capacidad mínima de extracción de 300 m³/h. En caso de colocarse montado en vidrio no podrá afectar el cálculo de iluminación reglamentario. Se admitirá extractor centrífugo para cocina con la misma capacidad mínima de extracción.

3.22.2. BAÑOS.

- Artefactos: Inodoro con tapa y cisterna tipo mochila de doble descarga, lavatorio o equivalente en mesada y bacha. Se aceptarán únicamente artefactos de losa.
- Grifería: Todos los accesorios de grifería, válvulas, rejillas, llaves, etc. serán de bronce y terminación cromada. Toda la grifería de suministro de agua fría y caliente será del tipo mezcladora. Los lavatorios se entregarán con tapones.
- Accesorios:
 - En ducha: duchero con roseta fija o tipo "teléfono", toallero, jabonera y agarradera.
 - En lavatorio: un toallero, jabonera, porta vaso (integrada o independiente).
 - En inodoro: un portarrollo, una tapa de plástico para inodoro y agarradera.
 - Otros: 2 perchas simples.
 - Termotanque de cobre de 40 litros que se colocará en el local del baño o en otro local próximo (no se ubicará en terrazas de servicio ni en el estar). **El mismo será suministrado por el Juntos e instalado por la empresa oferente.**

El Contratista indicará la procedencia, características y demás datos de los materiales que ofrece.

En toda intersección de cañería (colillas, llaves de paso, canillas, etc.) con la pared se colocará tapajuntas cromada de diámetro adecuado.



Los suministros que se indican para baños y cocinas serán a costo de la empresa y serán colocados en todas las unidades. En el caso de unidades para discapacitados se colocará equipamiento y accesorios acorde a la Norma UNIT vigente.

3.23 IMPERMEABILIZACIÓN

3.23.1 EN CUBIERTAS.

Los sistemas de impermeabilización propuestos deberán documentarse debidamente, mediante detalles constructivos, con indicación de espesores, densidades y todo otro dato relevante, a los efectos de su evaluación.

Como mínimo deberá impermeabilizarse con membrana asfáltica de 4 mm de espesor, que cumpla con la Norma UNIT, pegada un 100% al sustrato preparado con imprimación asfáltica. Podrán presentarse otro tipo de membranas, como las autoadhesivas.

Las mismas deberán contar con una protección mecánica, que posibilite la realización de tareas de mantenimiento de las instalaciones, no pudiendo quedar la membrana a la vista en toda su superficie.

Los pretilos y demás superficies verticales mencionadas, se impermeabilizarán con mortero hidrofugado.

No se aceptará como impermeabilización un sobretecho liviano.

No se admitirá derrame libre de pluviales de las cubiertas cuando la altura supere dos niveles.

3.23.2 EN BAÑOS.

Se deberá impermeabilizar toda la superficie del piso y en las paredes del duchero hasta 10 cm. por encima del nivel de piso terminado. Podrá realizarse con emulsión asfáltica o con membrana asfáltica (UNIT) o con otro sistema que garantice la impermeabilidad. En este último caso deberá especificarse en detalle constructivo el sistema propuesto y el folleto del fabricante del producto a utilizar.

3.23.3 EN TERRAZAS DE SERVICIO.

Se deberá impermeabilizar toda la superficie del piso rematando en caja o garganta de los muros perimetrales.

3.24 VARIOS

3.24.1. ESPACIOS EXTERIORES.

Se valorará el proyecto de espacios exteriores, vegetación y de áreas libres de parcelas, considerando su aporte y complementariedad al proyecto edilicio.

Las propuestas incluirán el proyecto y construcción de los espacios exteriores de uso común especificando la vegetación proyectada.

- La superficie del predio de uso común no construida ni pavimentada, deberá ser ajardinada con terminación superficial de pedregullo, césped o alguna especie vegetal del tipo de cubresuelo desarrollada, siempre que asegure una cobertura mínima del 60% al momento de la Recepción Provisoria.
- No se admitirá como terminación la tierra.
- Se deberá incluir elementos tales como árboles de gran o mediano porte, y arbustos, jardineras o elementos similares, dependiendo del área disponible y las características del proyecto. Aún en el caso de que toda el área no construida sea pavimentada deberá incluir elementos vegetales de manera de lograr acondicionar éstas áreas pavimentadas.
- La superficie del predio de uso común no construida ni pavimentada se integrarán al diseño y uso global del conjunto evitando que resulten áreas residuales. Las especies vegetales suministradas deberán tener al momento de la Recepción Provisoria dos metros de altura como mínimo y el contratista deberá asegurar en esa instancia estén en perfecto estado de conservación, con un tutor rígido y una protección



antivandálica.

- Los elementos vegetales se detallarán en un proyecto específico, indicándose especies, altura y edad de las mismas al momento de su plantación, y altura máxima de crecimiento en edad adulta (si se trata de árboles), tipo de hoja (caduca o perenne), floración (si corresponde), así como los detalles constructivos de sus elementos contenedores, (tutores, jardineras, cordonetas, etc.).

La Comisión Asesora podrá recomendar, exigir modificaciones o la incorporación de las especies vegetales que estime necesarias si considera insatisfactorio el proyecto ofertado, el cual estará sujeto a la aprobación de los técnicos encargados en el proceso de Visado del Proyecto Ejecutivo.

3.24.2. CERCOS DEL PREDIO.

Se exigirán los cercos necesarios y reglamentarios para asegurar un control de acceso al predio una vez ocupadas las viviendas y serán:

- Cercos medianeros a ser ubicados por detrás de la línea de edificación y en toda la extensión del límite con los predios linderos tendrán: una altura mínima de 2 metros, un espesor mínimo de 12 cm con terminación pintura para exterior. Estos cercos deberán contar en todos los casos con las fundaciones, pilares de traba y carreras de coronamiento de hormigón visto y terminados con dos hilos de alambre de púa.
- Cercos divisorios entre áreas de uso exclusivo de cada una de las distintas unidades de vivienda, tendrán una altura mínima de 2 metros que se conformarán con 60 cm de murete de mampostería, terminación ladrillo visto, o revoque pintado, debiendo completar la altura, con elementos calados que no impidan la visibilidad. Se admitirá el empleo de tejidos debiendo prever su sujeción de manera de lograr un bajo mantenimiento.
- Cercos divisorios entre la vía pública y las áreas de uso exclusivo de las distintas unidades de vivienda, tendrán una altura mínima de 2 m. que se conformarán con 60 cm de murete de mampostería más alambre galvanizado o malla de acero electrosoldada de dimensiones aproximadamente 15 x 15 cm y diámetro 1,5 mm. Estos elementos se proveerán sujetos a postes de hormigón armado, afirmados en el suelo o a los cercos medianeros.
- Numeración y señalización vial.

La propuesta incluirá el costo y colocación de los números de puerta que identificarán las distintas viviendas, bloques o edificios de acuerdo a las exigencias departamentales y de las empresas prestadoras de servicios (OSE, UTE, ANTEL).

3.25 OBRAS COMPLEMENTARIAS

3.25.1 IMPLANTACIÓN DE OBRAS.

Los planos de instalaciones provisionales del obrador, que el Contratista deba ejecutar, serán entregados para su conocimiento con la suficiente antelación a la Supervisión de Obras.

Los requerimientos mínimos, que se establecen para la labor de la Supervisión de Obras en el emplazamiento de la obra, se detallan a continuación:

- Oficina técnica equipada para desplegar y estudiar planos, y llevar libro de obra.
- Los requerimientos mínimos que se establecen para el servicio de los operarios de la Contratista serán los establecidos en la reglamentación vigente.
- Suministro de energía eléctrica de obra deberá contemplar la potencia necesaria para realizar las pruebas de ascensores y equipos de bombeo.

3.25.2. CARTEL DE OBRA.



Se colocará mínimo 1 (un) cartel de obra en el padrón aportado por el Juntos; la colocación y mantenimiento durante la ejecución de la obra y hasta la entrega de las viviendas a los beneficiarios estará a cargo de la empresa oferente, dando aviso a la Supervisión de Obras del Juntos en caso de reposición. El cartel se ubicará donde indique la Supervisión de Obras.

3.25.3. SEGURIDAD.

El proponente ajustará la implantación de la obra a las reglamentaciones vigentes y a los requerimientos de seguridad propia y de terceros; responsabilizándose por los daños que pudiera ocasionar, el pago de multas, indemnizaciones y todo gravamen que se origine por la no-observancia de las mismas.

Se incluirán los técnicos de seguridad (prevencionistas) que las reglamentaciones vigentes exijan.

4. DE LAS REDES E INSTALACIONES INTERNAS.

4.1. CONSIDERACIONES GENERALES Y REGLAMENTACIONES.

Las instalaciones y obras correspondientes a las redes internas de sanitaria, de teléfonos, televisión por cable, de energía eléctrica y de alumbrado, se proyectarán y ejecutarán de acuerdo a las especificaciones técnicas y normas establecidas por este Reglamento y por las instituciones que tienen competencia en la materia (Intendencia Departamental, OSE, UTE, ANTEL, MTOP, Dirección Nacional de Bomberos y M.V.O.T.) y con los correspondientes permisos.

Sin alterar lo establecido en el presente Pliego respecto al requisito de la presentación de los informes técnicos realizados por los profesionales especialistas que corresponda en cada caso, el Plan Juntos requerirá, que todos los proyectos se presenten avalados por los organismos competentes en la materia, (Intendencia Departamental, OSE, UTE, ANTEL y BOMBEROS), antes de empezar las obras.

El edificio o conjunto de edificios propuesto deberá ser entregado en condiciones de funcionamiento integral, siendo el proponente responsable de obtener de los organismos competentes la ejecución de aquellas obras o servicios necesarios para el cumplimiento de dicho fin. En su defecto la ejecución de dichas obras o servicios será de su cargo, sin derecho a reclamo de costos adicionales.

4.2. CONSIDERACIONES GENERALES

4.2.1. NIVELACIÓN Y MOVIMIENTOS DE SUELOS

En caso de requerir movimientos de tierra se harán con equipos camineros adecuados con una compactación mínima del 90% de la DMC (el cálculo determinará el porcentaje final).

Las calles, sendas y veredas deberán cumplir como mínimo:

- CBR \leq 60% medido al 95% de la DMC (AASHTO 180)
- Grado de compactación mínimo de 90% de la DMC
- El material retenido en el tamiz UNIT 2000 será de partículas resistentes.
- La fracción de material que pasa el tamiz UNIT 74 será \leq al 60% de la que pasa el tamiz 420 y será \geq al 7%
- LL $<$ 35 y IP $<$ 9 Es decir, que el material no será expansivo.

Todo material que no cumpla con las exigencias estipuladas será retirado o recompactado, debiendo efectuarse las sustituciones de suelos u otro material a costo de la empresa en caso de comprobarse que no se ajusta a lo propuesto.

La sustitución del suelo excavado se hará con material seleccionado que cumpla los requerimientos exigidos en el presente Pliego o las fijadas por la Supervisión de Obra.



En las actas de medición se incluirán solamente aquellas unidades físicas de movimiento de suelo que cuenten con la aprobación de la Supervisión de Obra, la cual podrá exigir la realización de los ensayos de verificación correspondientes.

Si en el transcurso de las obras se verificara el deterioro de los movimientos realizados los correspondientes cubajes podrán ser descontados en las siguientes actas de medición hasta que sean realizados a satisfacción de la Supervisión de Obra.

El costo del Rubro Movimiento de Tierra incluirá todos los trabajos, materiales, equipos, riego, herramientas y demás elementos necesarios para la correcta compactación y ejecución de todas las obras de suelos.

El oferente deberá conocer perfectamente las características del suelo del predio de la oferta y deberá efectuar, a su cargo, todos los ensayos, cateos, mediciones, nivelaciones de comprobación, etc. que estime necesarios previo a la fecha de la presentación de ofertas.

No se admitirán reclamaciones por errores de metraje u otro motivo.

4.2.2. PAVIMENTACIÓN

El proyecto se hará de acuerdo a las normas AASHTO y Pliego de especificaciones técnicas de la Dirección Nacional de Vialidad del MTOP y si correspondiera, a la Normativa Departamental y Norma UNIT en lo referente a accesibilidad.

4.2.2.1. Sendas de exclusivo uso vehicular.

En el caso de existir vías de uso exclusivo vehicular, deberán garantizar una resistencia adecuada al tránsito indicado. La faja pavimentada deberá cumplir con las condiciones establecidas para los estacionamientos.

4.2.2.2. Sendas de exclusivo uso peatonal y veredas.

- La faja pavimentada se realizará mediante alguna de las siguientes soluciones:
- Un hormigón de 5 cm. de espesor, o de losetas de hormigón, con juntas de 2,5 cm. de ladrillo de prensa cada 1,5 m. como máximo, sobre un firme de 8 cm. de tosca compactada.
- Un firme de tosca compactada de 15 cm. de espesor mínimo y terminación con carpeta asfáltica de 3cm. de espesor mínimo, con sellado, según memoria constructiva general de la Dirección Nacional de Arquitectura del MTOP.
- Con pavimento de arena y portland con juntas de 2,5 cm. de ladrillo de prensa cada 1,5 m. como máximo sobre contrapiso.
- Con pavimento de arena y portland con juntas de 2,5 cm. de ladrillo de prensa cada 1,5 m. como máximo sobre contrapiso.
- No se admitirán superficies pavimentadas irregulares o que entorpezcan la circulación en silla de ruedas, con auxilio de bastones y/o muletas.

4.2.2.3. Cordón Cuneta.

El espesor del hormigón del cordón cuneta no será inferior a 15cm y la altura del cordón podrá variar entre 15 y 18 cm. Su resistencia característica cilíndrica no será inferior a 250 kg/cm.² medido a los 28 días.

En el caso de predios que enfrenten vías públicas cuyas veredas no estén reglamentariamente pavimentadas el oferente deberá realizarlas de acuerdo a la Normativa Departamental e incluirlas en la oferta.

4.3. RED INTERNA E INSTALACIÓN SANITARIA

4.3.1. DEL DISEÑO DE LA RED INTERNA DE SANITARIA DEL CONJUNTO HABITACIONAL

Las instalaciones de agua potable y saneamiento que se requieren para la normal prestación del servicio y las



que se exijan contra incendios se proyectarán y ejecutarán en un todo de acuerdo con lo que se disponga en este Pliego, por la OSE, por la Intendencia Departamental y por la Dirección Nacional de Bomberos.

4.3.2. REGLAMENTOS Y NORMAS PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE E INCENDIOS

Rigen todas las normas y reglamentos de O.S.E., y en particular:

- El Reglamento de Servicios.
- El Reglamento para Ampliaciones de Red de Agua Potable y Alcantarillado para Particulares excluidos los Nuevos Fraccionamientos, si corresponde.
- El Reglamento para proyecto y construcción de Sistemas Internos de distribución de agua potable destinados a abastecer núcleos de viviendas.
- Las Normas para el proyecto de redes de Distribución de Agua Potable.
- La Memoria Descriptiva General para Instalación de Tuberías para Conducción de Líquidos a Presión.
- Las Reglamentaciones de la Dirección Nacional de Bomberos

4.3.3. REGLAMENTOS Y NORMAS PARA ALCANTARILLADO

Rigen todas las normas vigentes en la materia y en particular regirá:

- La Ordenanza Departamental Sanitaria Vigente.
- La Nómina de Materiales Sanitarios Aprobados, vigente, de la Intendencia de Montevideo.

4.3.4. PROYECTO DE LA RED DE AGUA POTABLE DEL CONJUNTO HABITACIONAL

Constituirá requisito de admisibilidad de las propuestas, el que las mismas incluyan un informe técnico por parte de un Ingeniero Civil opción Hidráulica y Sanitaria o Ingeniero Hidráulico y Ambiental que demuestre a satisfacción de la Comisión Asesora de Adjudicaciones que el abastecimiento de agua potable es viable en esas condiciones, y que puede brindarse un servicio de acuerdo a normas de OSE.

El proyecto de suministro de agua potable al conjunto habitacional comprende la conexión a redes frentistas en servicio, así como las redes internas de distribución al predio privado en que se vayan a emplazar los edificios o viviendas.

El proyecto deberá incluir el diseño de las tuberías, aparatos, piezas especiales, macizos de anclaje, equipos de bombeo con sus instalaciones electromecánicas y de potencia, Tanques Inferiores y Depósitos Elevados que resulten necesarios para hacer posible el abastecimiento de agua potable al Conjunto Habitacional. Deberá tenerse presente que eventualmente y a criterio de O.S.E. podría resultar necesario realizar ciertos cierres de malla que se requieran para asegurar presiones suficientes en las nuevas redes de agua y también en las tuberías de O.S.E. preexistentes, que puedan verse afectadas por la demanda adicional derivada del Conjunto Habitacional.

Para el caso que el suministro de agua potable al Conjunto Habitacional requiera de la instalación de tanques de abastecimiento en el predio, se deberá prever la instalación de doble equipo de bombeo de agua potable desde el tanque inferior al tanque superior. La potencia nominal del motor, que será del tipo asíncrono tipo jaula de ardilla, (admitiéndose otro tipo de motores eléctricos), deberá ser como mínimo 10 % superior a la máxima potencia consumida por la bomba en su punto de máximo consumo; se preverá una alarma sonora en el hall del edificio, cuando el nivel de agua en el tanque superior baje por debajo de un mínimo prefijado inferior en cota al rango normal de operación de los equipos de bombeo.

4.3.5. PROYECTO DE LA RED DE SANEAMIENTO DEL CONJUNTO HABITACIONAL

Las propuestas deberán asegurar el desagüe por gravedad de los líquidos cloacales a colectores públicos en



funcionamiento. No se admitirá el desagüe mediante el bombeo de líquidos residuales a la red pública. Constituirá requisito de admisibilidad de las propuestas, el que las mismas incluyan un informe técnico por parte de un Ingeniero Civil opción Hidráulica y Sanitaria o Ingeniero Hidráulico y Ambiental que demuestre a satisfacción de la Comisión Asesora de Adjudicaciones que es posible el desagüe por gravedad de los líquidos cloacales del Conjunto Habitacional propuesto a colectores públicos en funcionamiento con frente al predio.

Se deberá tener en cuenta para el proyecto que en la zona donde se emplazará el Conjunto Habitacional el sistema de colectores públicos departamentales es unitario. Los líquidos pluviales se colectarán conjuntamente con los cloacales.

El proyecto de Saneamiento abarcará el diseño de la red interna de colectores del predio del Conjunto Habitacional, por los espacios de uso común exteriores a los edificios.

En general el material de las tuberías será PVC según Normas ISO 4435.2 serie 20, u otros materiales aceptables para la Intendencia Departamental de Montevideo.

4.3.6. EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES.

La evacuación de las aguas pluviales se realizará teniendo en cuenta que el colector público es de tipo unitario. Lo anterior comprende aquellas obras dentro del predio necesarias para hacer eficaz la solución y evitar perjuicios a terceros, públicos o privados y contemplando en todo, las disposiciones del Código de Aguas. Se realizarán todas las obras de canalización y entubamiento necesarias para ello.

El Plan Juntos se reserva el derecho de rechazar aquellas propuestas que no aseguren un rápido escurrimiento de las aguas y proteja las construcciones y a los terrenos de la erosión. La evacuación de las aguas pluviales superficiales no deberá interferir en ningún caso con el tránsito peatonal.

4.3.7. DISPOSICIONES GENERALES PARA LA EVACUACIÓN DE PLUVIALES DEL PREDIO DEL CONJUNTO

Si el predio recibiese aguas del escurrimiento superficial de predios de terceros, el proyecto de evacuación de aguas pluviales de la oferta deberá resolver la canalización de dichas aguas superficiales dentro de la franja más cercana al eje medianero y materializarla por los medios más adecuados a los efectos de preservar el uso integral de las parcelas del conjunto. No se aceptarán canalizaciones en tierra, césped o materiales disgregables.

Se establecerán las áreas independientes (en PH) y se realizarán las obras de albañilería y sanitaria que sean necesarias para garantizar el servicio del desagüe propuesto y su mantenimiento.

La solución no afectará el uso de los espacios propios o de uso exclusivo de las viviendas involucradas.

En el caso de canalizaciones subterráneas para el desagüe de las pluviales se dimensionarán adecuadamente y se regirán por las disposiciones que establezca a esos efectos la Intendencia Departamental.

4.3.8. EVACUACIÓN DE PLUVIALES EN SENDAS PEATONALES DE EVENTUAL USO VEHICULAR

Se realizará mediante la construcción de cordón cuneta bilateral o unilateral, según sea el caso, con pendiente 2%. La altura de los cordones será de máximo 18 cm. para permitir la colocación de los caños colectores de pluviales provenientes de las diversas áreas a evacuar.

4.3.9. EVACUACIÓN DE PLUVIALES DE LAS PARCELAS Y DE ESPACIOS DE USO COMÚN

La parcela correspondiente a cada vivienda, así como los espacios de uso común, deberán entregarse nivelados en toda su superficie y resueltos sus desagües pluviales que no podrán realizarse a través de otras parcelas ni de predios de terceros.



En consecuencia, en el caso particular de las parcelas (independientemente del régimen de propiedad), el desagüe se realizará por su frente.

No se admitirá que las instalaciones de evacuación ubicadas en patios o fondos individuales sirvan a más de una vivienda, independientemente del régimen de propiedad de que se trate.

4.3.10. EL PROYECTO DE EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES CUMPLIRÁ CON LO SIGUIENTE:

El agua pluvial superficial se recogerá y canalizará exclusivamente por dispositivos lineales como canaletas que desagotarán en bocas de desagüe, piletas de patio o directamente a los desagües de las vías de circulación. Las canaletas deberán ser materializadas con materiales de construcción, resistentes y perdurables y con una capacidad suficiente para asegurar que no sean desbordadas por lluvias extraordinarias. Si las canaletas están en áreas de tránsito peatonal poseerán rejillas de protección, conformadas por marcos y barras metálicas a los efectos de prevenir el ingreso de residuos sólidos y resistentes al eventual tránsito sobre las mismas.

No se admitirán bocas de desagüe o piletas de patio abiertas insertas en áreas de césped o pedregullo. Deberá asegurar la máxima disponibilidad del área libre del terreno para el uso por parte de los beneficiarios. En el caso de que los desagües se proyecten sobre ejes medianeros o divisorios entre parcelas, entre parcelas y espacios comunes, o con terceros, se preverá el espacio para la futura construcción del muro o cerco divisorio o medianero de ancho 15 cm.

Las canaletas serán construidas con mampostería, hormigón armado, elementos prefabricados de hormigón, o de otros materiales que ofrezcan similares condiciones de resistencia y durabilidad. Independientemente del cálculo pertinente, la sección mínima de la canaleta será de 15 x 20 cm. con pendiente mínima del 1%. Si se proyectan regueras deberán tener tapas de hormigón perforadas.

4.3.11. CONSTRUCCION DE LA RED INTERNA DE SANITARIA DEL CONJUNTO

4.3.11.1. Generalidades.

La propuesta debe prever la realización de todos los suministros, las obras, el proyecto ejecutivo, los trámites completos y pagos de todo tipo para aprobación hasta la inspección final de habilitación, pruebas y ensayos, y toda otra gestión, que se requiera hasta la habilitación para el uso de la Infraestructura Sanitaria.

Por consiguiente, deberá realizarse las gestiones previas para obtener el suministro del agua potable. Para ello se requerirá solicitar a O.S.E.:

Las gestiones, planos, firmas técnicas, y pago del presupuesto en cualquiera de sus opciones serán de cuenta del Contratista, quien deberá iniciar las gestiones apenas firmado el contrato, siendo entera responsabilidad del Contratista que la construcción y habilitación de la Infraestructura de Agua Potable no provoque retrasos en la entrega del Conjunto Habitacional.

La aprobación del proyecto de red de distribución dentro del predio del Conjunto Habitacional. El Contratista deberá prever el pago del derecho de inspección que establece O.S.E.

La propuesta deberá incluir los costos de las conexiones domiciliarias de agua potable y saneamiento, incluidas las tuberías y piezas de conexión de agua potable y desagüe, medidor y llave de paso general de agua potable, cámaras de inspección requeridas (final e intermedia de saneamiento y para la llave de paso general), y nicho para medidor de agua potable de acuerdo a lo especificado por O.S.E.

Debe incluirse todo costo directo o indirecto de las conexiones referidas, incluido los pagos por todo concepto



que deban ser realizados a O.S.E., la I.M correspondiente y a la Dirección Nacional de Bomberos.

El Contratista deberá realizar las obras de infraestructura de agua potable y saneamiento en el interior del predio del Conjunto Habitacional en las áreas externas a las edificaciones. Para ello deberá gestionar la supervisión y aprobaciones que correspondan por parte respectivamente de O.S.E., Dirección Nacional de Bomberos e Intendencia Departamental, de manera de evitar problemas en cuanto a su aceptación y habilitación por parte de dichos organismos.

4.3.11.2. Construcción de la red interna de agua potable.

a.- Se podrá requerir la supervisión técnica de las oficinas técnicas de O.S.E. del Área Metropolitana para la realización de las obras de infraestructura de agua potable.

b.- Debe tenerse presente que O.S.E. considera red de su futura propiedad las instalaciones por vías públicas; y red interna propiedad del interesado, pero sujeta a su supervisión en cuanto a su inspección de la construcción y prueba, a las instalaciones internas al predio del Conjunto Habitacional externas a los edificios, rigiendo para ambas partes de la Infraestructura diferentes requisitos de tramitación e inspección.

4.3.12. DEL EDIFICIO. CONDICIONES REFERENTES AL DISEÑO DE LA RED INTERNA DE SANITARIA

4.3.12.1. Generalidades.

Las instalaciones de agua potable y saneamiento que se requieren para la normal prestación del servicio del edificio y las que se exijan contra incendios se proyectarán y ejecutarán en un todo de acuerdo con lo que se disponga en este pliego, así como a lo requerido por la normativa departamental que corresponda y por la Dirección Nacional de Bomberos, o eventualmente en lo que correspondiese por parte de la O.S.E.

4.3.12.2. Reglamentos y normas de aplicación.

a.- Ordenanza Sanitaria de la Intendencia Departamental, OSE en lo que eventualmente correspondiese.

b.- Reglamentos de la Dirección Nacional de Bomberos.

4.3.12.3. Proyecto sanitario del edificio.

a.- No se aceptarán soluciones para el proyecto sanitario que no respeten la Ordenanza Departamental o que prevean la utilización de materiales no aprobados por la Intendencia Departamental u OSE, según corresponda.

b.- Para la conceptualización y diseño de bajadas de líquidos residuales, las mismas se podrán instalar en el interior de ductos así como en mochetas. Los ductos no deberán impedir el giro o apertura total de puertas y ventanas.

c.- Para el caso de ductos se solicita que sean inspeccionables desde cada piso, (no necesariamente que puedan acceder personas al interior del mismo), a través de tapas de inspección abulonadas o ramales ciegos a los efectos de poder realizar desobstrucciones si fuese necesario.

d.- En el caso que se proyecte la circulación de las tuberías dentro de ductos, que estas estén aseguradas al ducto mediante abrazaderas y no mediante embutido en mampostería, para evitar que en caso de pérdidas ello se traduzca en perjuicios importantes para todas las viviendas lindantes al ducto.

e.- No se admitirá la realización de mochetas en estares, comedores o dormitorios.

f.- Para el caso de las tuberías de subida de agua potable de alimentación de tanques elevados, resultan aplicables similares criterios a los enunciados para las instalaciones de bajada de líquidos residuales, con el



agregado que debe ser posible desarmar la tubería de subida con facilidad.

g.- Las tuberías de bajada de agua potable deberán instalarse por las cajas de escalera, o en sitios desde los cuales sea fácilmente observable su estado de conservación, así como la aplicación de maniobras de reparación en caso de eventuales roturas o fugas desde la referida tubería. La derivación desde estas columnas hacia las conexiones de las unidades habitacionales deberá intercalar una llave de corte general, que estará ubicada en lugar de acceso público y con accesibilidad permanente. Ello es a los efectos de permitir cerrar el agua potable de un apartamento, si se da la doble circunstancia de una pérdida interior al mismo y que su propietario está ausente.

h.- Las bajadas de incendio se instalarán a la vista.

i.- Sobre la zona de las terrazas de servicio, las tuberías de aguas servidas o pluviales que atraviesen terrazas de servicio podrán instalarse embutidas en moquetas.

j.- No se admitirán instalaciones sanitarias debajo de plateas de hormigón armado, ya sea que correspondan a la instalación del edificio o de las viviendas.

k.- No se admitirán equipos de presurización en la red de abastecimiento de agua potable.

l.- Las columnas de desagüe y abastecimiento que queden ocultas deberán ser inspeccionables y accesibles desde espacios de uso común.

m.- Se aceptará para el abastecimiento únicamente el sistema derivado tradicional.

n.- Las llaves de paso deberán estar ubicadas en lugares de fácil acceso para el adjudicatario. Las llaves de paso generales de las viviendas deberán ser colocadas dentro de nichos embutidos en muro, contar con marco y puerta de fácil apertura, no siendo necesario esto en llave de paso interiores.

4.3.13. ASPECTOS CONSTRUCTIVOS DE LA RED INTERNA SANITARIA DEL EDIFICIO

4.3.13.1. Materiales de Tuberías Verticales:

- Desagües, bajadas: Hierro fundido o PVC protegido contra luz solar.
- Agua potable. Hierro galvanizado (único material aceptable cuando quede expuesto a la intemperie), polipropileno roscable para presión de servicio 1.0 Mpa o material para termofusión.

4.3.13.2. Materiales Admisibles Para Tuberías:

- Agua potable: Polipropileno para presión nominal de 12 Bar o superior, apto para agua fría o caliente.
- Polipropileno copolímero random tipo 3 (termofusión), para presión nominal de 20 Bar.
- Hierro galvanizado para tuberías exteriores que no puedan protegerse de la intemperie, si se deben instalar parcialmente enterradas deberán protegerse especialmente con arena y portland en los tramos respectivos.
- Desagües: PVC para desagües según Norma UNIT 206 para tuberías interiores o subterráneas y de ventilación.
- Hierro fundido para tramos de desagües cloacal o pluvial expuestos a la intemperie.

4.3.14. DE LA VIVIENDA. CONDICIONES REFERENTES AL DISEÑO Y ASPECTOS CONSTRUCTIVOS



4.3.14.1 DE LA INSTALACIÓN SANITARIA INTERNA A LA VIVIENDA

a.- No se aceptarán soluciones para el proyecto sanitario de la vivienda que no respeten la Ordenanza Sanitaria de la Intendencia correspondiente o en su caso de OSE.

b.- Los materiales y aparatos sanitarios que se instalen deberán ser fabricados en el país, y sólo se aceptará que sean de importación aquellos materiales y aparatos de tipo especial para los que se documente a satisfacción del Plan Juntos que no se fabrican en el país.

c.- Todas las tuberías y canalizaciones sanitarias serán embutidas (no se permitirá que sean a la vista).

d.- La instalación de abastecimiento incluirá la alimentación y salida para un termotanque ya sea en el local del baño o en otro local próximo (adecuadamente ubicado) que alimentará de agua caliente al baño y a la cocina e incluirá una llave de paso en la entrada de agua fría del baño y otra para el abastecimiento de la cocina.

e.- En baño y cocina se instalarán tuberías de agua fría y caliente.

f.- La grifería será niquelada común, debiéndose colocar mezcladora. El brazo y roseta de la ducha serán metálicos, niquelados.

g.- En la terraza de servicio se deberá prever una boca de desagüe abierta y un caño vertical de diámetro 38mm adosado a la pared con un extremo libre a 60cm sobre el nivel del piso, y el extremo del piso conectado a la boca de desagüe abierta antes mencionada.

h.- En la terraza de servicio se preverá una canilla de pared de bronce con rosca.

i.- Los aparatos sanitarios serán de color blanco de primera calidad.

j.- Las cisternas de los inodoros pedestales serán de doble descarga del tipo mochila, fabricadas en loza sanitaria.

k.- Materiales de tuberías y diámetros:

- Desagües de Inodoros Pedestales y piletas – sifón:
 - Entrepisos: Hierro fundido o P.V.C diámetro interior 100 mm.
 - Planta Baja: se aceptarán tuberías de hormigón.
- Desagües de lavabos: P.V.C., diámetro 40 mm. o superior.
- Desagüe de Pileta de Cocina, y rejillas de pisos: P.V.C. diámetro 50 mm. o superior
- Materiales para Piletas sifón. - P.V.C.:
- Materiales aceptables para ventilaciones. - P.V.C. 50 mm (rejillas de aspiración y evacuación) y P.V.C. 75 y 63 mm (sifones de cocina, ventilaciones de inodoros pedestales y tuberías de bajada).
- Tuberías de agua potable fría y caliente: Se empleará polipropileno roscable con piezas monoblock para presión nominal 1.0 Mpa, apto para agua fría y caliente o termofusión.
- No se aceptará P.V.C. en el interior de la vivienda.
-

4.4. RED INTERNA E INSTALACIÓN ELÉCTRICA

4.4.1. DEL CONJUNTO HABITACIONAL. CONDICIONES REFERENTES AL DISEÑO Y ASPECTOS



CONSTRUCTIVOS.

4.4.1.1. Energía eléctrica y alumbrado público.

4.4.1.1.1. Generalidades.

La propuesta presentará las obras de redes que se exige: canalizaciones y local de subestación (u otra variante de centralización); en un todo de acuerdo a las directivas del Ente Energético, proyecto y memoria técnica de la red de baja tensión, incluido el monto previsto del presupuesto de UTE, así como planos y memorias de la red de alumbrado público y servicios generales como bombas de agua y otros.

4.4.1.1.2. Cableado.

Será lo normalizado por URSEA.

4.4.1.1.3. Luminarias.

Las luminarias tipo serán las normalizadas por URSEA.

Solamente se aprobarán las realizadas en material de fundición o en chapa de aluminio moldeadas por estampado.

Deberán tener protección anti vandalismo, el equipo (impedancia, condensador, cableado, portalámparas) será el original del proveedor de la lámpara o de la luminaria.

No se admiten luminarias armadas específicamente para el oferente o su propuesta, con partes de equipo de varias procedencias, cuyo ensamblaje, montaje o uso, no cuente con el respaldo y garantía de una firma especializada local o extranjera con representación en el país.

4.4.1.1.4. Ubicación según altura de instalación:

Altura inferior a 5m:

Luminarias con su propio poste y globos protectores en policarbonato. Separación máxima: 1 cada 10m.

Potencia lámpara 70W (tipo SON 701 Philips o NAV E 70/E o NAV E 70 DE LUXE OSRAM o similares).

La altura y separación de instalación de las luminarias deberá, determinarse a efectos de obtener una iluminación de 15 lux medidos en los pasajes y calles, y 30 lux en plazas o zona de recreo o esparcimiento.

4.4.1.1.5. Tablero de comando y protección.

(Se instalará en zona de uso común):

Cumplirá con el reglamento de BT de UTE, y con la vigente departamental. Comando por contactor y fotocélula.

4.4.1.1.6. Protección termomagnética.

En dicha caja se instalarán contactores, en un número igual a los ramales de iluminación, con bobina de 220V, los cuales estarán excitadas por medio de una fotocélula instalada en el exterior, en lugar adecuado para que cumpla eficientemente con sus funciones de encendido y apagado automático. Se instalará además una llave que permita el comando manual cortocircuitando la fotocélula.

4.4.2. DEL EDIFICIO. CONDICIONES REFERENTES AL DISEÑO Y ASPECTOS CONSTRUCTIVOS

4.4.2.1. Generalidades

Redes mínimas que se exigen:

- Instalación eléctrica de los espacios comunes.



- Instalación eléctrica de los servicios comunes.
- Prever 1 toma telefónico por vivienda.
- Prever 1 entrada de TV cable por vivienda. Puesta a tierra.
- Pararrayos, si corresponde según estudio técnico.

Se realizarán las canalizaciones, cajas, cámaras, cableados, etc., que correspondan, dentro del predio, para que Antel, o la empresa de televisión por cable, pueda completar sus trabajos de conexión de servicios a los solicitantes.

Dichas instalaciones se ejecutarán de acuerdo a cada proyecto particular cumpliendo con la reglamentación vigente de Antel (Instalaciones Particulares del Núcleo Colectivo), debiendo contar con la aprobación final de dicho organismo.

Se cumplirá con todo lo indicado en el presente Pliego.

4.4.2.2. Puestas y Luminarias en zonas comunes (Hall, pasillos, escaleras.)

Portalámpara de loza atornillado a caja centro o brazo con fluorescente compacta dentro de globo o tubo de vidrio exterior.

La cantidad de luminarias será la necesaria para obtener al menos 100 lx. En Hall de entrada se instalará un toma para servicios generales. En casos de enjardinado de área superior a 20 m², se deberá prever 1 tomacorrientes exterior con tapa de protección acrílica y junta de goma como protección contra la humedad.

4.4.2.3. Características de los materiales.

4.4.2.3.1. Conductores.

Serán de cobre electrolítico de aislación plástica (PVC o XLPE) incluidos los de tierra.

4.4.2.3.2. Canalizaciones.

Serán embutidas, en PVC.

4.4.2.3.3. Puestas.

- Serán de embutir, de líneas modernas de fabricación normal de plaza, autorizados por URSEA.
- Los tomacorrientes serán del tipo polarizados tres en línea y Schuko.
- Los portalámparas e interruptores tendrán contactos en bronce.

4.4.2.3.4. Tableros.

Serán de frente muerto rebatible, por lo cual contarán con una chapa frontal (acero N118) abisagrada y calada, que oculte todos los cables, conexionado y elementos con tensión dejando a la vista solamente los comandos. Los lugares vacíos de disyuntores se cubrirán con placas desmontables.

Tendrán una o dos puertas desmontables con doblez en los cuatro lados al igual que el marco. Toda la vuelta de la puerta se sellará por medio de un perfil de goma. El cierre será del tipo pasador giratorio de un cuarto de vuelta, o similar, de buena calidad.

El grado de protección será IP44 de la Norma CEI 529.

El acabado será realizado por medio de pintura electrostática en polvo.

La bandeja de montaje de equipos ubicada en el fondo del armario, será removible en chapa de acero 14 con doblez en los cuatro lados.

La bandeja de montaje y el frente muerto dispondrán de idéntico tratamiento anticorrosión que el armario y su acabado se hará con pintura electrostática en polvo.

El instalador podrá ofrecer alternativamente tableros de otros materiales sujetos a aprobación por parte de la



Dirección de Obras.

El armario dispondrá de orificios para entrada y salida de caños y ductos por las partes inferior y superior.

Deberá contar con conectores de aterramiento en la caja, puerta y bandeja de montaje. Junto con el tablero se suministrarán todos los accesorios requeridos para su montaje según las presentes especificaciones y adecuados al tamaño del tablero definido.

La bandeja removible de montaje estará provista de elementos de soporte y fijación de los equipos y accesorios que van en su interior a fin de compensar las diferentes alturas de los mismos, de forma que los frentes queden situados en un mismo plano.

Se dispondrá además de un block de bornes para la distribución de conductores de tierra. Dicho bloque irá rígidamente conectado al conductor de tierra proveniente del Tablero General.

El block de bornes de tierra será de cobre estañado con los bornes montados sobre una barra que los une eléctricamente. Los conductores se introducirán en los orificios que admitirán cables de hasta 10 mm². Serán fijados por compresión mediante tornillos.

4.4.2.3.5. Llaves termomagnéticas. Monoblock de caja moldeada.

Para los tableros de servicio (bombeo, etc.), las llaves termomagnéticas serán automáticas, del tipo monoblock en caja moldeada, de disparo simultáneo en todas las fases mediante dispositivo interno. Todas las llaves de este tipo serán tripolares.

Todas las llaves serán para 400 V de tensión nominal. Las corrientes nominales y poder de corte requeridos, se adecuarán a la carga de los equipos que protejan.

Junto con la oferta se deberá incluir toda la información técnica que permita verificar curvas de disparo de intensidad-tiempo en frío y caliente, poderes de corte, etc.

Compuestas.

Para los tableros de las viviendas, serán del tipo compuesto por dos elementos unipolares vinculados exteriormente. Serán para montaje sobre riel DIN normalizado, con curvas L de disparo, de los calibres y poderes de corte autorizados por URSEA.

Deberán cumplir las Normas de fabricación CEI 157-1 o la VDE 0641 clase 3 o la UNE 20.347.

La tensión nominal tanto para las llaves bipolares como las tripolares será de 400 V.

Relé diferencial.

Serán del tipo autorizados por URSEA de sensibilidad 30mA y 15A de acuerdo a la carga a solicitar por vivienda.

Para los tableros de servicios serán de corriente adecuada a la carga de los tableros y la sensibilidad puede ser 300mA con autorización expresa de UTE y al análisis de las tensiones de toque que se deberá realizar.

4.4.2.3.6. Puesta a tierra.

Estarán formadas por una lanza toma tierra tipo Copperweld hincada al suelo, unida al conductor de cobre electrolítico, soldado mediante soldadura exotérmica de molde, acorde a lo especificado por URSEA. No se permitirá el uso de cañerías de agua corriente para la descarga a tierra.

Antes de dar por terminadas las puestas a tierra, deberá medirse para cada una su resistencia mediante el empleo de un telurímetro (Método Wenner). En caso de obtenerse un valor mayor al especificado, se ampliará la puesta a tierra, o se agregarán descargas adicionales hasta obtener magnitudes menores a dicho valor especificado.

Esta P.A.T terminará en su parte superior en una cámara de inspección de 40 x 40 cm., con tapa y marco.

El cable de descarga a tierra general será de 50 mm² de sección de cobre electrolítico, reglamentario, protegido



por caño PVC de diámetro 1 1/2".

4.4.2.3.7. Luminarias.

Para las zonas de uso común se instalarán: Portalámpara loza atornillado a caja centro o brazo con fluorescente compacta dentro de globo o tubo de vidrio exterior.

4.4.2.3.8. Ubicación de puestas.

Interruptores-pulsadores.....	1m 30
Tomas.....	0m 60
Tomas con llave.....	1m 30
Tablero vivienda.....	1m 50

AMBIENTE	PUESTA LUZ	PUESTA TOMA	OBSERVACIÓN
Estar - Comedor	1	4T/C + Previsión de canalización y caja para 1 toma telefónica y 1 entrada de TV cable	2 Tomas de 3 en línea por caja
Cocina (Nota 1)	1	3T/C + 1 dado para extractor con llave de corte bipolar	Tomas con llave: heladera, cocina y electrodomésticos (El correspondiente a la cocina será en derivación independiente)
Dormitorio Principal	1	5 T/C	2 Tomas de 3 en línea por caja a cada lado de cabecera de camas; 1 toma de 3 en línea en tabique opuesto.
Dormitorio Secundario	1	4 T/C	2 Tomas de 3 en línea por caja a cada lado de cabecera de camas
Baño (Nota 2)	1	3 T/C	1 Lavarropas, 1 termotanque (puede no ubicarse dentro del recinto del baño) 1 próximo a lavatorio
Terraza de servicio/Patio	2	1T/C con llave de corte bipolar	
Espacio de proyección exterior del estar comedor	1		
Circulación	1	1T/C	3 en línea
A determinar		1 Timbre	

4.4.2.3.9. Pararrayos.

Las dos líneas principales de tierra del pararrayos se deben conectar directamente a sendos elementos de tomas de tierra (jabalinas), exclusivos del pararrayos, los cuales estarán conectados al anillo del enlace de tierra, o red de tierra general del edificio, que a su vez contará con otros elementos de toma de tierra (jabalinas) que no serán los indicados del pararrayos. No se admiten del tipo o clase radioactivo.



4.4.3. DE LA VIVIENDA. CONDICIONES REFERENTES AL DISEÑO Y ASPECTOS CONSTRUCTIVOS.

4.4.3.1. Exigencias mínimas para las instalaciones interiores.

En todos los casos se deberá cumplir con lo establecido en el presente Pliego de Condiciones Particulares y con la Reglamentación vigente de UTE, URSEA, ANTEL e Intendencia Departamental.

4.4.3.2. Número mínimo de puestas por ambiente.

Se deberán suministrar las puestas indicadas para cada local, en el cuadro siguiente:

Nota 1: La derivación independiente de cocina eléctrica (en cocina) y termotanque (en baño) se realizará en sección 2x4 mm, con tierra 2 mm.

Nota 2: La instalación eléctrica en baño, debe cumplir en un todo con lo indicado en el Reglamento de Baja Tensión de UTE, Cap. IX – Numerales 3 y 4, en lo referente a los volúmenes de Prohibición y Protección, así como las distancias mínimas indicadas en los puntos de descarga de líquidos y salpicaduras.

Nota 3: Deberá preverse un solo dado para conexión del termotanque.

Nota 4: No se suministrarán en las unidades de vivienda luminarias de ningún tipo.

Nota 5: Las puestas tanto en eléctrica como en telefonía deberán incluir la canalización, el terminal y el enhebrado de la misma, todo lo que permita el funcionamiento una vez contratado el servicio.

4.4.3.3. Características de los materiales para el Proyecto de Instalación Eléctrica.

4.4.3.3.1. Conductores.

Serán de cobre electrolítico de aislación plástica antillama. (PVC o XLPE) incluidos los de tierra.

4.4.3.3.2. Canalizaciones.

Serán embutidas, en PVC corrugado.

4.4.3.3.3. Puestas.

Serán de embutir, de líneas modernas de fabricación normal de plaza, autorizados por URSEA. Los tomacorrientes serán del tipo reglamentario 16ª. Los portalámparas e interruptores tendrán contactos en bronce.

4.4.3.3.4. Tableros.

Serán de frente muerto rebatible, por lo cual contarán con una chapa frontal (acero N°18) abisagrada y calada, que oculte todos los cables, conexionado y elementos con tensión dejando a la vista solamente los comandos. Los lugares vacíos de disyuntores se cubrirán con placas desmontables.

Tendrán una o dos puertas desmontables con doblez en los cuatro lados al igual que el marco. Toda la vuelta de la puerta se sellará por medio de un perfil de goma. El cierre será del tipo pasador giratorio de un cuarto de vuelta, o similar, de buena calidad.

El grado de protección será IP44 de la norma CEI 529. El acabado será realizado por medio de pintura electrostática en polvo.

La bandeja de montaje de equipos ubicada en el fondo del armario, será removible en chapa de acero 14 con doblez en los cuatro lados.

La bandeja de montaje y el frente muerto dispondrán de idéntico tratamiento anticorrosión que el armario y su acabado se hará con pintura electrostática en polvo.

El instalador podrá ofrecer alternativamente tableros de otros materiales sujetos a aprobación por parte de la Dirección de Obras.



El armario dispondrá de orificios para entrada y salida de caños y ductos por las partes inferior y superior. Deberá contar con conectores de aterramiento en la caja, puerta y bandeja de montaje. Junto con el tablero se suministrarán todos los accesorios requeridos para su montaje, según las presentes especificaciones y adecuados al tamaño del tablero definido.

La bandeja removible de montaje estará provista de elementos de soporte y fijación de los equipos y accesorios que van en su interior a fin de compensar las diferentes alturas de los mismos, de forma que los frentes queden situados en un mismo plano.

Se dispondrá además de un block de bornes para la distribución de conductores de tierra. Dicho bloque irá rígidamente conectado al conductor de tierra proveniente del Tablero General.

El block de bornes de tierra será de cobre estañado con los bornes montados sobre una barra que los une eléctricamente. Los conductores se introducirán en los orificios que admitirán cables de hasta 10 mm Serán fijados por compresión mediante tornillos.

4.4.3.3.5. Llaves termomagnéticas.

Para los tableros de las viviendas, serán del tipo compuesto por dos elementos unipolares vinculados exteriormente. Serán para montaje sobre riel DIN normalizado, con curvas L de disparo, de los calibres y poderes de corte autorizados por URSEA. Deberán cumplir las normas de fabricación CEI 157-1 o la VDE 0641 clase 3 o la UNE 20.347. La tensión nominal tanto para las llaves bipolares como las tripolares será de 400 V.

Relé diferencial.

Serán del tipo autorizados por URSEA de sensibilidad 30mA y 15A de acuerdo a las siguientes cargas a solicitar por vivienda: 4.4KW para dos dormitorios, 5.5 para tres dormitorios.

Para los tableros de servicios serán de corriente adecuada a la carga de los tableros y la sensibilidad puede ser 300mA con autorización expresa de UTE y al análisis de las tensiones de toque que se deberá realizar.

4.4.3.3.6. Puesta a tierra (PAT).

Estarán formadas por una lanza toma tierra tipo Copperweld hincada al suelo, unida al conductor de cobre electrolítico, soldado mediante soldadura exotérmica de molde, acorde a lo especificado por UTE-URSEA. No se permitirá el uso de cañerías de agua corriente para la descarga a tierra.

Antes de dar por terminadas las puestas a tierra, deberá medirse para cada una su resistencia mediante el empleo de un telurímetro (método Wenner). En caso de obtenerse un valor mayor al especificado, se ampliará la puesta a tierra, o se agregarán descargas adicionales hasta obtener magnitudes menores a dicho valor especificado.

Esta P.A.T terminará en su parte superior en una cámara de inspección de 40 x 40 cm., con tapa y marco.

El cable de descarga a tierra general será de 50 mm² de sección de cobre electrolítico, reglamentario, protegido por caño PVC de diámetro 1 1/2".

4.4.3.3.7. Ubicación de puestas.

Las puestas se ubicarán de acuerdo al siguiente detalle, pudiendo ser modificadas por la dirección de obra en función de aspectos específicos de las familias participantes, ya sean inhabilidades, niños, etc.

Interruptores-pulsadores.....	1m30
Tomas	0m60
Tomas con llave	1m30
Tablero vivienda.....	1m50
Cajas registro o pase.....	0m20 del techo