
PLIEGO COMPLEMENTARIO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Prototipo de Vivienda Colectiva en tipología de Bloque Horizontal de Planta Baja y 2/3/4 niveles superiores.

Artículo 1: CONSIDERACIONES GENERALES

a) La documentación constitutiva del presente Pliego debe ser considerada como "ANTEPROYECTO OFICIAL AVANZADO".

En ese sentido, la Empresa que resultare adjudicada deberá presentar el Proyecto Ejecutivo completo para ser evaluado en primera instancia por la Subdirección de Estudios y Proyectos de esta DPV y U.

La propuesta será presentada en función de la planimetría desarrollada como anteproyecto avanzado, los lineamientos, formas y pautas del presente Pliego, debiendo adjuntar todos los planos ejecutivos de arquitectura, estructura e instalaciones que permitan evaluar técnicamente la obra a ejecutar.

Una vez aprobado por los equipos técnicos de dicha Subdirección, la Empresa Adjudicataria deberá obtener la aprobación por parte de la Dirección de Edificaciones Privadas de la Municipalidad de Rosario como paso previo a la firma del Contrato.

b) Cumplimiento de las Reglamentaciones de Carácter Público: los trabajos deberán atenerse en todas las obras que se ejecuten a las reglamentaciones vigentes de la Municipalidad de ROSARIO y de cada uno de los Organismos Técnicos Provinciales y/o Nacionales en lo pertinente a instalaciones de obras sanitarias, construcciones civiles, estructuras, energía eléctrica, urbanizaciones, infraestructura y/o cualquier otro tipo de obra; quedando a cargo de la Contratista, la confección, gastos y tramitación en las diferentes reparticiones intervinientes y el cumplimiento de las normas sobre presentación de planos, aprobación de los mismos, correcciones si las hubiere, pedido de inspecciones y gestión de certificados finales así como todos los gastos que ellos demanden. Una vez concluidas las obras y realizada la inspección final, la Contratista deberá entregar a la DPV y U un juego de planos conforme a obra aprobados de: arquitectura, estructura, electricidad, agua, cloacas, etc., así como un juego de planos conforme a obra aprobado de las infraestructuras a ejecutar.

Artículo 2: NORMATIVA TÉCNICA

Desde el punto de vista normativo, será de aplicación el SIREA (Sistema Reglamentario Argentino para Obras Civiles), los reglamentos nacionales, provinciales, municipales, comunales, u otros de Organismos Jurisdiccionales cuando correspondan, el Pliego de Especificaciones Técnicas y Normas de la Dirección Provincial de Vivienda y Urbanismo.

Los niveles de ejecución de obra serán los estipulados en el presente Pliego.

Artículo 3: PREPARACIÓN DEL TERRENO

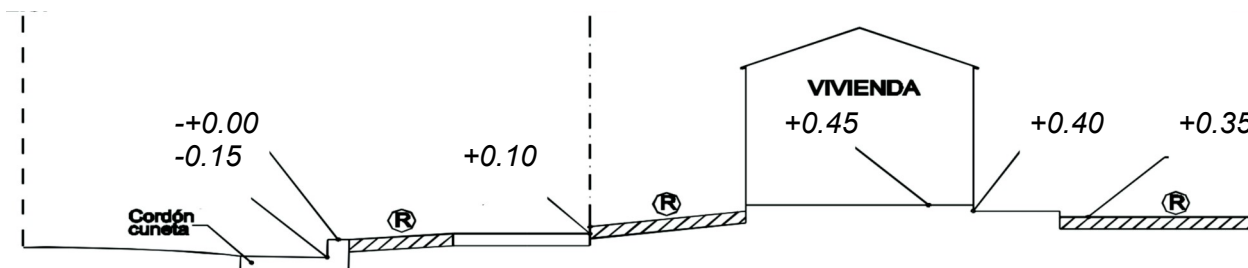
Se procederá al desmalezado, desmonte y remoción de todo material existente en el terreno, teniendo en cuenta que ésta y las otras tres Manzanas contiguas hacia el Norte se utilizaron como lugar de volcadero de escombros y otros elementos de las obras que se han ido ejecutando en los últimos años por parte de esta DPV y U al Oeste del sector.

La Empresa Contratista establecerá los niveles de proyecto teniendo como mínimo los anteproyectos en la Planimetría que se adjunta.

En ese sentido, elaborará el plano de nivelación o planilla de cota umbral referenciando como **nivel +0,00 m al lomo del Cordón Cuneta existente más elevado de esta manzana a urbanizar**. Será responsable de la realización de los rellenos y/o desmontes necesarios para cumplir con dichos niveles y sus costos deberán estar considerados en la Oferta.

Para el caso de tener que realizar rellenos los mismos se harán con suelo apto (Índice de Plasticidad menor a 18). A excepción de los espacios verdes, la compactación del relleno se hará con capas sucesivas de 20 cm. de espesor máximo y al 95 % Proctor Standard.

COTAS MÍNIMAS DE REFERENCIA:



Artículo 4: ESTRUCTURA

Se ha definido por razones de practicidad y ejecutividad, que el tipo de fundación a adoptar será mediante Pilotes, Cabezales y Vigas de Fundación. La cantidad, los diámetros y longitudes del fuste de dichos Pilotes dependerán de las características del terreno y del estudio de suelos correspondiente, a realizar por el Oferente. Dicho estudio de suelo deberá incluir la definición de los estratos, nivel de napa freática, **ensayos SPT**, ensayos triaxiales, ángulo de fricción interna y cohesión C, tensión admisible, coeficiente de balasto, etc.; y deberá ser presentado previo a la firma de los contratos de ejecución de las obras. En el caso de tabiques en planta baja que no se correspondan con dichas vigas de fundación se ejecutará una Zapata Corrida de H° de cascotes con encadenado de fundación (p/ suelos normales). La excavación se hará hasta suelo firme y como mínimo de 60 cm. de profundidad tomando el nivel del terreno natural. El ancho del cimiento será como mínimo 15 cm. mayor que el espesor del muro correspondiente y de una altura mínima de 30 cm. La zapata corrida se hará con hormigón H8, RDC de 210 kg. de cemento por m3 o bien con dosaje ½:1:3:6 (cemento, cal, arena, granza de ladrillo limpia).

Sobre éste, se ejecutará una viga de fundación respetando las medidas del plano de replanteo. Se utilizará para el llenado hormigón elaborado H 25. Esta viga estará encaballada sobre la proyección del muro, sus dimensiones serán de 0,20 m. de alto y el ancho se corresponderá con el espesor del muro. Estará armada con hierros Ø 10 mm. (2 arriba y 2 abajo) y estribos de Ø 6 mm. cada 20 cm. en un todo de acuerdo al detalle de la planimetría.

La Contratista deberá llevar a cabo todos los trabajos necesarios y la provisión de los equipos correspondientes para ejecutar los distintos elementos que forman parte de la estructura de hormigón armado, como así también el cálculo y dimensionamiento de la misma, y todas aquellas operaciones que sin estar especialmente detalladas en las Especificaciones Técnicas, sean necesarias para la ejecución y terminación de dichas obras. Se deberán respetar el partido estructural determinado en los planos del Anteproyecto. El plano de estructuras responde a los lineamientos generales del Anteproyecto Arquitectónico avanzado y las definiciones del Pliego de Especificaciones Técnicas, debiendo el Oferente realizar el cálculo y dimensionamiento de la estructura en un todo de acuerdo a los reglamentos CIRSOC vigentes específicos para cada uno de los distintos elementos de la estructura, debiendo los mismos estar reflejados en la Oferta.

La estructura estará compuesta por los siguientes elementos:

- FUNDACIÓN (PILOTES CON CELDA DE PRECARGA)
- BASES CENTRADAS PARA COLUMNAS METÁLICAS UPN
- VIGAS DE FUNDACIÓN Y CABEZALES
- COLUMNAS DE HORMIGÓN ARMADO Y METÁLICAS CON PERFILES UPN
- ENCADENADOS, DINTELES, ETC
- VIGAS DE HORMIGÓN ARMADO
- LOSAS MACIZAS
- ESCALERAS
- JUNTAS DE DILATACIÓN (en cantidad y localización a criterio del Calculista).

Se utilizará **hormigón elaborado**, preparado por un establecimiento dedicado a tal fin, debiendo cumplirse con las condiciones y garantías que se establece el Reglamento CIRSOC 201 EL (2005). Todas las estructuras serán ejecutadas con hormigón **H-25**, según norma CIRSOC 201 EL (2005), el acero será tipo ADN-420.

La compactación se hará con vibradores de inmersión operados por obreros especializados. Los encofrados se realizarán con madera nueva cepillada o fenólico nuevo, correctamente nivelados, aplomados y dimensionados. Tendrán la resistencia, estabilidad y rigidez necesaria para resistir sin hundimientos, deformaciones ni desplazamientos los esfuerzos a que se verá solicitado durante la ejecución de las obras.

Las columnas, vigas y losas en zona de cocheras, los pasillos de circulación e ingreso a los departamentos serán tratadas con **hormigón a la vista**, utilizando para ello **el encofrado necesario para lograr un acabado de calidad**.

Antes de proceder al hormigonado deberá solicitarse la verificación de la armadura correspondiente, replanteo y ubicación de todos los elementos que queden incluidos en el hormigón, tales como insertos metálicos, cañerías, aberturas, etc. y. Se aclara que queda prohibido cortar las armaduras para la colocación de los elementos antes mencionados.

Para el hormigonado de la totalidad de las losas se exigirá la utilización del servicio de bombeo con pluma, no permitiéndose la utilización de cañerías apoyadas en las armaduras. (no se permitirá la utilización de hormigón elaborado en obra).

Artículo 6: AISLACIÓN HIDRÓFUGA

Se ejecutará una doble capa aisladora horizontal de 2 cm. de espesor unida por capas verticales de 1cm. de espesor aplicadas en ambos lados, realizadas con un mortero: 1:2 ½ (cemento, arena) y el 10% de hidrófugo aprobado.

La capa aisladora horizontal inferior se ejecutará como mínimo 20 cm. hacia abajo del nivel de piso terminado y la superior 10 cm. hacia arriba del mismo.

La capa aisladora horizontal superior se ejecutará con tres estratos: el primero de concreto nivelado con regla; el segundo y a continuación con pintura asfáltica sin diluir y finalmente se colocará un manto de fieltro asfáltico tipo "RUBEROID", "SUPERTECH" o equivalente (peso aprox. 550 gr./m2).

Artículo 7: MAMPOSTERÍA EN ELEVACIÓN:

Para los mampuestos que den al exterior, serán de ladrillos cerámicos no portantes tipo doble muro DM 20, "CERÁMICA ROSARIO", "LATER CER", "CUNMALLEU" o equivalente, cerámico común de 18 cm entre las unidades y de 12 cm para el resto de los tabiques según planimetría.

También se admitirán bloques de hormigón celular curado en autoclave (HCCA) "RETAK", "AIRBLOCK", "BRIMAX" o equivalente de 17,5 cm para el exterior, 15 cm entre unidades y 12,5 cm para el resto de la tabiquería.

Los espesores serán los indicados en los planos correspondientes. Se respetarán las indicaciones del fabricante, resaltando en especial el adecuado mojado de los ladrillos cerámicos y la necesaria limpieza en los ladrillos HCCA, el uso de mezcla de asiento con dosaje ½:1:4 (cto., cal y arena).

Llevará además **encadenados a nivel dinteles** sobre los vanos de las carpinterías ejecutado con H° A° H25 con 4 fe Ø 8 mm. y estribos Ø 6 mm cada 20 cm. El ancho de dicho encadenado se corresponderá con el del muro correspondiente, y su altura será tal que permita el ajuste con las hiladas sucesivas de mampostería hasta la estructura de hormigón.

Para los bloques de HCCA se usará el pegamento de asiento y todos los accesorios recomendados por el fabricante.

En cerramiento exterior de cocheras y núcleos de circulación vertical (según se indica en planos de fachada), se utilizarán bloques de hormigón tipo "CORBLOCK" P 20 STD o equivalente. Se deberá colocar una mezcla cementicia y armadura de refuerzo con 2 Ø 6 mm cada 3 hiladas para asegurar la estabilidad del mampuesto a la estructura independiente de H° A°.

En el encuentro de los núcleos de circulación vertical mencionados con las pasarelas, se colocarán los mismos bloques pero en forma horizontal permitiendo iluminar y ventilar tanto la zona de área técnica como el conducto cortafuego que flanquean al conducto del ascensor.

En las esquinas exteriores del conducto de circulación vertical y a modo de cierre y revestimiento de las columnas de hormigón armado se colocarán ladrillos de hormigón premoldeado tipo "CORBLOCK" P7 o equivalente, a fin de mantener el plomo del paramento. Se adjunta detalle.

En cuanto al tratamiento de refuerzos en antepechos de ventanas, los mismos se ejecutarán con concreto y con 2 fe Ø 8 mm. que sobrepasen 50 cm. a ambos lados de los mismos en la hilada anterior a la correspondiente a la de antepecho propiamente dicha.

IMPORTANTE:

Para la ejecución del revoque sobre los encadenados horizontales y las columnas, se deberá prever el uso de cinta tramada de fibra de vidrio marca "REDEFIBRA" o equivalente, para cubrir la fisura que se produce por distinto coeficiente de dilatación entre materiales heterogéneos.

Con respecto a las **juntas de dilatación**, dada la urbanización, el Proyectista deberá proponer la ejecución de Juntas de Dilatación continuas en los sectores que considere convenientes. La misma se materializará con una placa de poliestireno expandido de 2 cm de espesor. A modo de terminación llevará en todo su recorrido una chapa galvanizada N° 25 como cubre junta.

Artículo 8: CUBIERTA DE TECHOS:

Cubierta Pesada:

a) **LOSA DE HORMIGÓN ARMADO:** se realizará según indiquen los planos de la estructura correspondientes, dejando perfectamente alisada su terminación superior.

b) **HORMIGÓN DE PENDIENTE:** Sobre dicha losa, se ejecutará un contrapiso con pendiente acorde a lo especificado en los planos hacia las bocas de desagüe y de un espesor mínimo de 4 cm.

Se ejecutarán en hormigón RDC 210 Kg/m³ de cemento, a modo de contrapiso y carpeta.

En cuanto a la terminación, deberá quedar perfectamente nivelado para permitir la ejecución de la aislación hidráulica.

c) **AISLACIÓN HIDRÁULICA:** sobre el hormigón de pendiente antes descripto se aplicarán 2 manos cruzadas de pintura asfáltica 0,5 litros/m² de rendimiento mínimo, colocándose luego una membrana con aluminio de 4 mm "MEGAFLEX NO CRACK" o equivalente que cubrirá la totalidad de la superficie, subirá acompañando los mojinetes y muros, con solapes de 10 cm como mínimo entre paños. Se realizará una prueba hidráulica para verificar la hermeticidad general del sistema y la correcta colocación de la membrana, en especial en los encuentros, babetas, embudos, ventilaciones, etc.

El Contratista deberá tomar todos los recaudos necesarios para evitar el tránsito de personas, apoyo de equipos, herramientas o andamios directamente sobre la membrana colocada, y dispondrá los medios adecuados para evitar todo tipo de daños a la misma, siguiendo estrictamente las instrucciones que imparta al respecto la Dirección de Obra.

Cubierta Liviana:

a) Se ejecutará según se indica en el plano, con chapa de acero laminado en frío con tratamiento **galvanizado**, ondulada N° 25 y solape transversal de 1 ½ onda.

La pendiente será la indicada en los planos del "ANTEPROYECTO OFICIAL". Se deberá tener especial cuidado en el almacenamiento y transporte de las chapas, previo a su colocación. No se aceptarán chapas manchadas, sucias o con proceso de corrosión iniciado, aún estando colocadas.

b) Las **cumbreras rectas, cenefas, babetas, canaletas y bajadas**, serán de chapa de acero laminado N° 25 con la misma aleación de la chapa, según diseño y desarrollo adjunto.

c) Llevará una **estructura metálica** de perfiles conformados "C" de 100x50x15x2,0 mm **galvanizados**, con la separación y localización indicada en el plano correspondiente, cuyo anclaje será mediante soldadura adecuada a los cabios metálicos (dos perfiles "C" 160x60x20x2,0 mm galvanizados) que sostienen la cubierta liviana. A su vez, los cabios deberán ser soldados convenientemente a la armadura vertical de las columnas de H°A° del último nivel.

Tanto las dimensiones de las correas como su distancia máxima de separación, se considerarán como de mínima exigencia. Si por razones de localización de la urbanización, proximidad a edificios, velocidad de viento de diseño de la zona u otros motivos, fuera necesario **incrementar** dichos

perfiles, el oferente deberá presentar el cálculo que avale el redimensionamiento y el costo deberá estar incluido en la oferta.

d) La sujeción de las chapas a las correas se hará mediante tornillos autoperforantes galvanizados "TEL" o equivalente de 3/8" x 2" con arandela de neopreno.

Se deberá realizar esta tarea con personal capacitado y utilizando herramienta de tipo "HILTI" con torque controlado.

e) Ventilación de Baños: En las unidades que indique la planimetría, se materializará un conducto rectangular reglamentario de Ch° G° N° 25 desde PB, rematando sobre cubierta liviana a los cuatro vientos según se indica en plano.

IMPORTANTE:

Llevará aislación térmica con lana de vidrio de 80 mm. de espesor mínimo (colocada entre la chapa y la correa), marca ISOVER "Rolac Plata cubierta HR / 80 mm." ó equivalente, con la barrera de vapor de aluminio colocada hacia abajo, sostenida con alambre galvanizado N° 17 dispuesto entre correas y en zigzag, con una distancia máxima de paso de 20 cm., o bien con malla plástica transparente cuadrícula 12x12 cm. "EUROMAGLIA E32/200" o equivalente.

Artículo 9: REVOQUES

Los niveles mínimos exigidos para la construcción tradicional con mampuesto, son los que se indican a continuación:

a) Mampostería de ladrillo cerámico común:

- **Aislación hidrófuga vertical:** En muros exteriores se ejecutará un azotado hidrófugo vertical de concreto 1:2½ (cemento y arena) más el 10 % de hidrófugo aprobado. Si las especificaciones del producto hidrófugo, difieren de estas indicaciones, se deberá seguir las indicaciones del mismo. El espesor del revoque impermeable será de 5 mm. como mínimo.

- **Exteriores:** Revoque grueso con fajas perfectamente aplomadas y terminación adecuada para permitir la aplicación posterior del revestimiento acrílico texturado color, con cemento, cal y arena (dosaje ¼:1:3), espesor mínimo 15 mm.

Se deberá realizar un corte en el revoque fratasado exterior al llegar al piso, a efectos de que no se humedezca por capilaridad por el agua de lluvia, rellenando posteriormente con concreto de idéntico dosaje a la aislación hidrófuga y ejecutando luego un zócalo de 10 cm. de altura sobre el solado de la vereda exterior, según detalle.

- **Interiores bajo revestimiento:** En Baño (completo) y sobre mesada en sector Cocina y Lavadero, corresponde azotado impermeable y revoque grueso, en los sectores previsto para la colocación de revestimiento.

- **Interiores:** En el resto de los locales se realizará un revoque grueso perfectamente aplomado y mezcla con arena zarandeada, con cemento, cal y arena (dosaje ¼:1:3) y sobre éste se aplicará un revoque fino premezclado marca "KLAUKOL" o equivalente.

b) Para bloques HCCA:

- **Exteriores:** Se aplicará Revoque cementicio exterior 3 en 1 premezclado tipo "RETAK" o similar, espesor mínimo 10 mm, siguiendo las recomendaciones del fabricante para su correcta ejecución..

- **Interiores de Baño:** en las paredes en correspondencia con los artefactos y la ducha, idem revoque exterior.

- **Interiores:** En el resto de los locales, se realizará un Revoque cementicio interior 2 en 1 premezclado tipo "RETAK" o similar, espesor mínimo 10 mm.

Artículo 10: CIELORRASOS

• CIELORRASO SUSPENDIDO

Se realizarán en locales según se indiquen en planos correspondientes. Se deberán ejecutar los cielorrasos con placas de roca yeso "DURLOCK", "KNAUF" o equivalente, de 9,5 mm. de espesor standard mínimo, fabricadas con Sello de Conformidad IRAM 11643.

La perfilera utilizada, cualquiera sea el sistema, deberá estar fabricada según Norma IRAM IAS U

500-243:2004.

Para construir el cielorraso conforme al sistema "DURLOCK", se deberá armar una estructura de perfiles soleras de 35 mm. y montantes de 34 mm. de acero zincado por inmersión en caliente.

Una vez definida y marcada la altura del cielorraso, se fijará la primer solera sobre la pared del lado mayor del ambiente, repitiendo esta operación sobre la pared opuesta, cuidando de mantener el mismo nivel. Para fijar las soleras a la pared se utilizarán fijaciones tipo tarugos de nylon con tope N° 8 y su correspondiente tornillo; colocándolos cada 60 cm.

Los perfiles montantes se cortarán de acuerdo a las dimensiones del cielorraso, calculando aproximadamente 1 cm. menos que la separación entre las soleras ya colocadas en la pared.

Dentro de las soleras se colocarán los perfiles montantes, modulando cada 40/52 cm. Según dimensiones de la placa, fijándolos a éstas con tornillos de acero tipo T1 punta Aguja, con cabeza tanque extra plana y ranura en cruz.

Una vez verificada la nivelación de los perfiles montantes, se colocará sobre ellos y transversalmente un perfil montante con una separación máxima de 1,20 m., estos perfiles serán las "vigas maestras" de la estructura y deberán estar fijados del techo por medio perfiles montantes colocados cada 1,00 m. como máximo, estos perfiles serán las "velas rígidas".

Una vez armada la estructura se colocarán las placas de 9,5 mm. de espesor mínimo en sentido transversal a los montantes dispuestos cada 40/52 cm., estas se fijarán al perfil con tornillos del tipo T2 cabeza trompeta, ranura en cruz y punta aguja; colocándolos a una separación de 25 a 30 cm. en el centro de la placa y de 15 cm. en los bordes que coinciden con el eje de un perfil, a una separación de 10 mm. de los mismos.

Para construir el cielorraso utilizando los sistemas "KNAUF", se deberá conformar la estructura con perfiles de acero galvanizado liviano de 0,5 mm. de espesor de chapa, denominados maestra F-47 y perfil U-25/20, velas rígidas de perfil U-25/20 y caballetes.

Luego del replanteo que defina el nivel del cielorraso, se fijará el perfil U-25/20 en todo el perímetro de la habitación, por medio de tarugos y tornillos diámetro 8,0 mm. cada 60 cm. Se fijarán al techo las velas de U 25/20, con fijaciones, según tipo adecuado, regulando su largo según resulte necesario, de acuerdo al plano final a lograr.

La distancia máxima entre velas será de 1,20 m.

Se instalarán las maestras F-47 primarias apoyándolas en los perfiles perimetrales sin atornillarse para permitir su posible dilatación y absorción de esfuerzos, debiendo ser 0,5 cm. más cortas que la luz que cubren. Se vinculan las maestras a las velas, verificando el nivel del plano resultante. La separación entre maestras primarias será para este caso de 1,20 m.

Se replanteará la ubicación de los perfiles secundarios (maestras F-47) y se instalarán apoyándolos en los perfiles U-25/20 sin atornillar. Luego se vincularán verticalmente a los perfiles primarios (maestras F-47) por medio de caballetes. Los perfiles maestras secundarias se fijan cada 52 cm. como máximo. Seguidamente se comenzará con el montaje de las placas "Knauf" de 2,60 x 1,20 m. comenzando por un ángulo de la habitación, disponiendo las placas transversalmente al sentido de las maestras secundarias. Se colocarán las placas trabadas. Los tornillos de montaje de las placas serán punta aguja de 25 mm. y se colocarán mediante atornilladora con tope, a una distancia de 17 cm., y a 1,0 cm. de los bordes de las placas en las juntas. Se permite para ambientes que no superen los 5 m. de lado atornillar las placas al perfil perimetral U 25/20 dado que las uniones móviles entre perfiles permiten una descarga pareja de los esfuerzos y el perfil F 47 un asentamiento pareja de las juntas entre placas.

El tomado de juntas entre placas de realizará con masilla lista para usar o de secado rápido y cinta de papel de celulosa especial micro perforada de la misma marca que la placa de yeso, siguiendo las recomendaciones del fabricante para el método y forma de aplicación.

La superficie deberá quedar preparada para recibir un acabado superficial de pintura al látex y no presentará deformaciones en el tomado de juntas, debiendo ser éstas coincidentes con el plano de las dos placas a unir.

Se colocará un perfil "Z", como terminación en el encuentro con los muros en todos los locales con excepción de los locales húmedos (baños, cocinas y lavaderos) donde la placa terminará en perfecta unión con el revoque.

IMPORTANTE:

Cumplimentando las reglamentaciones edilicias, se deberán utilizar cajones materializados con estas placas de roca de yeso y su estructura correspondiente a la altura reglamentaria, que posibiliten ocultar dichas instalaciones en un todo de acuerdo al Proyecto Ejecutivo que deberá desarrollar el Adjudicatario. Idéntico tratamiento se utilizará para revestir las montantes eléctricas o bien para la canalización y cableado de pasillos y cocheras.

- **CIELORRASO A LA VISTA**

En zona de cocheras, hall de ingresos, palieres, pasillos de circulación, sala de máquinas, bajo escaleras, etc, se materializará con hormigón a la vista de óptima terminación.

Artículo 11: CONTRAPISOS

- **SOBRE TERRENO NATURAL:**

Los contrapisos tendrán 8 cm. de espesor, ejecutados en hormigón H8 (220 Kg/m³ de cemento, relación máxima agua – cemento 0,5 asentamiento 5 a 7 cm. y tamaño del agregado grueso 32 mm. en piedra partida o canto rodado), colocados sobre tierra perfectamente compactada y nivelada, eliminando previamente la capa de humus. También se admitirá un hormigón RDC de 210 kg / m³ de cemento.

- **SOBRE LOSA:**

Los contrapisos tendrán entre 4 cm. de espesor para pasillos de circulación y balcones, y 6 cm de espesor en el interior de los departamentos. Se ejecutarán en hormigón RDC 210 Kg/m³ de cemento, a modo de contrapiso y carpeta.

En cuanto a la terminación, deberá quedar perfectamente nivelado para permitir la colocación del piso cerámico.

Artículo 12: PISOS

a) En cocheras, patios de departamentos en PB, rampas de ingreso, SET y sala de máquinas se ejecutará un solado de hormigón H20 de 10 cm de espesor (con el agregado de malla tipo "SIMA" Q 131 de 15 x 15 cm, Ø 5 mm en la zona inferior del mismo), colocados sobre tierra perfectamente compactada y nivelada, eliminando previamente la capa de humus y cama de arena terminado con llaneado mecánico. En zona de cocheras y donde el proyectista lo estime conveniente, se deberán prever juntas de dilatación, materializadas mediante cortes de profundidad mínimo de 5 cm. y de 1 cm. de ancho, rellenos con sellador asfáltico elastomérico tipo "SIKA" Sellavial o equivalente .

b) En hall de ingresos, palieres, pasillos de circulación (tanto en PB como en pisos superiores), en interior de departamentos y balcones se ejecutará un piso cerámico esmaltado satinado G4, "ALBERDI" 51X51, modelo "Cardinales", "CERRO NEGRO" 45x45, modelo "Bienal Grieger" o equivalente y zócalo del mismo material de 7 cm de altura, colocados con pegamento y pastina al tono "KLAUKOL" o equivalente. En PB se deberá agregar sobre el contrapiso una carpeta cementicia de 2 cm de espesor dosaje 1:3 (cemento, arena e hidrófugo al 10 %), previo a la colocación del piso cerámico.

c) En escaleras: En las huellas se aplicará el mismo revestimiento descripto que para los pasillos de circulación e interiores de los departamentos colocándose un perfil ángulo metálico "L" de 25x25x3 mm pintado. En las contrahuellas hormigón a la vista pintado.

d) En las circulaciones proyectadas en el patio central de la manzana se ejecutará un solado de losetas de hormigón para césped de 8 cm marca "CORBLOCK" modelo PG 29 o equivalente, colocado sobre cama de arena. Se terminará con bordes de hormigón armado en la unión con los pasillos y los sectores de espacio verde.

Importante: Las dimensiones y los tonos de los revestimientos cerámicos y losetas cribadas deberán concensuarse con la Subdirección de Estudios y Proyectos de la DPV y U previo a su colocación.

Artículo 13: REVESTIMIENTOS

Se colocarán cerámicos esmaltados, módulo 36x36 cm o medida comercial equivalente, "ALBERDI", "CERRO NEGRO" o equivalente de primera calidad, según se describe:

- EN BAÑOS: Se ejecutará un revestimiento con una altura completa desde el piso hasta el cielorraso.
- EN COCINA Y LAVADERO: 60 cm. de altura mínima sobre mesadas, sobre el artefacto cocina, lavavajillas y pileta de lavar, y en los laterales de artefacto cocina y piletas de cocina lavadero. El revestimiento se colocará con mezcla adhesiva "KLAUKOL" o equivalente y el tomado de junta se realizará con pastina, al tono "KLAUKOL" o equivalente.

Artículo 14: CARPINTERIAS Y MOBILIARIO PATIO CENTRAL

PORTONES COCHERAS, BARANDAS, REJAS, ESCALERAS, CESTO RESIDUOS Y BANCOS

Portones de ingreso cocheras, barandas de pasillos de circulación, barandas de balcones, barandas de escaleras, barandas y escaleras de servicio, cestos en patio central y reglamentarios, bancos de Hormigón, etc. Las medidas y detalles serán los especificados en los planos del Patio interior y planillas de aberturas correspondientes.

Los portones de ingreso a las cocheras llevarán automatismos, tal como se especifican en el Art. 17 - Instalación Eléctrica.

Llevarán cerradura tipo doble paleta standard marca "CANDEX", "TEACHE" o equivalente, y manijón incorporado según plano.

PUERTAS PLACA

Las puertas de dormitorios y baños tendrán marcos de aluminio blanco línea "HERRERO" y la hoja deberá ser placa de madera de 40 mm. de espesor mínimo doble contacto, con enchapado en terciado de cedro de 3,0 mm., (apto para pintar con impregnante satinado), relleno mediante costillas de pino/álamo de 10 mm., separación 90 mm, con guardacanto de 12 mm en cedro, cerradura común con pestillo y llave marca "CANDEX", "TEACHE" o equivalente, manija cilíndrica recta doble balancín de acero inoxidable, con bocallave y boca manija del mismo material, bisagras de aluminio. Las medidas y cantidades están especificadas en las planillas de aberturas correspondientes.

Para los baños para discapacidad motriz, serán de idéntica materialidad conteniendo un paño de vidrio translúcido, manijón y chapón inferior en aluminio pulido según plano.

PUERTAS DE ALUMINIO, VENTANAS Y PUERTAS VENTANAS DE ALUMINIO Y PVC

Las dimensiones, características y cantidades de ventanas, puertas y puertas ventanas están especificadas en planos y planillas de aberturas correspondientes. Los marcos y hojas serán de **Aluminio Línea "HERRERO"** color blanco y las **cortinas de enrollar de PVC sistema "compacto"** (para ventanas de dormitorio y puertas ventanas de estar-comedor). Llevarán los accesorios, burletes y demás elementos de la línea. En todos los casos deberán incluirse los herrajes y piezas necesarias para su perfecto funcionamiento. En todos los casos llevarán **mosquiteros**, exceptuando la puerta de ingreso a los departamentos, la que llevará cerradura doble paleta con pestillo y llave marca "CANDEX", "TEACHE" o equivalente, manija cilíndrica curva doble balancín de acero inoxidable, con bocallave

y boca manija del mismo material, bisagras de aluminio. Se presentarán muestras de la carpintería, las que deberán ser previamente aprobadas por la Subdirección de Estudios y Proyectos antes de su colocación, siendo esto válido para los herrajes.

- Antepechos: En todas las ventanas, se ejecutará un antepecho con el revoque exterior, con la suficiente pendiente para evitar filtraciones de agua.

Artículo 15: PINTURA Y REVESTIMIENTOS EXTERIORES

- MUROS EXTERIORES: Se aplicará Revestimiento Acrílico Decorativo marca "OBRAPLAST",
- "REVEAR REVOQUE", "SHERTEX", "QUIMTEX" o equivalente previa base, aplicado con llana

textura mediana travertino color a definir por agentes de la Subdirección de Estudios y Proyectos. Sobre el bloque decorativo tipo "CORBLOCK" se aplicarán 3 manos húmedo sobre húmedo de pintura siliconada satinada base acuosa.

- **MUROS INTERIORES:** Se aplicarán con rodillo tres manos: una de imprimación con proporción fijador-sellador: agua 1:3, "ALBA", "RELASTIC", "PLAVICON", "RECUPLAST" o equivalente y dos manos puras con pintura al látex para interior "ALBA", "RELASTIC", "PLAVICON", "RECUPLAST", "SUVINIL" o equivalente.
- **CIELORRASOS:** En cielorraso independiente de placas de roca de yeso se aplicará con rodillo una mano de imprimación con proporción fijador-sellador: agua 1:3, "ALBA", "RELASTIC", "PLAVICON", "RECUPLAST" o equivalente y dos manos puras con pintura al látex antihongo para cielorraso "ALBA", "RELASTIC", "PLAVICON", "RECUPLAST", "SUVINIL" o equivalente.
- **Bajo estructura de hormigón a la vista** se aplicarán tres manos: una diluida modo de imprimación y dos manos puras con pintura al látex para exteriores "ALBA", "RELASTIC", "PLAVICON", "RECUPLAST", "SUVINIL" o equivalente.
- **CARPINTERIA:** Sobre las hojas de las puertas placas, se aplicará con rodillo una mano de fondo blanco "ALBA FONDO BLANCO", "RELASTIC FONDO BLANCO", "SHERWIN WILLIAMS FONDO BLANCO" o equivalente y dos manos con proporción diluyente 10/90 de esmalte sintético brillante "ALBALUX", "RELASTIC", "KEMLUSTRAL" o equivalente.
- **HERRERÍA:** en Portones, Rejas, Barandas de escaleras y Pasillos de circulación, narices de escalera, Cestos Reglamentarios, Escaleras de servicios, etc (según planilla de herrería), se deberán lijar y limpiar las superficies a pintar. Luego se aplicarán una mano de pintura Antióxido, diluida al 10% como máximo con aguarrás. Por último se colocará 2 manos de esmalte sintético el cual deberá mezclarse y diluirse, antes de su aplicación, con aguarrás mineral hasta un máximo de 10%. El secado entre manos será de 6 a 8 horas y se deberá lijar entre manos, color a definir por agentes de la Subdirección de Estudios y Proyectos.
- **COLUMNAS METÁLICAS CON PERFILES UPN:** según planteo estructural proyectados en los hall de ingreso ubicados en los centros de los Bloques, se deberán lijar y limpiar las superficies a pintar. Luego se aplicarán dos manos de pintura Epoxi según especificaciones del fabricante, color a definir por agentes de la Subdirección de Estudios y Proyectos.

Artículo 16: INSTALACIÓN SANITARIA

Todos los materiales a usarse en las instalaciones sanitarias y las dimensiones de diámetros de cañerías y volúmenes de tanques cumplirán los requisitos exigidos por las reglamentaciones vigentes del Prestador del Servicio ASSA, Municipalidad de la Ciudad de Rosario y las consideraciones del presente Pliego.

PLANOS:

La Empresa Adjudicataria deberá desarrollar el Proyecto Ejecutivo de Instalación sanitaria, que incluirá tanques cisternas, sistema de bombeo y subida a los tanques de reserva de altura, servicio contra incendio (matafuegos triclase, baldes de arena, señalética, reserva de agua contra incendio de corresponder y demás obras complementarias), colectores y bajadas, arañas sanitarias, bajadas con caño de descarga y ventilación, colectoras y cámaras de Inspección en planta baja y conexión a red colectora exterior, canaletas y embudos, bajadas, rejillas de piso, retardadores hidráulicos y desagües pluviales a cordón cuneta y demás obras complementarias necesarias, quedando a su cargo la confección de los planos de acuerdo a Normas y Reglamentaciones del Ente Prestatario del Servicio para edificios en altura y el Municipio, que respetará en su totalidad.

Los tanques cisternas, de reserva y para servicio contra incendio serán de polietileno, tricapa, con tapa a rosca, capacidad mínima según cálculo de gasto diario por unidad locativa y reserva contra incendio, marca "CONMIX", "ETERNIT", "ROTOPLAST" o equivalente, contando con todos los elementos necesarios para su adecuado funcionamiento.

Además, se deberá prever la colocación en los tanques cisterna, ubicado según se indica en planimetría, previendo el desagüe mediante pileta de piso con sifón hacia cloaca y las electrobombas

de impulsión según cálculo del caudal necesario y altura manométrica, con sus accesorios (válvula de retención, junta antivibratoria, tablero de comando con automatismo, protecciones, etc.).

Cañerías y accesorios:

a) Cloacal y Pluvial:

Las cañerías y accesorios para desagües podrán ser de policloruro de vinilo (PVC) marca "TIGRE", "TUBOFORTE" o equivalente y responderán a la norma IRAM con sello de conformidad de fabricación de dicha norma.

También podrán ser de polipropileno marca "AWADUCT", "SILENTIUM", "DURATOP" o equivalente y responderán a la norma IRAM con sello de conformidad de fabricación de dicha norma.

b) Agua fría y caliente:

Las cañerías y accesorios a utilizar serán de polipropileno copolímero random tipo 3 para termofusionar "ACQUA SISTEM" o equivalente, o bien de polipropileno homopolímero tipo 1 para rosca / fusión "SALADILLO H3" o equivalente (para agua fría y/o caliente), o bien polipropileno copolímero bloque tipo 2.

No se aceptarán instalaciones que utilicen cañerías y accesorios con polímeros no equivalentes (fusión de cañerías de polímero random 3 con accesorios homopolímeros tipo 1, por ejemplo). Los accesorios terminarán con rosca metálica para posibilitar la colocación de la grifería y flexibles.

Se deberá garantizar que la cañería expuesta al exterior se encuentra protegida contra rayos ultravioletas. Caso contrario se deberá envolver con cinta autoadhesiva y termo aislante para intemperie o pintar con esmalte sintético color claro (mínimo 2 manos).

Artefactos: Serán de loza blanca de primera calidad marca "CAPEA Línea Italiana", "FERRUM Andina" o equivalente y para el prototipo para discapacitado de 1 y 2 dormitorios en PB, serán de la línea "FERRUM ESPACIO".

Se proveerá inodoro sifónico con asiento correspondiente, depósito automático tipo mochila y codo (min. 12lts), bidet, lavatorio con columna y tres agujeros. La pileta de lavadero será de PVC de colgar marca "DUKE" o equivalente de 50 x 40 x 30 cm. El asiento del inodoro será tipo universal de polipropileno.

Impermeabilización en Baños: La impermeabilización de los baños en piso superiores se materializará en toda su superficie: Primero con dos manos cruzadas de pintura asfáltica sobre la losa de H°A°, para luego colocar una membrana geotextil de 4 mm con solape lateral vertical sobre la totalidad del perímetro en una altura de 10 cm. Posteriormente se aplicarán dos manos cruzadas de pintura asfáltica con espolvoreado de arena (puente de adherencia), sobre la cual se ejecutará el contrapiso, la carpeta de cemento y el piso cerámico.

Además, se utilizarán para las piletas de piso y receptáculo de ducha los nuevos discos antifiltraciones de membrana marca "AWADUCT" o equivalente con el Ø que corresponda.

La división entre la zona de ducha y el baño se materializará con un zócalo granítico continuo gris mara (similar a la mesada de cocina) de 2 cm de espesor y 5 cm de altura.

Broncería: Deberán ser "FV" modelo "ALEGRO" o equivalente.

En lavatorio y bidet: juego mezclador.

En ducha: un brazo y flor móvil cromados con juego mezclador con transferencia.

En pileta de cocina: juego mezclador para mesada con pico móvil.

En pileta de lavar: dos canillas de bronce cromado con pico para manguera.

Las piletas de cocina, lavatorio y de lavar serán provistas con sopapa y tapa.

Además, se colocarán canillas de servicio de bronce cromado con pico para manguera según plano.

Antes de la entrada para alimentación del artefacto calefón, deberá colocarse una llave esférica Ø 19 mm. Todas las llaves llevarán campana cromada.

Para los prototipos de discapacitados de 2 dormitorios en PB, la grifería en pileta de cocina y lavatorio será del tipo monocomando "FV" modelo SWING o equivalente.

Accesorios: Los accesorios para baño serán de la línea "FV ALEGRO" o equivalente, colocándose el Kit completo y un botiquín de 60x40 cm. de chapa esmaltada color blanco, con espejo y cajón abierto en la parte inferior.

En lavadero: una jabonera cerámica enlozada blanca de pegar.

Para los prototipos de discapacitados de 1 y 2 dormitorios en PB, se deberán colocar un espejo basculante de 80 x 60 cm. marca "FERRUM Línea ESPACIO" al igual que los barrales ejecutados con caños de acero esmaltado indicados según planos.

Agua potable: El Oferente deberá prever la conexión desde la Red Distribuidora (a ejecutar en la Infraestructura) hacia los tanques cisternas localizados según planimetría, con las secciones y materialidad que determine la Prestadora del Servicio ASSA.

Desagüe Cloacal:

La Empresa Oferente deberá prever todos los trabajos necesarios para la ejecución de los desagües cloacales secundarios y primarios (cañería principal y secundaria, piletas de patio, cámaras de inspección, ventilaciones, etc.), de todos los artefactos sanitarios de baños, etc., según se indica en planos y acorde a las reglamentaciones vigentes.

Antes del tapado de las cañerías correspondientes deberá realizarse una prueba hidráulica y aprobarse por la Inspección de Obras.

Los planos que se adjuntan se encuentran a nivel de anteproyecto, pudiendo proponerse alternativas que favorezcan el funcionamiento de la instalación, con la aprobación de la Subdirección de Estudios y Proyectos previa a la presentación Municipal y la firma del Contrato.

Desagüe Pluvial:

Comprende todos los trabajos necesarios para la ejecución de los desagües pluviales, y la canalización y encauce de las aguas desde la cubierta liviana y pesada, pasillos de circulación, balcones, patio central y retardadores pluviales hacia los cordones cuneta según el anteproyecto y las especificaciones del presente Pliego.

Sistema de Regulación de Excedentes Pluviales: según la Ordenanza N° 8334/08 de la Municipalidad de Rosario o la que se encuentre en vigencia.

Con respecto a los Retardadores Pluviales Reglamentarios (realizados en hormigón armado a nivel perfectamente impermeabilizados y tapados con losetas de H°P° removibles que permitan una limpieza periódica), los mismos deberán tener la aprobación de la Dirección de competencia del Municipio.

Artículo 17: INSTALACIÓN DE GAS

Dado que no se ha obtenido la Factibilidad para el suministro de gas para los inmuebles a ejecutar en la presente Licitación por parte del Prestador del Servicio, no se ha considerado ninguna instalación para tal fin.

Artículo 18: INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Las instalaciones se ejecutarán según las reglamentaciones de la ciudad de Rosario.

Se informa que al no haber obtenido factibilidad de suministro de gas por parte de la Prestadora del Servicio, todos los consumos previstos originariamente para dicho fluido se consideran como mayor carga eléctrica.

Gabinetes Multiusuarios de medición y protección (TGD)

Los gabinetes de medición y protección serán del tipo multiusuario equipados con medidores para los departamentos y para el servicio general de acuerdo a especificación técnica EPE (que incluyen iluminación de hall de ingreso, circulaciones, iluminación de patio central, tableros seccionales de cocheras, tableros seccionales de bombas de elevación de agua, etc) de acuerdo al esquema unifilar adjunto. Se construirán de chapa BWG N° 16 e irán embutidos según plano. Se instalará un sistema de puesta a tierra que consistirá de dos jabalinas acoplables (por tablero) JL 16/3000 con cable bicolor de 16 mm² con cámara de inspección vinculada con una barra de cobre equipotenciadora. Los cables del tablero TGD, saldrán desde el compartimiento aguas abajo de las protecciones termomagnéticas generales con cable subterráneo hasta la caja de paso de las montantes.

Para el gabinete de medición correspondiente al Bloque de 44 viviendas, se deberá dejar prevista la provisión y montaje de una caja de conexión de dos vías con salida a usuario para uso EPE, y una caja de conexión de una vía para protección de usuarios como parte del tablero de medidores y protección (Gabinete tipo Multiusuario).

Para los Bloques restantes de 22 y 21 viviendas se deberán dejar previstas la provisión y montaje de una caja de conexión de dos vías para cada uno de los Bloques, con salida a usuario para uso EPE como parte del tablero de medidores y protección (Gabinete tipo Multiusuario).

Se adjuntan planos IE01, IE02 y IE03 según normativa EPE.

Montantes y Cañerías de Distribución

Las montantes deberán contener la cantidad de caños necesarios para poder distribuir el suministro eléctrico a los departamentos y a los servicios generales.

Para las montantes se utilizará cañería plástica marca "SICA"; "HOMEPLAST" o equivalente, cumpliendo como mínimo los requisitos de las Normas IEC 61386-1 e IEC 61386-21 para las cañerías rígidas, IEC 61386-22 para las cañerías curvables y transversalmente recuperables e IEC 61386-23 para las cañerías flexibles, según normativa.

Todo esta distribución de cañería irá engrampada con grampa "omega" o "sysagrip", y ocultas en cajones de placa de roca de yeso de las dimensiones que resulten del paquete de cañerías y cajas, cuyas tapas quedarán accesibles para posibilitar el acceso a la instalación. Las cajas de paso serán metálicas chapa BWG N° 18.

El mismo esquema se mantendrá para la distribución de las corrientes débiles (Telefonía, Porteros, Televisión / Internet y Alarma).

Desde las cajas de paso según planimetría, se distribuirán los servicios a cada uno de los departamentos y a los servicios generales.

Instalación Eléctricas en los Departamentos

Para la alimentación de los departamentos se utilizará cable PVC simple aislación IRAM 2183, conductor de cobre 2x10+T mm² de sección provenientes de los TGD.

- Línea Principal de acometida al tablero seccional 2x10 mm².
- Líneas seccionales, tomas especiales : 2,5 mm².
- Líneas seccionales tomas comunes: 2,5 mm².
- Líneas de circuitos de iluminación: 1,5 mm².
- Conductor de protección bicolor para toda la instalación: 2,5 mm².

Los cables y conductores eléctricos serán marca "PRYSMIAN", "IMSA" o equivalente IRAM 2183, y deberán cumplir el código de colores de acuerdo al Reglamento AEA y Normativa Municipal.

El tablero secundario será de chapa acerada N° 20 "GEN ROD", "EMANAL" o equivalente y se adaptará cada uno de los TS de acuerdo al esquema unifilar que se adjunta según el departamento.

Los Tableros Secundarios deberán contener Interruptor Diferencial con tensión de utilización 220/380 V, corriente diferencial de disparo 30 mA instantáneo, formato DIN, construcción conforme a Norma IEC 1008, marca "MERLIN GERIN", "ABB TUBIO" o equivalente.

Además deberán contener interruptores Bipolares termomagnéticos con tensión nominal 400 VCA, el poder de corte será 4,5 KA como mínimo según Norma IEC 898, curva característica C, formato DIN, marca "MERLIN GERIN", "ABB TUBIO" o equivalente.

Las cañerías serán de material aislante, no propagante de la llama, cumpliendo como mínimo los requisitos de las Normas IEC 61386-1 e IEC 61386-21 para las cañerías rígidas, IEC 61386-22 para las cañerías curvables y transversalmente recuperables e IEC 61386-23 para las cañerías flexibles. Serán marca "SICA", "HOMEPLAST" o equivalente, de Ø 3/4" como mínimo.

Las cajas rectangulares, cuadradas y octogonales (no embutidas en la estructura de hormigón) deberán ser metálicas marca "PASTORIZA", "AYAN" o equivalente, espesor mínimo BWG N°20.

Los conectores serán metálicos marca "DELGA" o equivalente.

Las llaves y tomacorrientes serán marca "JELUZ", "EXULTT", "PLASNAVI RODA" o equivalente.

Todos los tomas tendrán conexión a tierra y aptos para una intensidad de 10 A.

Para los tomacorrientes especiales (termotanque, anafe, horno y aire acondicionado de Estar), se

deberán considerar para una intensidad de 20 A.

Los portalámparas, tanto de brazo curvo como de centro, serán de bakelita marca "BJB", "ARDITTI" o equivalente. Los de brazo curvo llevarán además roseta de madera de 10 cm. De diámetro, y los de centro llevarán florón plástico de color blanco.

La ubicación de los elementos (centros, brazos, llaves, tomas, etc se detallan en el plano correspondiente. La traza de la cañería deberá ser horizontal o vertical (nunca oblicua) y con no más de dos curvas entre cajas, (radio de curvatura mínimo 5 cm.) y deberá tener pendiente hacia las cajas. Aquellas cañerías que se alojen en canaletas efectuadas en paredes, serán inspeccionadas antes del tapado de dichas canaletas, el cual se hará con concreto y la mezcla para fratasado correspondiente, (espesor mínimo total 20 mm.).

En las cajas octogonales para centro se deberá colocar gancho metálico para futura instalación de ventilador de techo.

Una vez terminadas las instalaciones, se deberá obtener la habilitación de las mismas por las Autoridades que corresponda (Municipalidad, EPE, etc). Todos los componentes de la instalación eléctrica deberán ser normalizados y poseer sello de fabricación según la Norma IRAM correspondiente.

Tableros Seccionales de los Servicios Generales

En estos tableros se incluyen iluminación de circulaciones y patios internos (TSILUM), tablero seccional de bombas para elevación de agua (TSBOMBA) y tableros seccionales de cocheras para la iluminación y alimentación del automatismo de los portones (TSCOCHERA).

Los tableros serán de chapa BWG N° 16 tipo "GEN ROD", "EMANAL", y cuyas dimensiones dependerán de la cantidad de protecciones termomagnéticas, interruptores diferenciales, contactores, guardamotors, etc, que sean necesarios incluir de acuerdo a esquema unifilar adjunto. Cada tablero incluirá una puesta a tierra con una jabalina reglamentaria JL 16 / 3000 con cámara de inspección para conectar a la barra de tierra de dicho tablero.

Instalación eléctrica en Sala de Máquinas para Bombas de Impulsión de agua

Cada sala de máquina contendrá un tablero con las protecciones y automatismos para las bombas centrífugas (TSBOMBA) y además se deberá considerar un tablero de tomas tipo STECK 2P+T (16 A) para mantenimiento general del edificio.

Se colocarán cañerías metálicas galvanizadas semipesadas tipo "DAYSA" o equivalente y accesorios, cajas rectangulares, octogonales, cuadradas, curvas, grampas (SYSAGRIP) y conectores que se montarán a la vista según planimetría.

Las características de los cables, llaves, y protecciones serán similares a las descriptas en la instalación eléctrica de los departamentos.

Los artefactos de iluminación serán del tipo plafón adosable marca "LUCCIOLA" modelo PAL BL LED 154 de 30x30 cm luz fría.

Se colocarán bombas centrífugas con motor incorporado (cantidad dos por cada sala de máquinas) trifásicas según cálculo del caudal necesario y altura manométrica, con sus accesorios (válvula de retención, junta antivibratoria, tablero de comando con automatismo, protecciones, etc.), marca "CZERWENY" de la línea "ZETA" o equivalente.

Instalación eléctrica e iluminación en Cocheras

Esta instalación se comandará desde los tableros denominados TSCOCHERAS, los que contendrán las protecciones para los circuitos de iluminación y tomas y además de deberá contemplar la protección para la alimentación del tablero de control del automatismo del portón y/o la semaforización del mismo.

Se colocarán cañerías metálicas galvanizadas semipesadas tipo "DAYSA" o equivalente y accesorios, cajas rectangulares, octogonales, cuadradas, curvas, grampas (SYSAGRIP) y conectores que se montarán a la vista según planimetría.

Las características de los cables, llaves, y protecciones serán similares a las descriptas en la instalación eléctrica de los departamentos.

Los artefactos de iluminación serán del tipo plafón adosable marca "LUCCIOLA" modelo PAL BL

LED 154 de 30x30 cm luz fría.

El automatismo de los portones batientes se ejecutará con un dispositivo tipo "MOTIC" modelo Maxi 4 G o equivalente con todos sus componentes y accesorios, comandado desde un tablero de control.

Instalación eléctrica e Iluminación en Palieres, Pasillos de circulación, Escalera y Patio central

Esta instalación se comandará desde los tableros denominados TSILUM, los que contendrán las protecciones para los circuitos de iluminación y tomas y reloj de control (temporizador).

En los pasillos de circulación en palieres y zona de escalera se colocarán cañerías metálicas galvanizadas semipesadas tipo "DAYSA" o equivalente y accesorios, cajas rectangulares, octogonales, cuadradas, curvas, grampas (SYSAGRIP) y conectores que se montarán a la vista según planimetría.

Las características de los cables, llaves, y protecciones serán similares a las descriptas en la instalación eléctrica de los departamentos.

Los artefactos de iluminación en pasillos de circulación y escaleras serán del tipo plafón adosable marca "LUCCIOLA" modelo PAL BL LED 154 de 30x30 cm luz fría.

Para la iluminación del patio central se alimentará con cable subterráneo desde el TSILUM, utilizando columnas metálicas construidas con tubos de acero en tres tramos con costura SAE 1010 Ø base 90 mm y 3,25 mm de espesor altura total 3,70 m marca "TACUAR" o equivalente, empotrada en terrenos natural 70 cm con base de hormigón y basamento cilíndrico Ø 20 cm y 50 cm de altura todo en Hormigón H 25. En la ventana de la columna se deberá montar una plaqueta de conexión y portafusible tabaquera con fusible de 2 A, además en el bloquete se conectará y proveerá una jabalina tipo "COOPERWELL" reglamentaria JL 16/2000, las que deberán estar interconectadas con un cable desnudo de Cu de 16 mm² de sección. Se adjunta detalle.

La luminaria a colocar en esta columna será una farola marca "STRAND" modelo F 194 LED o equivalente, provistas con tres placas led ST 12, potencia 70 W con su respectivo equipo auxiliar electrónico. Se adjunta detalle.

Iluminación de emergencia

A los artefactos de iluminación que se determinen en el plano IE (iluminación de emergencia), se le adosarán un equipo autónomo marca "WANCO" MK 1P para LED.

Portero Eléctrico

Se deberán proveer cuatro porteros eléctricos completos convencionales (uno por cada acceso principal).

En los lugares definidos según Planimetría se colocará el portero principal consistente en un frente de acero inoxidable con la cantidad de pulsadores (acordes a cada Bloque) para exterior con preamplificador, debiendo incluir además el teléfono para portero propiamente dicho en cada departamento, el kit de fuente, cable multipar, etc y todo lo necesario para el funcionamiento del sistema.

Pararrayos y Balizas tipo Fuerza Aérea Argentina

En caso de corresponder y según la normativa y reglamentación Municipal vigente, el Oferente deberá considerar en sus costos el equipamiento necesario para la protección contra rayos y el balizado de los inmuebles.

Instalación eléctrica en Sala de Máquinas para Ascensores

Cada sala de máquinas contendrá un tablero con las protecciones y automatismos para los ascensores (TSASC) y además se deberá considerar un tablero de tomas tipo STECK 2P+T (16 A) para mantenimiento general.

Se colocarán cañerías metálicas galvanizadas semipesadas tipo "DAYSA" o equivalente y accesorios, cajas rectangulares, octogonales, cuadradas, curvas, grampas (SYSAGRIP) y conectores que se montarán a la vista según planimetría.

Las características de los cables, llaves, y protecciones serán similares a las descriptas en la instalación eléctrica de los departamentos.

Los artefactos de iluminación serán del tipo plafón adosable marca "LUCCIOLA" modelo PAL BL LED 154 de 30x30 cm luz fría.

Ascensores Electromecánicos

En los lugares que establece la planimetría, se deberán proveer y colocar 6 (seis) ascensores electromecánicos (con alturas variables para 3/4/5 niveles) con las siguientes características:

a) Motorización: motor marca "REDU-AR" o equivalente tipo sin fin y corona, potencia 6 HP, alimentación trifásica 3x380 voltios, carga sobre eje 3300 Kg.

b) Control Electrónico: Tipo selectivo descendente controlado por CPU programable y variador de frecuencia V1000 YASKAWA 23 A, apto para puertas automáticas, servicio independiente, control de sobrecarga eléctrica e incendio, marca "AUTOMAC" o equivalente.

c) Cabina: Superficie útil 1,32 m² (1,10x1,30 m), piso y techo fabricados en chapa SAE 1010 pintados con pintura epoxi a horno al igual que los paneles laterales, zócalo y pasamanos en acero AISI 430 esmerilado mate, cieloraso chapa SAE 1010 pintado con pintura epoxi al horno y diótroicos led montados. Incluye ventilación forzada y pasamanos Ø 32 mm en acero inoxidable. Piso revestido en porcelanato y espejo en paño de fondo.

d) Puerta de Cabina: Paso libre 800 mm y altura libre 2000 mm, tipo automáticas con hojas y marcos en chapa SAE 1010 pintadas al horno con pintura epoxi. Apertura unilateral mano a definir, velocidad de trabajo variable con sistema anti pellizco marca "FERMATOR" o equivalente.

e) Botonera de Cabina: Frente en AISI 430 con indicador de 3,1" y flechas direccionales, botoneras de parar y emergencia a micromovimiento, relieve en Braille con teclas de acero redondo, cuerpo negro grafito con luz azul de llamada registrada. Pulsadores de puerta abierta y cerrada. Ventilador de cabina y luz de emergencia de led en cabina con autonomía de 4 horas. Llaves de servicio independiente gong en indicador de cabina.

f) Botonera en Planta Baja: Con frente de AISI 430, indicador de 3,1" y flechas direccionales, pulsador con teclas de acero redondo, cuerpo negro grafito con luz azul de llamada registrada.

g) Botonera de Piso: Con frente de AISI 430, pulsador con teclas de acero redondo, cuerpo negro grafito con luz azul de llamada registrada.

h) Puertas de Piso: Paso libre 800 mm, altura libre 2000 mm automática, fabricada en chapa SAE 1010 pintada con pintura epoxi y curada al horno, marca "FERMATOR" o equivalente.

i) Guías de Equipo: T 70 (70x65x9) en cabina y T 50 (50x50x9) en contrapeso.

j) Sistemas de Seguridad: Paracaídas bidireccional con cajas de cuñas de acero, accionamiento instantáneo con certificación INTI. Regulador de velocidad, dispara el paracaídas al detectar variación de velocidad de la cabina entre un 15 y 30 % mayor a la velocidad nominal, con llave de corte trifásica y enclavamiento electromecánico con certificación INTI. Límites de seguridad en cada extremo del conducto.

k) Límites de Piso: Por sensores electromagnéticos.

l) Barrera Multi haz: Infrarroja de 98 rayos, 24 Vcc.

m) Caja de Inspección: Dispositivo de control de marcha del ascensor desde el techo de la cabina (exigido por normativa nacional).

n) Grampas: Para sujeción de guías, de sistema montante para arrojamiento de guías de contrapeso y cabina. Brocadas a vigas con taco metálico Fischer Ø 12 mm.

IMPORTANTE: Se deberá hacer una garantía extensiva de la provisión y servicio de mantenimiento por el término de 24 meses para asegurar la transición entre la Recepción Provisoria, la Definitiva y la conformación del Consorcio.

Artículo 19: MESADAS DE COCINA Y LAVADERO

Se proveerán y colocarán mesadas de piedra granítica natural "gris mara", espesor 20 mm. con su correspondiente zócalo de 5 cm de altura, del mismo material y espesor tanto en cocinas como en lavaderos según tipologías. La mesada de cocina llevará una bacha simple de acero y rejillas inoxidables de la misma calidad (AISI 430), marca "JOHNSON", "MI PILETA" o equivalente y bacha especial para lavadero, de idéntica materialidad. Las dimensiones mínimas serán de 52x32x18 cm y 46x37x24 cm para la cocina y lavadero respectivamente.

Se sujetarán al muro con ménsulas de perfilera de hierro de 32x32x3 mm. (60 cm. netos en horizontal) y 25x25x3 mm. (diagonal), empotrados a la pared.

Artículo 20: VIDRIOS

Serán transparentes de 4 mm de espesor, según dimensiones de la abertura, excepto en baños que ventilen al exterior los que deberán ser traslúcidos.

Artículo 21: LIMPIEZA FINAL

Los pisos y revestimientos se entregarán en perfectas condiciones de limpieza para su uso.

Los vidrios y artefactos sanitarios se limpiarán con agua y jabón. Los herrajes se limpiarán de todo rastro de materiales de construcción y se lubricarán sus partes móviles.

El terreno natural libre deberá quedar nivelado y compactado con tierra gumífera según los niveles definidos en el artículo 3, con un espesor de 10 cm. libre de escombros, para posibilitar el crecimiento de césped.

Art. 22: MENSURA Y DIVISIÓN EN P.H.

La Empresa Oferente deberá prever en sus costos la Mensura de división en propiedad horizontal de la Manzana N° 4, incluyendo la asignación de unidades principales de cocheras y de viviendas (tanto estándar como para discapacitados, unidades complementarias de cocheras, etc) respetando la denominación según planimetría de Anteproyecto.

Con relación a los Planos de Mensura y división en PH, se establece que los términos adoptados serán los definidos de acuerdo a la normativa Nacional, Provincial y Municipal vigentes en cumplimiento de la misma.