

---

## **PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

### **Prototipos VPH / VPH Discapacitados**

---

#### **Art. 1: CONSIDERACIONES GENERALES**

a) La documentación constitutiva del presente Pliego debe ser considerada como “PROYECTO OFICIAL DE LA TIPOLOGÍA”. A los fines precedentes el oferente analizará las condiciones técnicas requeridas por el proyecto oficial y definidas en base al sistema constructivo tradicional, NO pudiendo proponer sistemas constructivos alternativos. No obstante podrán contemplarse ciertas modificaciones en virtud de aportar mejoras a los criterios proyectuales y ejecutivos descriptos en el presente pliego. Las modificaciones deberán respetar la disposición de las componentes constructivas del prototipo, superficies, alturas y medidas indicadas en planos adjuntos, como así también ajustarse a las normas determinantes de estándares de calidad para la construcción. La propuesta será presentada en función de los lineamientos, formas y pautas del presente pliego, debiendo adjuntar a la documentación escrita, planos ejecutivos y gráficos que permitan evaluar técnicamente la alternativa a desarrollar. La misma quedará sujeta a la aprobación de la inspección de obra designada, previamente al inicio de los trabajos. La obra a realizar comprende la construcción de viviendas en suelo urbanizado, con los servicios básicos y conexiones domiciliarias de agua y electricidad.

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, gas, urbanizaciones, infraestructura y/o cualquier otro tipo de obra; quedando a cargo del ente ejecutor, 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, el ente ejecutor deberá entregar a la Dirección un juego por cada vivienda de planos conforme a obra aprobados de: arquitectura, estructura, electricidad, agua, cloacas, gas, etc., así como un juego de planos conforme a obra aprobado de las infraestructuras ejecutadas, de corresponder.

#### **Art. 2: NORMATIVA TECNICA**

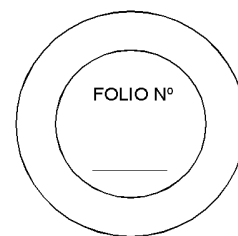
Desde el punto de vista normativo, será de aplicación el SIREA (Sistema Reglamentario Argentino para Obras Civiles) y el CIRSOC vigentes, los reglamentos nacionales, provinciales, municipales, comunales, u otros de Organismos Jurisdiccionales, cuando correspondan, el Pliego de Condiciones Técnicas Particulares y las presentes Normas Técnicas que tendrán prelación sobre todas las anteriores. Asimismo, toda norma técnica de la Secretaría de Estado del Hábitat. En todos los casos, los niveles de ejecución de obra serán los estipulados en el presente Pliego.

#### **Art. 3: PREPARACION DEL TERRENO**

Previo a la iniciación de los trabajos, la Inspección de Obra definirán los árboles que no podrán ser removidos, quedando a cargo de la Contratista su mantenimiento y conservación (vallado y riego) hasta la entrega definitiva de la obra. Posteriormente se procederá al limpiado de malezas y todo otro material existente en el terreno. Déjese constancia que en el caso de existir elementos físicos que deban demolerse será a cuenta del Contratista, al igual que el cegado de pozos absorbentes.

La Empresa Contratista será responsable de la realización de los rellenos y/o desmontes necesarios para lograr niveles establecidos en planos de proyecto y los que indique en un todo de acuerdo con el plano de nivelación o cordón cuneta en ejecución, en su defecto deberá ajustarse a las exigencias reglamentarias de la Municipalidad.

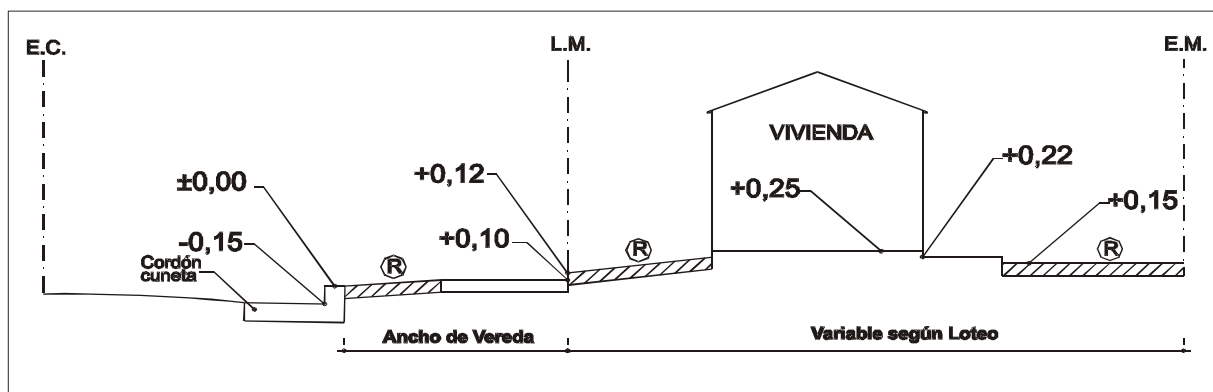
Para el caso de tener que realizar rellenos los mismos se harán con suelo apto (Índice de Plasticidad menor a 18). A excepción de los espacios verdes, la compactación del relleno se hará con capas sucesivas de 20 cm. de espesor máximo y al 95% Proctor Standard.



En todos los casos la Empresa Oferente deberá constatar, previo a su cotización, el estado actual del terreno propuesto, no reconociéndose adicional alguno por diferencias en este ítem. Se aclara que el sólo hecho de presentarse a la licitación implica el conocimiento del terreno propuesto y de las condiciones altimétricas y de niveles en que se encuentra.

El terreno se nivelará en forma tal que la construcción quede como mínimo sobreelevada 15 cm. por encima del nivel de vereda en línea municipal que establece el Municipio ó a 25 cm. de la cota del cordón proyectado.

En detalle adjunto, (PERFIL CON NIVELES DE RELLENO), que abarca desde el eje de calle hasta el fondo del lote, se indica con la referencia ® la capa nivelada y compactada con tierra humífera, de 10 cm. de espesor libre de escombros, para posibilitar el crecimiento de césped.



#### **Art. 4: FUNDACIONES**

El tipo de fundación a adoptar dependerá de las características del terreno y del estudio de suelos, que deberá presentar previo a la firma del Contrato. Dicho estudio de suelo deberá incluir ensayo SPT, definición de los estratos, nivel de napa freática, 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 viviendas. Se podrán adoptar alguna de las siguientes soluciones:

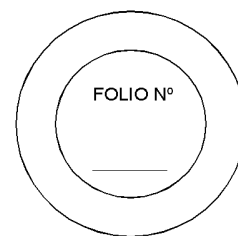
##### **a) Zapata corrida de hormigón pobre con encadenado**

Se utilizará una zapata corrida de hormigón H8 según se indica en Planimetría que se adjunta. La excavación se hará hasta suelo firme y como mínimo de 80 cm. de profundidad para muros exteriores y de carga y 60 cm. para muros interiores y tabiques, tomando el nivel de terreno natural. El ancho del cimiento será como mínimo de 60 cm. (80 cm. en medianera) y una altura que se corresponda con la profundidad necesaria y la viga de arriostramiento. Por sobre la misma, se ejecutará un encadenado de fundación de 25x30 cm. para muros medianeros y 20x30 cm. para el resto, en hormigón H25 con 4 Ø 12 mm (2 arriba y 2 abajo) y estribos Ø 6 mm. cada 15 cm.

##### **b) Bases aisladas de H°A° con Vigas de fundación**

Para estas alternativas, el Oferente deberá realizar el dimensionamiento de las bases aisladas de acuerdo a la tensión admisible del suelo, presentando el proyecto de fundación, el cálculo correspondiente y su cómputo y presupuesto el que deberá estar reflejado en la oferta. El hormigón a utilizar será H25.

El OFERENTE tomará lo expresado anteriormente en cuanto a los tipos de fundación a adoptar, como mínimo exigible y meramente indicativo, debiéndose realizar el estudio de suelo y el análisis de cargas correspondiente. Si por las características del suelo o de los análisis de cargas propios se hiciera necesario incrementar espesores, diámetros y secciones, el Calculista deberá presentar los cálculos correspondientes que avalen el redimensionamiento de la fundación, y su cómputo y presupuesto deberá estar reflejado en la oferta.



#### **Art. 5: AISLACIÓN HIDRÓFUGA HORIZONTAL Y VERTICAL (Capa aisladora)**

Se ejecutará una doble capa aisladora horizontal de 2 cm. de espesor unida por capas verticales de 1 cm. 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).

#### **Art. 6: ESTRUCTURA**

Las piezas y el planteo estructural resistente desde planta baja se indican en los planos respectivos.

##### **a) ENTREPISOS:**

Se ejecutará con viguetas de hormigón pretensado y ladrillones de material cerámico o poliestireno expandido macizo (según norma IRAM N° 1738/95 y 11918, densidad mínima 10 Kg/m3), esp. 12,5 cm. y capa de compresión de H° H 25 de 5 cm de espesor mínimo, con una armadura de repartición en malla de alambre de conformación nervurada de Ø 4 mm, de 25x25cm. Llevará un nervio transversal en de 10 cm. de ancho en el centro, con una armadura mínima de 2 fe Ø 10 mm.

##### **b) ESCALERA METÁLICA:**

El planteo para la resolución de la circulación vertical para este Prototipo se prevé mediante una escalera metálica ubicada en el frente del mismo que posibilita el ingreso a cada una de las unidades locativas. Esta escalera consta de dos tramos: un primer tramo recto para el acceso al primer piso y un segundo tramo en "U" para el segundo piso.

La materialización de la misma se hará mediante PNU de acero, planchuelas, perfiles y metal desplegado pesado romboidal para las huellas y la base aislada de H° A°, cuyas dimensiones se especifican en planimetría adjunta.

##### **c) ESTRUCTURA INDEPENDIENTE DE HORMIGÓN ARMADO:**

En el caso que el Oferente opte por proponer una estructura independiente de hormigón armado, se deberá agregar el análisis de carga y el cálculo correspondiente según reglamentación vigente.

Como consecuencia de ello, la mampostería a utilizar en los cerramientos exteriores podrá ser de ladrillos cerámicos no portantes "PALMAR" o equivalente de 18 cm de espesor o bien de hormigón celular curado en autoclave "RETAK" o equivalente de 17,5 cm. Para los cerramientos interiores, el espesor será de 12 cm para los primeros y 12,5 cm para los segundos.

#### **Art. 7: CERRAMIENTOS VERTICALES Y HORIZONTALES**

##### **MAMPOSTERÍA EN ELEVACIÓN, ENCADENADOS Y REFUERZOS**

Será de ladrillos macizos comunes en los muros medianeros y cerámicos portantes de 18 cm "PALMAR" (o equivalentes) en los muros de carga y ladrillos cerámicos no portantes de 12/8 cm en el resto de la mampostería siendo los espesores los indicados en los planos correspondientes utilizándose una mezcla de asiento con dosaje ¼:1:3 (cto., cal y arena).

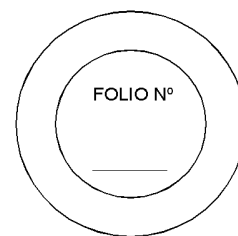
Se respetarán las indicaciones del fabricante, resaltando en especial el adecuado mojado de los ladrillos, el uso de mezcla de asiento tanto vertical como horizontal.

Llevará además un encadenado a nivel dinteles ejecutado con H° H25 de 18x20 cm con 4 Ø 10 mm y estribos de 6 mm cada 15 cm, así como la ejecución de los refuerzos verticales (ejecutados hasta la losa correspondiente pero con continuidad de armadura hacia el piso inmediato superior) según se indica en plano con idénticas características a dicho encadenado. Además se ejecutarán refuerzos con 2 hierros Ø 8 mm. que sobrepasen 50 cm, a ambos lados en los antepechos de las ventanas.

En el caso que el Oferente opte por una propuesta mediante estructura independiente de hormigón armado, se admitirán las mamposterías descriptas en el Art. 6 "Estructura", Sub ítem c).

##### **TABIQUE DE CERRAMIENTO**

En el espacio de guardado correspondiente al antebañó, el fondo que cierra el conducto de ventilación se materializará por medio de un tabique con estructura y placa de roca de yeso según normas del fabricante.



### **CUBIERTA DE TECHOS:**

a) La **cubierta liviana** se ejecutará según se indica en el plano, con chapa de acero laminado en frío con tratamiento **galvanizado**, ondulada N°25 continuas y solape transversal de 1 ½ onda. La pendiente será la indicada en los planos del “PROYECTO 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 **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 120x50x15x2,0 mm **galvanizados**, con la separación y localización indicada en el plano correspondiente, cuyo tratamiento y anclaje se encuentra desarrollado en detalle adjunto.

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) La sujeción de la estructura metálica a la mampostería se realizará perpendicularmente al plano de la cubierta, con hierros lisos Ø 6 mm. anclados en forma rectilínea hasta nivel de dinteles, soldados en los extremos en correspondencia con cada pared portante (ver detalle adjunto).

**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 25 cm., o bien con malla plástica transparente cuadrícula 12x12 cm. “EUROMAGLIA E32/200” o equivalente.

### **Art. 8: REVOQUES**

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

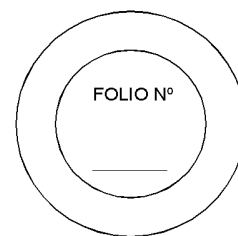
**a) Aislación hidrófuga vertical:** En muros exteriores se ejecutará un azotado hidrófugo vertical de concreto 1:2½ (cemento y arena) más el 10% de hidrófugo aprobado. Si las especificaciones del producto hidrófugo, difieren de estas indicaciones, se deberá seguir las indicaciones del mismo. El espesor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

**b) Exteriores:** Revoque grueso con fajas perfectamente aplomadas, terminación fratasada, con cemento, cal y arena (dosaje ¼:1:3), espesor mínimo 15 mm. adecuadamente preparado para recibir el revestimiento acrílico texturado previsto.

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.

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

**d) Interiores:** En el resto de los locales se realizará un revoque fratasado con fieltro (no con goma espuma) perfectamente aplomado y mezcla con arena zarandeada, con cemento, cal y arena (dosaje ¼:1:3).



### **Art. 9: CIELORRASOS INTERIORES**

a) En todos los niveles (con excepción de la losa del lavadero del segundo nivel) se deberán ejecutar los cielorrasos suspendidos interiores con placas de roca yeso con junta tomada "DURLOCK", "KNAUF" o equivalente, de 9,5 mm. de espesor estándar mínimo, fabricadas con Sello de Conformidad IRAM 11643. Para los cielorrasos exteriores se utilizarán placas de fibrocemento tipo "SUPERBOARD" o similar.

Los cielorrasos estarán formados por una estructura metálica que se compone de montantes y soleras.

La perfilería utilizada, cualquiera sea el sistema, deberá estar fabricada según Norma IRAM IAS U 500-243:2004.

b) losa del lavadero del segundo nivel: bajo esta losa se colocarán las mismas placas antes descriptas pero la perfilería será tipo "omega" atornillada en las viguetas según indicaciones del fabricante.

### **EXTERIORES**

a) Hall de ingreso al segundo piso: se ejecutará mediante una estructura similar a la utilizado para cielorrasos interiores ítem a), con el agregado de placas de fibrocemento (SUPERBOARD) de 6 mm de espesor cuya junta se materializará mediante masilla y cinta específica según instrucciones del fabricante.

b) Losas de palieres de ingreso sobre PB y 1º Piso: bajo estas losas se colocarán las mismas placas de fibrocemento mencionadas anteriormente, pero sujetas con perfilaría tipo "omega" atornillada en las viguetas según indicaciones del fabricante.

### **Art. 10: CONTRAPISOS**

#### **a) En Planta Baja:**

Los contrapisos tendrán 8 cm. de espesor ejecutados en hormigón H8 (220 Kg. / m<sup>3</sup> 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.

#### **b) En Plantas Superiores:**

Tendrán 4 cm. de espesor realizado con iguales materiales que el de planta baja.

### **Art. 11: PISOS**

#### **a) INTERIORES**

Se colocará, previa ejecución de carpeta cementicia dosaje 1:3 sobre el contrapiso, un piso de cerámicos esmaltados 30x30 cm. "SAN LORENZO", "CERRO NEGRO" o equivalente de primera calidad, categoría P.E.I. Nº4, de tránsito intenso, con mezcla adhesiva "KLAUKOL" o equivalente y pastina adecuada con color acorde al piso.

Se colocará en todos los locales un zócalo cerámico de 10 cm.

#### **b) EXTERIORES**

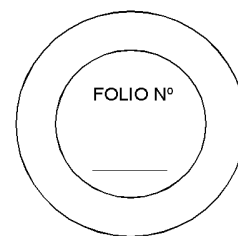
Las veredas de acceso, perimetrales y banquetas se ejecutarán monolíticas de hormigón H8, (220 Kg/m<sup>3</sup> de cemento, relación máxima agua – cemento 0,5; asentamiento 5 a 7 cm. y tamaño del agregado grueso 32 mm. en piedra partida o canto rodado), de ancho según Plano, nivelados a regla, pendiente 2%, fratasado fresco con cemento y arena (1:3), espolvoreado seco, con juntas de dilatación transversales separadas cada 2,00 m, mediante cortes de profundidad mínimo de 5cm y de 1cm de ancho.

### **Art. 12: REVESTIMIENTOS**

Se colocarán cerámicos esmaltados, módulo 30x30 cm ó aproximado, "SAN LORENZO", "CERRO NEGRO" o equivalente (con tonalidad clara) de primera calidad, según se describe en plano correspondiente.

- **En baño:** Se colocará en toda la superficie.
- **En cocina y lavadero:** Se colocarán con un mínimo de 60 cm de altura sobre mesada, sobre artefacto cocina y sobre pileta de lavar en su contacto con el muro.





El revestimiento se colocará con mezcla adhesiva “KLAUKOL” o equivalente y el tomado de junta se realizará con pastina blanca, de primera calidad.

### **Art. 13: CARPINTERÍA**

Para la ejecución de este rubro se utilizarán la línea de perfilería “MODENA” o equivalente contemplando la colocación del **premarco** correspondiente en aluminio natural de la misma línea utilizada.

La **luz libre de marcos** de las puertas de Ingreso principal y de servicio, tendrá un ancho mínimo de 0,80 m., en las puertas placas tendrá un mínimo de 0,70 m., y la altura mínima será 2,00 m., según se indica en Plano de Detalle de Aberturas.

#### **a) Marcos:**

Serán de aluminio blanco, perfilería según detalle.

La carpintería se ejecutará en aluminio blanco de acuerdo a los diseños, tipos y especificaciones del plano de aberturas correspondiente.

En todos los casos deberán incluirse todos los herrajes necesarios para su perfecto funcionamiento.

- En puertas exteriores se colocarán cerraduras con doble paleta marca “CANDEX”, “TEACHE” o equivalente, manija bronce platil, con bocallave y boca manija de chapa para pintar, bisagras de aluminio, según plano de detalle.
- Puerta Placa para Dormitorios / Baño: Deberá ser placa de madera, de 40 mm. de espesor mínimo, rellenos mediante nido de abeja, cuadrícula de 5x5 cm. de terciado ó con travesaños separados 12 cm. a eje, con tapacanto, aptas para pintar, cerradura común con pestillo y llave marca “CANDEX”, “TEACHE” o equivalente, manija bronce platil, con bocallave y boca manija de chapa para pintar, pomelas de hierro, según plano de detalle.

Se presentarán muestras de la carpintería que deberán ser previamente aprobadas por la Inspección de Obra antes de su colocación, siendo esto válido para los herrajes.

Se colocarán en todas las aberturas exteriores las hojas mosquiteras, con excepción de la puerta de ingreso.

Las ventanas y puerta ventana exteriores de P.B llevarán reja, como se indica en los planos.

**Alféizar:** En todas las ventanas, se ejecutará un alféizar con el revoque exterior, con la suficiente pendiente, para evitar filtraciones de agua.

### **Art. 14: PINTURA**

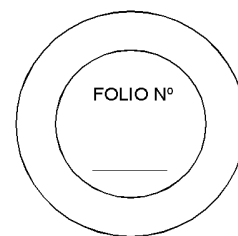
**Muros Exteriores:** Se aplicará Revestimiento Acrílico Decorativo marca “OBRAPLAST”, “REVEAR REVOQUE”, “SHERTEX”, “QUIMTEX” o equivalente con rodillo de lana media de 17 / 22 cm. con un rendimiento mínimo previsto de 1 kg. / m2. Para ello se deberán dar como mínimo tres manos: la primera diluida al 30 % a modo de imprimación, y la dos siguientes diluidas al 15 % con agua sobre el producto base.

**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 “ALBA”, “RELASTIC”, “PLAVICON”, “RECUPLAST”, “SUVINIL” o equivalente.

**Cielorrasos:** 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.

**Carpintería:** 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”, “KEM LUSTRAL” o equivalente.

Sobre la herrería, que incluye la escalera metálica, barandas, rejas, perfilaría de tanques de reserva, recinto para gas envasado y tableros para servicios se aplicará una mano de antióxido “ALBA” “RELASTIC”, “SHERWIN WILLIAMS” o equivalente y dos manos de esmalte sintético brillante



“ALBALUX”, “RELASTIC”, “SINTEPLAST” o equivalente. Para las rejillas se utilizará color blanco y para el resto color gris medio.

#### **Art. 15: INSTALACIÓN SANITARIA**

**Tanque colectivo domiciliario (para las tres unidades):** Los mismos serán de polietileno con tapa a rosca, marca “CONMIX”, “ETERNIT”, “ROTOPLAST” o equivalente, tricapa, con base de H<sup>0</sup>P<sup>0</sup>, capacidad mínima útil de 500 lts., contando cada uno con tapa hermética, con subida de 19 mm desde el tanque cisterna y flotante con automatismo eléctrico (solo en uno de los tanques), con colector unificado de 1 1/2”.

Desde dicho colector salen dos bajadas independientes (una para el circuito de agua fría indirecta Ø interno 25 mm y otra para alimentación del calefón Ø interno 32 mm, dos ruptores de vacío Ø 13 mm y válvula esférica fusión para limpieza en un extremo del colector Ø 19 mm).

La bajada para agua fría tendrá un primer tramo de 25 mm hasta el ingreso al segundo piso y de allí continuará hasta planta baja en 19 mm, donde cada ingreso a las unidades locativas correspondientes se hará en 13 mm.

La bajada para agua caliente tendrá un primer tramo de 32 mm hasta el ingreso al segundo piso y de allí continuará hasta planta baja en 25 mm, donde cada ingreso a las unidades locativas correspondientes se hará en 19 mm hasta los calefones.

Todas las llaves a utilizar en la instalación serán esféricas fusión del diámetro que corresponda y del mismo polímero que el utilizado en las cañerías.

La estructura del tanque de reserva (para las tres unidades) se hará con dos perfiles de acero “doble T” N°10 empotrados a la mampostería, más una base de Hormigón Premoldeado por tanque. Además, se deberá prever la colocación de un tanque cisterna de 500 litros de capacidad de polietileno bicapa, ubicado según se indica en plano. El mismo deberá tener desagüe asegurado mediante pileta de piso con sifón hacia cloaca y electrobomba de impulsión de 1/2 HP con sus accesorios (válvula de retención, tablero de comando con automatismo, protecciones, etc.), según detalle adjunto. El recinto para tanque de bombeo y bomba centrífuga se materializará con caño estructural de 30x30x2 mm, (bastidor exterior y marco de puertas), agregándole a modo de cerramiento una malla metálica electrosoldada de 25x25 mm.

#### **Cañerías:**

##### **a) Cloacal:**

Las cañerías y accesorios para desagües cloacales podrán ser de policloruro de vinilo (PVC) o de polipropileno.

Las cañerías de PVC podrán ser “NICOLL”, “AMANCO” o equivalente y responderán a la norma IRAM N°13.325, con sello de conformidad de fabricación de dichas normas; o bien “AMANCO”, “TIGRE” o equivalente con sello IRAM de conformidad de fabricación según norma AAPVC N°11.202. Los accesorios de PVC podrán ser “NICOLL”, “AMANCO”, “TIGRE” o equivalente con sello IRAM de conformidad de fabricación según norma IRAM N°13.331.

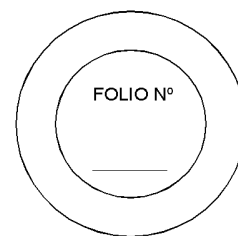
Las cañerías y accesorios también podrán ser de polipropileno con junta elástica de doble labio “AWUADUCT”, “SILENTIUM”, “DURATOP” o equivalente.

##### **b) Agua fría y caliente:**

Las cañerías y accesorios a utilizar serán de polipropileno copolímero random tipo 3 para termofusionar “NICOLL”, “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. La cañería correspondiente al agua caliente, se envolverá en todo su recorrido con papel tipo “ASFALCREP” o similar. La Contratista 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 “VPH Discap.” serán de la línea “FERRUM ESPACIO”.

Se proveerá inodoro sifónico con asiento correspondiente, depósito automático tipo mochila y codo (min. 12lts), bidet, lavatorio de colgar grande con tres agujeros. La pileta de lavar tendrá 50 x 40 x 40 cm. y será de plástico, al igual que el asiento del inodoro.

El receptáculo para ducha ejecutado en planta alta se materializará según detalle.

**Broncería:** Deberán ser “FV” modelo “KANSAS” o equivalente.

En lavatorio y bidet: juego mezclador.

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

En el exterior, se colocará una canilla de servicio de bronce cromado con pico para manguera.

Antes de la entrada para alimentación del artefacto calefón, deberá colocarse una llave esférica Ø 0,019 mm. Todas las llaves llevarán campana cromada.

Para el prototipo “VPH Discap.” la grifería en pileta de cocina y lavatorio será del tipo monocomando “FV” modelo SWING o equivalente.

**Accesorios:** Todos los accesorios serán de loza blanca de primera calidad del tipo de pegar marca “FERRUM Línea Compacta” o equivalente, o bien metálico cromado para adherir con taco “fisher” de la misma línea a la grifería utilizada.

En baño, dos jaboneras (una con agarradera en ducha), un toallero, dos perchas de un gancho, un porta rollo completo, un porta-vaso con porta-cepillos y un botiquín de 60x40 cm. de chapa esmaltada color blanco, con espejo y cajón abierto en la parte inferior.

En lavadero: una jabonera.

Para el prototipo “VPH Discap” se deberá 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:** La Contratista deberá realizar la conexión desde la caja localizada en vereda (que contiene llave esférica reglamentaria y espacio para medidor), con caño de polipropileno Ø 3/4”, hasta el tanque cisterna alimentando además las canillas de servicio de planta baja en forma directa.

**Desagüe Cloacal:** La Contratista deberá realizar la conexión desde la red colectora (a ejecutar por Contrato paralelo y simultáneo) hasta la boca de acceso en vereda (de corresponder), y desde allí hasta la cañería de desagüe interno con caño de PVC Ø 110 mm.

**Retardadores Pluviales:** La Contratista deberá realizar el sistema de retardadores pluviales soterrados según Ordenanza del Municipio de Rosario (de corresponder), materializados mediante mampostería revocada o de hormigón premoldeado con sus respectivas rejillas metálicas. No se aceptarán tanques de polietileno para esta función.

#### **Art. 16: INSTALACION DE GAS**

Se deberán respetar las especificaciones y reglamentación de Litoral Gas S.A.

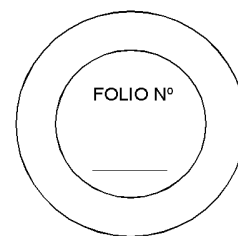
Dado que al momento de la realización de la presente Licitación no existe una red distribuidora de gas natural, se plantea la ejecución de una instalación combinada de gas, que incluye la materialización de un Nicho para Regulador de presión ubicado sobre la línea municipal. Desde allí se extenderá una cañería hacia el gabinete previsto para la localización de 6 cilindros de gas envasado de 45 Kg (sin provisión) / futuros medidores, y desde allí partirán las cañerías individuales hacia cada unidad de vivienda. El recinto proyectado para cilindros de gas envasado se materializará con caño estructural de 30x30x2 mm, (bastidor exterior y marco de puertas), agregándole a modo de cerramiento una malla metálica electrosoldada de 25x25 mm.

Los diámetros de las cañerías serán los que surjan según cálculo del matriculado y las trazas las que se indican en el plano correspondiente.

En el interior de las unidades se instalarán picos y llaves de paso Ø 13 mm. para cocina y calefactor y Ø 19 mm. para calefón.

Se ejecutará la ventilación correspondiente al artefacto calefón y al artefacto cocina, con caños de





chapa galvanizada Ø 100 mm en el conducto de mampostería previsto, rematando con sombreretes reglamentarios.

Deberá colocarse para los ambientes Cocina y Estar/Comedor, 2 rejillas de ventilación (superior e inferior) reglamentarias de chapa esmaltada en el lugar previsto en la planimetría.

Corre por cuenta y pago de la Contratista la provisión y colocación de todos los elementos componentes del nicho mencionado (con excepción de los medidores) hasta su unión con el servicio domiciliario correspondiente.

La Contratista deberá presentar los planos aprobados por Litoral Gas S.A ante esta Secretaría de Estado del Hábitat, corriendo por cuenta de la Contratista además los gastos de tramitación que correspondan debiendo presentar al terminar los trabajos el certificado de Inspección Parcial de cañerías con ventilación (sin colocación de artefactos).

#### **Art. 17: INSTALACIÓN ELÉCTRICA**

Las instalaciones se ejecutarán según se indica en plano correspondiente y de acuerdo a las reglamentaciones del Municipio

En caso que los parámetros de diseño fueran inferiores a los siguientes, estos últimos se tomarán como de mínima exigencia:

- Secciones de conductores:
- Línea Principal: 4 mm<sup>2</sup>.
  - Líneas seccionales: 2,5 mm<sup>2</sup>.
  - Alimentación de tomacorrientes: 1,5 mm<sup>2</sup>.
  - Líneas de circuitos de iluminación: 1,5 mm<sup>2</sup>.
  - Conductor de protección a todos los tomacorrientes: 2,5 mm<sup>2</sup>.

Los **cables y conductores** eléctricos serán marca "PRYSMIAN", "IMSA" o equivalente.

El Oferente deberá prever la ejecución de un **pilar de mampostería** para la colocación del **tablero principal** según normas de la Empresa Provincial de la Energía (con la misma terminación exterior del prototipo) y dimensiones como se indica en plano adjunto.

El mismo albergará los 4 medidores para las tres unidades locativas y para el servicio común, Este Pilar contendrá los gabinetes para colocar los interruptores termomagnéticos de 2 x 25 A para cada unidad mencionada y para el servicio común, colocación de cuatro bajadas, de acuerdo a como se indica en plano, así como todo otro elemento necesario para lograr el correcto funcionamiento del conjunto, respetando las especificaciones técnicas vigentes de la EPE, norma ETN 96a

El **tablero secundario** será de chapa acerada N°20, y tendrá una capacidad para alojar los elementos de protección, según diagrama unifilar, marcas "GEN ROD", "EMANAL" o equivalente

Los **interruptores diferenciales** tendrán tensión de utilización 220 V, corriente diferencial de disparo 30 mA instantáneo, formato DIN, construcción conforme a Norma IEC 1008, marca "MERLIN GERIN", "ABB TUBIO" o equivalente.

Los **interruptores termomagnéticos** tendrán tensión nominal 400 VCA, el poder de corte será 3 KA 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".

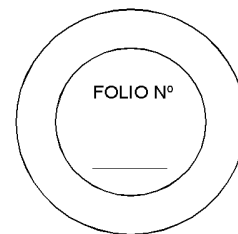
Las **cajas** rectangulares, cuadradas y octogonales, deberán ser metálicas marca "PASTORIZA", "AYAN" o equivalente, espesor mínimo BWG N°20.

Los **conectores** serán metálicos marca "DELGA" o equivalente.

Las **llaves y tomacorrientes** serán marca "JELUZ", "EXULTT" o equivalente. Todos los tomas tendrán conexión a tierra y aptos para una intensidad de 10 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 **puesta a tierra** será con jabalina de acero-cobre de 3/4" x 300 cm. marca "COPERWELD", "FACBSA" o equivalente, y morsetería y cable correspondiente. Contará con cámara de inspección



de material plástico o de hierro fundido para realizar mediciones periódicas del valor de resistencia de puesta a tierra. Dicho valor deberá estar acotado entre los que recomienda la Asociación Argentina de Electrotécnicos (edición 2006) y la Norma IRAM 2281.

La ubicación de los elementos (centros, brazos, llaves, tomas, etc.), las montantes para corrientes fuertes y débiles y el esquema con las secciones de cables y diámetros de cañerías 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. La Inspección de la obra deberá solicitar los siguientes **ensayos y verificaciones**, los cuales correrán por cuenta y cargo de la CONTRATISTA:

- a) medición de puesta a tierra.
- b) medición de aislamiento de conductores.
- c) prueba de accionamiento de interruptores.
- d) verificación de existencia conexión tercer polo a tierra en tomacorrientes.

Una vez terminadas las instalaciones, se deberá obtener la habilitación de las mismas por las Autoridades que corresponda (Municipalidad, EPE, etc). Asimismo, se deberá prever la ejecución de dos pipetas de ingreso con sus correspondientes cañerías y tomas para corrientes débiles (1 para televisión y otra para telefonía) en cada unidad locativa.

**Todos los componentes de la instalación eléctrica deberán ser normalizados y poseer sello de fabricación según la Norma IRAM correspondiente.**

**IMPORTANTE:** La Empresa Oferente deberá cotizar además las cañerías y cajas para **telefonía y televisión** según planimetría, y la provisión de un sistema de **portero eléctrico** para cada unidad locativa.

#### **Art. 18: MESADA DE COCINA**

Se proveerá y colocará de acero inoxidable AISI 430, espesor 0,8 mm. con dos agujeros para alojar la grifería, marca "JOHNSON" o equivalente, o de granito natural "gris mara", esp. 20 mm., medidas propuestas: 1,40x0,60 m. con una bacha simple de acero y rejillas inoxidable de la misma calidad, dimensiones 52x32x15 cm, mas una mesada complementaria de 0,40x0,60 m de idéntico material. Si la mesada es de granito, a la misma deberá agregársele un zócalo perimetral de 5 cm de altura. Llevarán bastidores realizados con madera adecuada (con dos largueros y tres travesaños como mínimo), tratado con pintura bituminosa y sujetándose al muro con ménsulas de perfilería de hierro de 32x32x3 mm. (60 cm. netos en horizontal) y 25x25x3 mm. (diagonal), empotrados a la pared.

#### **Art. 19: VIDRIOS**

Serán transparentes (excepto el ventiluz de baño, traslúcido), de 4 mm de espesor, según dimensiones de la abertura, con burletes de neopreno.

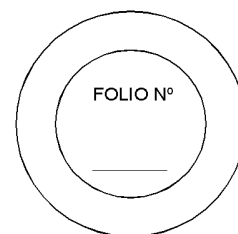
#### **Art. 20: CERCOS**

a) Medianeros: Serán de postes de Hormigón Premoldeado de 3"x3" x 1,50 m. de altura sobre el nivel del terreno, tres hilos de alambre galvanizado N° 12. Los postes se colocarán como máximo cada tres metros y se embutirán por lo menos 70 cm. bajo el nivel del terreno natural, llenándose el pozo de hormigón de cascotes bien apisonados.

b) Para el cierre visual lateral en lotes de esquina (de existir) y cierres traseros de lotes que den a estacionamientos, corazones de manzanas y/o parques, además de los postes y alambres mencionados, se deberán colocar a modo de setos vivos, especies de ligustrina, crataegus, tuyas o similar, cuya altura no podrá ser inferior a 1,00 m. y distanciadas entre sí 50 cm.



PROVINCIA DE SANTA FE  
Secretaría de Estado del Hábitat  
Dirección Provincial de Vivienda y Urbanismo



**Art. 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 húmifera, de 10 cm. de espesor libre de escombros, para posibilitar el crecimiento de césped.

**Art. 22: MENSURA Y SUBDIVISIÓN**

La CONTRATISTA deberá prever la mensura, subdivisión y el sometimiento en propiedad horizontal de los lotes involucrados en la presente licitación, en base al plano de mensura y urbanización inscripto bajo el N° 70468/72 realizado por el Ing. Civil Orfeo Toniolo y el plano de expropiaciones N° 1 que se adjuntan, presentando plano de mensura y subdivisión debidamente aprobados por los Consejos Profesionales y Organismos correspondientes.