



**GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES**  
*"2013, Año del 30 aniversario de la vuelta a la democracia"*  
 Ministerio de Desarrollo Urbano  
 Secretaria de Planeamiento

**OBRA: PEDRO I. RIVERA 4217**  
**LEY 3396**  
**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

---

**OBJETO DEL PLIEGO**

*El presente pliego tiene por objeto establecer las pautas de intervención, de los trabajos de acondicionamiento y puesta en valor a realizarse en el edificio ubicado en la calle **Pedro I. Rivera N° 4217** de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, bajo las pautas de la Ley 3396 – Barrio Parque Donado - Holmberg.*

*Además del cumplimiento de lo establecido en este Pliego, el contratista será responsable de la ejecución de los trabajos de acuerdo a las reglas del arte de la industria de la construcción.*

*Todos aquellos elementos no detallados en las presentes especificaciones y que sean necesarios ejecutar para la correcta terminación de las obras y/o sus instalaciones, deberán ser incorporados por la Contratista a su exclusiva cuenta y cargo, aunque esta no lo hubiere previsto ni presupuestado originariamente. El contratista deberá contar con todo el personal contratado según las leyes vigentes.*

**INDICE GENERAL**

- 1 DEMOLICIONES, RETIROS Y REVESTIMIENTOS
- 2 MAMPOSTERIAS
- 3 AISLACIONES
- 4 REVOQUES
- 5 SOLADOS
- 6 CARPETAS
- 7 CARPINTERIAS
- 8 VIDRIO
- 9 PINTURA Y EMPAPELADO
- 10 INSTALACION ELECTRICA
- 11 INSTALACION SANITARIA
- 12 INSTALACION DE GAS
- 13 INSTALACION EXTINCION CONTRA INCENDIOS
- 14 VARIOS
- 15 OBRA

Arq. HEGOR ANTONIO LOSTRI  
 SECRETARIO DE PLANEAMIENTO  
 MINISTERIO DE DESARROLLO URBANO  
 GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

## **1 DEMOLICIONES, RETIROS y REVESTIMIENTOS**

### **Generalidades**

Para la reparación y/o aplicación de los revestimientos, la Contratista tendrá en cuenta las siguientes indicaciones:

La colocación será esmerada, debiendo presentar, los revestimientos, superficies planas, parejas y de tonalidad uniforme.

En correspondencia con llaves de luz, tomas canilla, etc. los recortes deberán ser perfectos, no se admitirán piezas rajadas ni deficientes, o defectos provocados por el corte.

Los encuentros con revoques serán rectos y los cortes se realizarán con cuidado, evitando ondulaciones, y la disposición de juntas de los paños se someterá previamente a aprobación del Inspector de Obra.

No se admitirán llaves de paso, cuadros de duchas y broncería en general que no estén perfectamente aplomados respecto del tipo del revestimiento terminado. El Contratista deberá verificar, previamente, la correcta colocación de dichos elementos.

### **REPARACIONES VARIAS en FACHADA**

#### **Reparación de partes deterioradas:**

Se deberá reparar por medio de un refuerzo, tomado por medio de anclajes metálicos a la estructura existente, las rajaduras presentes en el frente de la construcción existente.

Se realizarán los revoques exteriores nuevos, de acuerdo a su ubicación, debiendo realizar azotado hidrófugo y terminación con revoque texturado del tipo tarquini con color a definir, el mismo dará la vuelta sobre ambas medianeras con un ancho de 50cm y todo el alto para dar un corte adecuado a la unión de materiales.

Se colocará en el sector del nuevo basamento (h:50cm) bajo el revestimiento de aluminio parte del mármol recuperado del edificio rivera 4210, dando continuidad y fácil limpieza al sector más castigado por la intemperie.

Se retirarán las cerámicas del frente ya que hay partes deterioradas y en cambio se colocará revestimiento tipo tarquini según plano "fachada"

Se reemplazarán las barandas existentes de madera por nuevas en aluminio anodizado natural. Ver plano "detalles varios"

#### **1.1. Demolición de muros de cocina**

a. El fin de dicha demolición es aumentar la luz natural de las cocinas comedor y integrar el espacio.

b. Se procederá a demoler el muro según lo indicado en el plano de arquitectura "pb" y "p.t. de 1º a 3º"

c. Se realizará el recuadro correspondiente dando terminación a dicho hueco con mortero de cemento.

#### **1.2 Retiro de cerámicas en fachada principal**

Se realizará según detalle plano "detalles varios", con perfilera de aluminio anodizado terminación natural tipo "aluar", los perfiles de fijación tendrán como contacto con la superficie del muro existente un fieltro asfáltico y serán fijados al muro con tornillos y tarugos de pvc evitando así el paso al interior del muro de humedad (par galvánico), serán verificados todos los cantos de terminación evitando posibles fallas del material como rajaduras, rebabas y demás que puedan ocasionar accidentes con transeúntes.

#### **1.3 Demolición de paso para puerta de acceso terraza. Mampostería en lavadero sobre 3º piso (+ 11,8MTS)**

a. El fin principal de dicho trabajo es realizar un acceso hacia la terraza del frente del edificio

b. Se procederá a demoler el muro según lo indicado en el plano de arquitectura ("planta de techos")

c. Se realizará el recuadro correspondiente para la colocación de puerta de chapa exterior con mortero de cemento dejándolo listo para la posterior colocación de premarcos.

#### **1.4 Retiro de instalaciones de provisión de agua fría**



**GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES**  
 "2013, Año del 30 aniversario de la vuelta a la democracia"  
 Ministerio de Desarrollo Urbano  
 Secretaria de Planeamiento

- a. El fin de dicho trabajo es renovar cañerías en mal estado.
- b. Las mismas van desde la acometida domiciliaria hacia el departamento de frente en planta baja y los montantes hacia tanque de reserva, recordando que la impulsión es por presión directa sin tanque de bombeo, se estima que la presión es suficiente para llegar a dicha altura, en caso que no sea suficiente en su momento se preverá la colocación de tanque de bombeo en su ambiente correspondiente. (ver plano)

**1.5 Demolición de tanque de reserva existente en terraza (+ 14,8MTS)**

- a. El fin de dicha demolición es para mejorar la calidad del agua potable del edificio – simplificar el mantenimiento posterior sectorizando bajadas – evitar filtraciones en tanque de H° existente.
- b. Se procederá a demoler el tanque con los cuidados y garantías de seguridad de obreros, peatones, vecinos y fincas linderas necesarias para dicho caso.
- c. Previo a dicha demolición de tendrá en obra la resolución del detalle, los equipos necesarios, y los tanque nuevos en sí, todos listos para poder realizar su colocación luego de la demolición con la mayor velocidad, evitando dejar al edificio mucho tiempo sin suministro de agua.
- d. Luego de la demolición se impermeabilizará la base para la posterior colocación del tanque nuevo.

**1.6 Retiro de cerámicas rojas de azotea**

- a. El fin de dicho trabajo es despejar la zona para reparar las filtraciones en la azotea.
- b. Se procederá a retirar las mismas dejando la carpeta inferior a la vista, la que luego será retirada

**1.7 Retiro de carpeta existente en cubierta dejando membrana a la vista. Cubierta con aislación hidráulica de membrana asfáltica y térmica eps con baldosas de apoyar.**

- a. El fin de dicho trabajo es despejar la zona para reparar las filtraciones en la azotea.
- b. Se procederá a retirar la misma dejando la membrana inferior a la vista, la que luego será retirada.

La reparación total de la cubierta implica el siguiente procedimiento:

- a) Se retirará la membrana hidráulica existente
- b) Realizar carpeta con espesor suficiente para dar pendiente hacia nuevos embudos.
- c) Se realizara imprimación de la superficie de la carpeta con asfalto caliente (3 manos)
- d) Colocar membrana hidráulica nueva **tipo megaflex geotrans** con revestimiento geotextil o similar.
- e) Se ejecutará un "embabetado" en los muros perimetrales, chimeneas, elementos de ventilación, etc, con doble membrana. Deberá redondearse el ángulo 45° que forman piso y pared.

**2 MAMPOSTERIAS (en reemplazo de partes deterioradas)**

**2.1 Tabique de ladrillos huecos**

Espesor nominal 10 cm.

Estará constituido por ladrillos cerámicos huecos de 8 cm. de espesor, asentados con un mortero de:

- ½ parte de cemento
- 1 parte de cal hidráulica
- 4 partes de arena.

**Pared de ladrillos huecos**

Espesor nominal 20 cm.

Arq. HEGOR ANTONIO LOSTRI  
 SECRETARIO DE PLANEAMIENTO  
 MINISTERIO DE DESARROLLO URBANO  
 GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

Estará constituida por ladrillos cerámicos huecos, de 0,18 m de espesor. Los mampuestos a utilizarse deberán estar limpios, íntegros y sin rajaduras. Se asentarán en estado de saturación y sin agua libre superficial.

Las juntas horizontales dispuestas entre los mampuestos deberán quedar completamente llenas de mortero en ambas bandas laterales dispuestas a tal fin, dejando una zona central sin mortero para evitar puentes térmicos.

Las juntas tendrán un espesor máximo de 2 cm. Los mampuestos se dispondrán formando juntas horizontales continuas, de modo que la longitud de la traba no sea menor que un  $\frac{1}{4}$  de la longitud del mampuesto utilizado y no se colocará mezcla en las juntas verticales para no romper el puente térmico.

### **3 AISLACIONES (en reemplazo de partes deterioradas)**

#### **Generalidades**

##### **Hidrófugas horizontales y Cubierta azotea**

##### **Cubierta con aislación hidráulica de membrana asfáltica y térmica eps con baldosas de apoyar.**

La reparación total de la cubierta implica el siguiente procedimiento:

- a) Se retirará la membrana hidráulica existente
- b) Realizar carpeta con espesor suficiente para dar pendiente hacia nuevos embudos.
- c) Se realizará imprimación de la superficie de la carpeta con asfalto caliente (3 manos)
- d) Colocar membrana hidráulica nueva tipo megaflex geoalum o similar.
- e) Se ejecutará un “embabetado” en los muros perimetrales, chimeneas, elementos de ventilación, etc, con doble membrana. Deberá redondearse el ángulo que forman piso y pared.
- f) Colocar aislante térmico eps de alta densidad (20 a 25kg/m<sup>2</sup>) con terminación inferior ondulado para circulación de agua.
- g) Apoyo de separadores de eps del tipo mastropor o similar.
- h) Colocación de baldosas cacaeras de 0,40 x 0,40 apoyadas en separadores.

#### **3.1. HIDROFUGAS HORIZONTALES**

##### **3.1.1 Colocación de membrana con aluminio tipo Geoalum en Terraza**

Se consideraran las especificaciones del presente pliego.

#### **3.2 HIDROFUGAS VERTICALES**

##### **Generalidades**

Sobre los paramentos exteriores, se colocará la aislación hidrófuga vertical consistente en un azotado de mortero de cemento impermeable. Estará constituido por una parte de cemento y tres de arena mediana, con hidrófugo químico inorgánico tipo SIKA 1 o equivalente diluido 1:10 en el agua de amasado o la proporción indicada por el fabricante.

Al ejecutar el azotado deberá verificarse que el paramento de ladrillos este limpio y exento de polvo o cualquier materia que dificulte la adherencia. Luego de mojar abundantemente la superficie del muro se debe aplicar y terminar con cuchara hasta obtener un espesor mínimo de 10 mm.

##### **Paredes y tabiques**

La capa aisladora horizontal con la especificación indicada en el Art. 6.1, será doble y se colocará sobre los cimientos de paredes y tabiques de espesor nominal de 0.15 cm o superior, en forma continua y unida con las capas verticales.

No se continuará la albañilería hasta transcurridas 24 horas de aplicada la capa aisladora. Tendrá un espesor de 20 mm y se colocará con esmero y sin interrupción para evitar por completo las filtraciones y humedades.

Ambas capas aisladoras serán unidas entre sí por dos capas verticales, una de las cuales deberá vincularse perfectamente con la aislación vertical del muro.

La inferior de las capas será ejecutada por debajo del nivel de contrapiso interior y la superior una hilada sobre el nivel de piso terminado interior.

##### **Antepechos de ventanas**

En los antepechos se asegurará la perfecta estanqueidad de los puntos de unión entre la carpintería y la mampostería, mediante un mortero de cemento impermeable, idéntico al de la capa aisladora vertical, y con la que deberá tener perfecta continuidad.

##### **3.2.1 Revoque azotado impermeable en medianera de escuela**

Se consideraran las especificaciones del presente pliego.



**GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES**  
 "2013, Año del 30 aniversario de la vuelta a la democracia"  
 Ministerio de Desarrollo Urbano  
 Secretaria de Planeamiento

**3.2.2 Revoque azotado impermeable en patios**

Se consideraran las especificaciones del presente pliego.

**4 REVOQUES (en reemplazo de partes deterioradas)**

**Generalidades**

**Exterior Impermeable + Jaharro Fratasado**

Sobre los paramentos exteriores, se colocará la aislación hidrófuga vertical consistente en un azotado de mortero de cemento impermeable. Estará constituido por una parte de cemento y tres de arena mediana, con hidrófugo químico inorgánico tipo SIKKA 1 o equivalente diluido 1:10 en el agua de amasado o la proporción indicada por el fabricante.

Al ejecutar el azotado deberá verificarse que el paramento de ladrillos este limpio y exento de polvo o cualquier materia que dificulte la adherencia. Luego de mojar abundantemente la superficie del muro se debe aplicar y terminar con cuchara hasta obtener un espesor mínimo de 10 mm.

**Jaharro fratasado exterior**

Se ejecutará con un mortero constituido por:

- 1 parte de cemento
- 1 parte de cal aérea
- 3 partes de arena mediana

Se fratasará con fratacho y se dejará sin peinar.

**Revoque bajo revestimiento**

Se ejecutará un mortero constituido por:

- 1/2 parte de cemento
- 1 parte de cal aérea
- 3 partes de arena

**Interior Aplicado de Yeso.**

Se ejecutará un revoque de yeso constituido por:

- Yeso Blanco 6 kg
- Arena 0.05 m3
- Cal 0,5 kg
- Cemento 0,4 kg

**4.1 Revoque exterior grueso y fino a la cal en contrafrente**

Se consideraran las especificaciones del presente pliego.

**4.2 Revoque exterior texturado tipo tarquini color a definir en fachada**

Se consideraran las especificaciones del presente pliego.

**4.3 Revoque exterior grueso fratasado en parapeto de T.R.**

Se consideraran las especificaciones del presente pliego.

**5 SOLADOS (en reemplazo de partes deterioradas)**

**Generalidades**

Los solados presentarán superficies regulares, sin rebabas ni rebordes por deficiencias de colocación; dispuestas según pendientes, alineaciones y niveles determinadas en los planos correspondientes.

Responderán estrictamente a las prescripciones sobre material, densiones, color y forma de colocación, para cada caso en particular, debiendo la Contratista someter a la Inspección de

Arq. HEGOR ANTONIO LOSTRI  
 SECRETARIO DE PLANEAMIENTO  
 MINISTERIO DE DESARROLLO URBANO  
 GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

Obra la aprobación de los aspectos referidos. Todos los pisos se entregaran limpios, lavados con los elementos adecuados con el fin de asegurar su limpieza.

### **De Cerámica**

Se colocarán a junta cerrada, sobre una carpeta de cal reforzada para su colocación se utilizará una mezcla adhesiva tipo Klaukol o equivalente, aplicada sobre un fondo limpio, libre de polvo y partes flojas con cuchara de albañil y posteriormente extendida con llana dentada de 8 mm.

Los pisos serán de cerámica esmaltada de 30 x 30, de 1º calidad; sus características y formas de colocación serán en un todo de acuerdo a los especificados en planos y/o planillas. Las juntas se sellarán con pastina al tono. Los cerámicos se colocarán en hilada paralelas, con juntas alineadas a cordel, perfectamente escuadrados respecto a los muros de la vivienda en que se colocan.

### **Pisos calcáreos exteriores**

Se ejecutarán en las áreas exteriores pisos calcáreos 20 x 20 o en su defecto baldosones de 60 x 40, en las cantidades definidas en el cómputo. Los mismos serán colocados con mortero de cal.

### **Pisos de Cemento Rodillado**

En veredas de los patios de las viviendas se ejecutarán solados de hormigón de cascotes de 12 cm de espesor, y se terminara con un alisado de cemento mandilado.

#### **5.1 Pulido de piso granítico en escalera principal**

Se consideraran las especificaciones del presente pliego.

#### **5.2 Solado de patios recuperado reparado y pulido**

Se consideraran las especificaciones del presente pliego.

## **6 CARPETAS (en reemplazo de partes deterioradas)**

### **Generalidades**

#### **Carpeta de Cemento**

Se hará una carpeta de espesor mínimo de 2 cm con material compuesta por.

Cemento 1 kg

Cal hidráulica 3 kg

Arena 0,030 m3

Alternativamente se podrá utilizar cemento de albañilería.

#### **6.1 Carpeta sobre nueva membrana asfáltica en cubierta**

Se consideraran las especificaciones del presente pliego.

## **7 CARPINTERÍAS**

### **Generalidades**

Reparaciones y reemplazos según planilla de carpinterías correspondiente.

Revestimiento en fachada de planta baja

Reparaciones en caso de superficie dañada se repararan con masilla epoxidica tipo parsecs y luego del tiempo de secado se procederá a su terminación de pintura (ver ítem 17.5).

Reemplazos según planilla de carpinterías correspondiente.

#### **7.1 Carpintería de aluminio tipo Módena 2**

##### **7.1.1 Puerta de abrir en acceso a terraza frente y contrafrente**

Se consideraran las especificaciones del presente pliego.

#### **7.2 Perfil de aluminio como revestimiento de fachada**

Se consideraran las especificaciones del presente pliego.

#### **7.3 Barandas nuevas en terraza y en reemplazo de balcones**

Se consideraran las especificaciones del presente pliego.

## **8 VIDRIO**

### **Generalidades**

Los vidrios a colocarse de 4 mm tipo float transparentes, se ajustarán a las indicaciones del plano de carpintería y estarán exentos de todo defecto y no tendrán alabeos, manchas, pinturas, burbujas, medallas u otras imperfecciones; se colocarán con el mayor esmero debiendo ser cortados con la mayor exactitud posible. Los contra vidrios se aplicarán tomando las precauciones necesarias para no dañar las carpinterías, cuidando los encuentros y no debiéndose notar rebabas o resaltos.-



**GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES**  
*"2013, Año del 30 aniversario de la vuelta a la democracia"*  
 Ministerio de Desarrollo Urbano  
 Secretaria de Planeamiento

No se permitirá colocación de vidrio alguno antes de que las carpinterías, hayan recibido las manos de pintura especificadas.

Se colocará puerta tipo blindex de cristal templado 10mm con herrajes y manijon de acero inoxidable en reemplazo de puerta de acceso principal existente según planilla de carpinterías.

**8.1 Puerta de cristal templado 10mm incluye herraje y Manijón de acero inoxidable tipo P1 en acceso principal.**

Se consideraran las especificaciones del presente pliego.

## **9 PINTURA Y EMPAPELADO**

### **Generalidades**

Los materiales a utilizarse serán de primera calidad, de marca conocida y de acuerdo con las especificaciones contractuales. Serán llevados a la obra en sus envases originales, cerrados y provistos del sello de garantía correspondiente.

Los trabajos de pinturas se ejecutarán de acuerdo a las reglas del arte del buen construir, debiendo ser prolijamente limpiadas y preparadas todas las superficies, antes de recibir las sucesivas manos de pintura que se especifiquen.

Se tomarán las precauciones necesarias para impedir el deterioro de pisos u otras estructuras, durante la ejecución de los trabajos en caso de ocurrir algún inconveniente, la Contratista procederá a subsanarlo de inmediato a su cuenta y cargo, con la conformidad del Inspector de Obra

Los defectos que pudiera presentar cualquier superficie serán corregidos con enduido apropiados antes de comenzar el pintado de la misma, y los trabajos de reparación se retocarán esmeradamente una vez terminados.

La Contratista deberá tomar las precauciones con el fin de preservar los muros, las puertas y las ventanas del polvo, antes que la pintura haya secado completamente.

Entre mano y mano de pintura deberá transcurrir un lapso mínimo de 48 hs. para su secado, salvo esmalte, barnices sintéticos, pintura vinílica, para los cuales el período puede reducirse en 12 horas. Las distintas manos serán dadas con diferencia en la intensidad de tono de mas claro al tono definitivo. Los números de manos especificado en cada caso son indicativos mínimos, deberán darse en el número necesario que permita dar un perfecto acabado de la superficie a pintar.

Será condición indispensable para la aprobación de los trabajos que éstos tengan un acabado perfecto, sin huellas de pinceladas, pelos, etc.

Se deberá tener especial cuidado con el recorte limpio, prolijo y perfecto de varilla, herrajes, zócalos, contramarcos, contra vidrios, etc.

### **Pintura sobre Muro Exterior**

Sobre todos los parámetros exteriores, se colocará una mano de pintura de imprimación y dos manos de látex para exterior de calidad reconocida, respetando las condiciones mínimas exigidas por el fabricante

### **Pintura sobre Muro Interior**

Sobre todos los parámetros interiores, se colocará una mano de imprimación y dos manos de látex para interior de calidad reconocida, respetando las condiciones mínimas exigidas por el fabricante

### **Pintura sobre Cielorrasos**

Sobre todos los cielorrasos interiores, se colocará una mano de imprimación y dos manos de látex para cielorrasos de calidad reconocida, respetando las condiciones mínimas exigidas por el fabricante.

### **Esmalte Sintético Sobre Carpintería de Madera**

Arq. HEGOR ANTONIO LOSTRI  
 SECRETARIO DE PLANEAMIENTO  
 MINISTERIO DE DESARROLLO URBANO  
 GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

Toda la carpintería de madera (puertas placas) será pintada con una mano de imprimación, previa mano de enduido si fuera necesaria.

Posteriormente y previo a una adecuada limpieza y lijado de las superficies se aplicarán dos (2) manos como mínimo de esmalte sintético de primera calidad, de marca reconocida, dejando pasar entre mano y mano no menos de (12) horas. No se permitirá la aplicación de pintura de esmalte sintético pura; la misma deberá ser diluida con solventes en las proporciones que especifican e indican los catálogos provistos por el fabricante.-

#### **Esmalte Sintético Sobre Carpintería Metálica**

Toda la carpintería metálica será pintada con una mano de Pintura antióxido en fábrica y dos manos de pintura antióxido al cromato de zinc de primera calidad, y de colores diferentes entre si, en obra.

Posteriormente y previo a una adecuada limpieza y lijado de las superficies se aplicarán dos (2) manos como mínimo de esmalte sintético de primera calidad, de marca reconocida y garantizada por el fabricante para exteriores, dejando pasar entre mano y mano no menos de (12) horas. No se permitirá la aplicación de pintura de esmalte sintético pura; la misma deberá ser diluida con solventes en las proporciones que especifican e indican los catálogos provistos por el fabricante.-

#### **9.1 Látex para muros exteriores medianera Holmberg**

Se consideraran las especificaciones del presente pliego.

#### **9.2 Látex para muros exteriores medianera contrafrente**

Se consideraran las especificaciones del presente pliego.

#### **9.3 Látex para muros exteriores medianera lateral (escuela)**

Se consideraran las especificaciones del presente pliego.

#### **9.4 Látex para muros exteriores patios internos**

Se consideraran las especificaciones del presente pliego.

#### **9.5 Látex antihongos sobre cielorrasos**

Se consideraran las especificaciones del presente pliego.

#### **9.6 Látex para muros exteriores contrafrente**

Se consideraran las especificaciones del presente pliego.

### **10 INSTALACIÓN ELÉCTRICA**

**La primera etapa consistirá en la instalación de nuevas cañerías montantes para llevar alimentación eléctrica a cada unidad. (OBSERVAR ÍTEM "PRIMERA ETAPA")**

**Previendo uno para cada unidad y en un todo de acuerdo a las especificaciones técnicas de los sub-ítems detallados más abajo.**

#### **NORMAS PARA MATERIALES Y MANO DE OBRA**

Las instalaciones cumplirán, en cuanto a ejecución y materiales, además de lo establecido en estas Especificaciones y en los planos correspondientes, con las normas fijadas por los siguientes organismos:

Instituto Argentino de Racionalización de Materiales (I.R.A.M.).

Normas IEC, VDE o NEMA.

#### **REGLAMENTACIONES**

Las instalaciones cumplirán, en cuanto a ejecución y materiales, además de lo establecido en estas Especificaciones y en los planos correspondientes, con las reglamentaciones fijadas por los siguientes organismos:

Código de Edificación de la Municipalidad de Buenos Aires.

Anexo de la Disposición N° 509-DGFOC-99 (Dirección General de Fiscalización de Obras y Catastro del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires).

Asociación Electrotécnica Argentina (Última edición obligatoria).

Ley Nacional 19587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo y Decretos Reglamentarios.

Ente Nacional Regulador de la Electricidad (ENRE).

Prácticas Conforme del IHA (Instituto de Habilitación y acreditación).

Dirección de Bomberos de Buenos Aires.

Cámara Argentina de Aseguradores.

Compañía Proveedora de Energía Eléctrica, EDESUR.

Reglamento de la Empresa proveedora de GAS.

Reglamento de TELECOM / TELEFÓNICA.

Reglamento de CABLEVISIÓN / MULTICANAL.





**GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES**  
*"2013, Año del 30 aniversario de la vuelta a la democracia"*  
 Ministerio de Desarrollo Urbano  
 Secretaria de Planeamiento

*Demás organismos nacionales y/o provinciales aplicables al emprendimiento.*

**SISTEMA DE PUESTAS A TIERRA**

*Todas las instalaciones de Iluminación y tomacorrientes generales se vincularán al sistema de puesta a tierra general.*

*Las jabalinas serán electrodos con alma de acero trefilado de gran resistencia, cubiertos por una sólida e inseparable capa de cobre. El conjunto se deberá comportar mecánicamente como un solo metal.*

*Deberán ser acoplables, de 16.2 mm (3/4) de diámetro y estar constituidas como mínimo por dos tramos de 1,5 m de largo (longitud total 3m); estarán roscadas en sus extremos, y uno de ellos adicionalmente deberá estar aguzado, para facilitar el hincado. Observarán las Normas IRAM 2281, 2309 y 2310.*

*Serán marca CADWELD o equivalente.*

*Se instalarán jabalinas con sus respectivas cámaras de inspección hincadas en el terreno de modo de obtener resistencias de descargas a tierra mejores a 0,5 ohm.*

*Toda la instalación de puesta a tierra será rigurosamente medida con instrumental adecuado como ser un telurómetro, con empleo de sondas de muestreo, que no pueden ser menos de tres.*

*Desde cada uno de los tableros seccionales se vinculará a la misma la totalidad de la cañería metálica, soportes, gabinetes, artefactos de iluminación y en general toda estructura conductora que por accidente pueda quedar baja tensión, deberá ponerse sólidamente a tierra, a cuyo efecto y en forma independiente, deberán conectarse mediante cables adecuados en sección, según normas.*

*El conductor de puesta a tierra recorrerá la totalidad de las cañerías, aunque este no se halle indicado en planos, con el objeto de formar un sistema de neutralización de masas, según VDE 100 y reglamento de la Asociación Electrotécnica Argentina.*

**CIRCUITOS DE ILUMINACIÓN Y TOMACORRIENTES**

**Conductores en Cañerías**

*Los conductores a emplear desde los tableros seccionales serán de cobre según secciones indicadas en los planos. Serán cables aislados en P.V.C. (antillama).*

*Responderán a lo establecido en la norma IRAM 2183 y 2289.*

*No se usarán secciones menores de 1,5 mm<sup>2</sup>.*

*Los conductores colocados en interior de cañerías que por razones constructivas insalvables formen "sifón", serán del tipo autoprotectidos ó se preverán drenajes adecuados en tales tramos de cañerías.*


*No se efectuarán bajo ningún concepto empalmes de conductores fuera de las cajas de pase o de derivación.*

*Las uniones se ejecutarán por trenzamiento.*

*Se cubrirán después con cinta aisladora, debiéndose obtener una aislación del empalme por lo menos igual a la de fábrica del conductor.*

*Los conductores que se colocan en un mismo caño, serán de diferentes colores para su mejor individualización y permitir una rápida inspección o contralor de la instalación. El color verde y el verde amarillo se emplearán únicamente para conexiones a tierra.*

**Cañerías**

  
 Arq. HEGOR ANTONIO LOSTRI  
 SECRETARIO DE PLANEAMIENTO  
 MINISTERIO DE DESARROLLO URBANO  
 GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

En los muros de mampostería, se embutirán los caños a la profundidad necesaria para que estén cubiertos por una capa de jaharro de espesor mínimo de 1 cm o se fijarán exteriores con soportes de hierro galvanizado, según indicación del Director de Obra.

En los locales con cielorraso armado, sujetas a la losa o entre losa y cielorraso, mediante soportes de hierro galvanizado fijados al hormigón con brocas de expansión, fijándose los caños a los soportes, mediante abrazaderas de hierro galvanizadas sujetas con tornillos.

Las cañerías serán colocadas con pendientes hacia las cajas, a fin de evitar que se deposite en ellas agua de condensación, favoreciendo su eliminación por las cajas.

La unión entre caños se hará exclusivamente por medio de cuplas roscadas, en una junta rígida eficaz tanto mecánica como eléctricamente.

En los tramos de cañerías mayores de 9 m, se colocarán cajas de inspección para facilitar el pasaje de los conductores y el retiro de los mismos en casos de reparaciones.

Las uniones de caños y cajas se efectuarán mediante conectores de hierro cincado o cadmiado, con boquilla roscada del mismo material.

Las cañerías serán del tipo metálicas rígidas, soldadas, con costura interior perfectamente lisa.

Se emplearán tramos originales de fábrica de 3 m de largo cada uno.

Se podrán utilizar caños termoplásticos embutidos conforme a lo establecido en el párrafo 7.2.7. de la reglamentación AEA y a las Prácticas Conforme PC-2.b. y PC-07 del Instituto de Habilitación y Acreditación (IHA)

### **Cajas**

Las cajas a utilizar serán de acero estampado de una sola pieza, de un espesor mínimo de 1,6 mm esmaltadas o galvanizadas interior y exteriormente.

Responderán a la norma IRAM 2005, serán marca 9 de JULIO o similar.

Se emplearán cajas octogonales grandes profundas de 90 x 90 x 55 mm para centros y chicas de 75 x 75 x 40 mm para brazos, cuadradas de 100 x 100 mm con tapa lisa para inspección de cañerías simples.

Para llaves de un efecto y tomacorrientes a puntos terminales de cañerías se utilizarán cajas rectangulares 55 x 100 mm. En los casos en que se trate de llaves o tomas donde concurren más de seis conductores o más de tres caños, se utilizarán cajas de 100 x 100 mm. con tapas adaptadoras especiales suplementarias.

Las cajas de centros estarán provistas de ganchos para colgar artefactos del tipo especificado por la citada norma IRAM.

Las cajas embutidas, no quedarán con bordes retirados a más de 5 mm de la superficie exterior del revoque o revestimiento de la pared. En los casos especiales en que esa profundidad fuera mayor, se colocará sobre la caja un anillo suplementario en forma sólida tanto desde el punto de vista mecánico como eléctrico.

## **ACCESORIOS DE SALIDA.**

### **Llaves de efecto.**

Las llaves de efecto serán de marca SICA línea HABITAT o similar y se instalarán completas, en cajas rectangulares y con bastidor.

### **Tomacorrientes Generales:**

Serán de igual marca y diseño que las llaves de efecto y se instalarán en cajas rectangulares a la altura indicada por la DO.

Serán de 2x10A+T para servicios comunes y de 2x20A+T para servicios especiales y cumplirán con lo establecido por las Normas IRAM 2171 y 2172.

### **a. TABLEROS**

#### **Generalidades**

Se instalarán los Tableros indicados en planos.

#### **Componentes**

#### **Interruptores Termomagnéticos:**

Los interruptores automáticos termomagnéticos en tableros seccionales serán para montaje sobre riel DIN, de la capacidad de ruptura que corresponda según la corriente de cortocircuito en barras.

Se hallarán conformados de acuerdo a VDE 0641, CEI 898, IRAM 2169.

#### **Interruptores Diferenciales:**

Serán para montaje sobre riel DIN, de la misma marca y modelo correspondiente a los termomagnéticos usados: actuarán ante una corriente a tierra de 0,030 A y deberán tener botón de prueba de funcionamiento.

Se hallarán conformados de acuerdo a VDE 664.

#### **Fusibles**



**GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES**  
*"2013, Año del 30 aniversario de la vuelta a la democracia"*  
 Ministerio de Desarrollo Urbano  
 Secretaria de Planeamiento

Serán según amperaje e indicaciones, tanto para tableros generales como seccionales de iluminación y fuerza motriz, como para la protección de instrumentos o circuitos de comando.

**GABINETES PARA TABLEROS:**

Para los tableros Seccionales se utilizarán gabinetes termoplásticos autoextinguibles con tapa de Policarbonato transparente.

Poseerán un 25% de espacio de reserva sin equipar.

Los gabinetes poseerán barra de puesta a tierra, solidaria a los gabinetes, de características análogas a las principales.

**Marcaciones:**

Cada tablero poseerá todas las marcaciones necesarias para asegurar que quien deba maniobrarlo o efectuar en él tareas de mantenimiento, encuentre indicaciones claramente visibles y de carácter permanente para permitir su inmediata comprensión. Se emplearán leyendas identificando cada circuito y cada tablero.

**CAJA DE TOMA, GABINETE DE MEDICIÓN Y MEDIDOR:**

Se proveerán e instalarán todos los solicitados por la Cía. de Suministro de energía eléctrica.

**INSTALACIÓN DE CORRIENTES DÉBILES**

**Instalaciones Para Telefonía y Video cable.**

Se proveerán e instalarán todas las canalizaciones vacías según lo indicado en planos.

En todos los casos las cañerías y cajas a proveer e instalar cumplirán con lo especificado en el ítem correspondiente a la "Instalación Eléctrica". Se dejarán colocados alambres de guía para facilitar el posterior pasaje de conductores.

Se podrán utilizar cañerías termoplásticas autoextinguibles análogas a las utilizar en las Instalaciones Eléctricas.

Para todos los servicios se proveerán e instalarán los gabinetes principales de entrada (Caja de Cruzadas, etc) según lo solicitado por las Cías de Suministro de los distintos servicios.

**10.1 Tablero general**

Se consideraran las especificaciones del presente pliego.

**10.2 Montantes nuevas por patios**

Se consideraran las especificaciones del presente pliego.

**10.3 Iluminación de emergencia**

Se consideraran las especificaciones del presente pliego.

**11 INSTALACIÓN SANITARIA**

**La primera etapa consistirá en la instalación de nuevas cañerías montantes para llevar alimentación de agua y desagües primarios y secundarios a cada unidad. (OBSERVAR ÍTEM "PRIMERA ETAPA")**

**Previendo uno para cada unidad y en un todo de acuerdo a las especificaciones técnicas de los sub-ítems detallados más abajo.**

**Generalidades**

**Documentación**

Formarán parte de la documentación, además de estas especificaciones, las siguientes normas:

a) Reglamento para las instalaciones sanitarias internas y perforaciones - OSN.

b) Normas y gráficos para instalaciones sanitarias domiciliarias e industriales - OSN.

Arq. HEGOR ANTONIO LOSTRI  
 SECRETARIO DE PLANEAMIENTO  
 MINISTERIO DE DESARROLLO URBANO  
 GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

- c) Resoluciones del Directorio - OSN.
- d) Normas IRAM para tubos de policloruro de vinilo (PVC) 13825/80, 13826/89, 13385/75, 13331 Partes I y II, 13442 Partes I y II, 13445/79, 13446 Partes I, II, III y IV y 113047/74
- e) Norma ASTM - n° 3839.
- f) Norma IRAM N° 2613/78 - Caños y accesorios de fundición de hierro gris para instalaciones domiciliarias.
- g) Normas IRAM para tubos de polipropileno para unión por interfusión N° 13470 Parte Y/86, 13471/91.
- h) Normas IRAM para tubos de polipropileno para desagües cloacales y pluviales N° 13476 Partes I y II.
- i) Normas DIN para tubos de polipropileno para unión por interfusión N° 8077, 8078 y 16962.
- k) Norma IRAM N° 2521/90 para tubos de cobre y aislación de cobre (latón), sin costura, de sección circular, estirados en frío. Para la conducción de agua y de gas.

### **Normas de proyecto**

Para la ejecución del proyecto de instalación sanitaria se respetaron estrictamente las "Normas y gráficos para instalaciones sanitarias domiciliarias e industriales" de OSN.

#### **Instalación de agua corriente**

Las cañerías de bajadas y distribución en recintos sanitarios se ejecutarán con cañería de polipropileno con unión por termofusión, aptas para usar con agua fría y caliente.

Los accesorios (curvas, codos, te, etc.) serán del mismo material y marca que los caños.

Las llaves de paso serán de "válvula suelta" y/o esféricas, con campana.

El tanque cumplirá el Reglamento para las Instalaciones Sanitarias y Perforaciones de OSN.

Los colectores se realizarán con caños y accesorios de polipropileno con unión por termofusión,

Las llaves de paso de las bajadas de tanque serán del tipo esférica con asiento de teflón.

#### **Instalación de agua caliente**

La instalación de agua caliente será por termo tanques individuales o calefones de tiro balanceado.

Se ejecutará en cañería de polipropileno con unión por termofusión, de la misma marca que la utilizada en la instalación de agua corriente.

Las llaves de paso de termotanques serán de tipo esférico..

### **Instalación cloacal**

#### **a) Desagües primarios:**

Para su construcción se utilizará:

- 1) Caños y accesorios de fundición de hierro gris para instalaciones cloacales en Planta Baja sobre tierra, con juntas de plomo calafateadas y con filástica rubia.  
Los tramos principales de cloaca en planta baja se colocarán según lo establecido por las normas IRAM correspondientes.
- 2) Caños y accesorios de Polipropileno Sanitario Awaduct o similar para instalaciones cloacales sobre losa o platea de fundación, de acuerdo con instrucciones del fabricante.

#### **b) Desagües secundarios:**

Los desagües secundarios, incluyendo la PPA 0.060, se construirán con el mismo material y marca que las cañerías de desagües primarios.

#### **c) Instalación de ventilación:**

Las prolongaciones de ventilación de la CDV y los caños de ventilación subsidiaria se construirán con polipropileno sanitario.

Las cañerías rematarán en el techo a la altura reglamentaria, utilizándose sombreretes aprobados por OSN.

### **Instalación pluvial**

Para su construcción se utilizarán caños y accesorios de polipropileno sanitario, debiendo ser los elementos a unir de la misma marca.

## **11.1 DESAGÜES CLOACALES**

### **11.1.1 Cañerías horizontales en PB**

Se consideraran las especificaciones del presente pliego.

### **11.1.2 Cañerías columnas verticales por baños**

Se consideraran las especificaciones del presente pliego.

### **11.1.3 Conexión a red**



**GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES**  
*"2013, Año del 30 aniversario de la vuelta a la democracia"*  
 Ministerio de Desarrollo Urbano  
 Secretaria de Planeamiento

*Se consideraran las especificaciones del presente pliego.*

**11.2 DESAGUES PLUVIALES**

**11.2.1 Cañería de columnas verticales**

*Se consideraran las especificaciones del presente pliego.*

**11.2.2 Cañería Horizontales**

*Se consideraran las especificaciones del presente pliego.*

**11.2.3 Embudos nuevos en azotea**

*Se consideraran las especificaciones del presente pliego.*

**11.2.4 Conexión a red**

*Se consideraran las especificaciones del presente pliego.*

**11.3 DISTRIBUCION AGUA FRIA-CALIENTE**

**11.3.1 Alimentación T.T.**

*Se consideraran las especificaciones del presente pliego.*

**11.3.2 Montantes de patio**

*Se consideraran las especificaciones del presente pliego.*

**11.3.3 Colector T.R**

*Se consideraran las especificaciones del presente pliego.*

**11.3.4 Conexión a red**

*Se consideraran las especificaciones del presente pliego.*

**11.4 TANQUES DE RESERVA A NUEVOS**

**11.4.1. Tanques de acero inoxidable de 1000lts (mil litros)**

*Se consideraran las especificaciones del presente pliego.*

**12 INSTALACIÓN DE GAS**

**La primera etapa consistirá en la instalación de nuevas cañerías montantes para llevar alimentación de gas a cada unidad. (OBSERVAR ÍTEM "PRIMERA ETAPA")**

**Previendo uno para cada unidad y en un todo de acuerdo a las especificaciones técnicas de los sub-ítems detallados más abajo.**

**Generalidades**

**Artefactos**

Los trabajos a ejecutar, previa aprobación por la Empresa Metrogas, están destinados al suministro de gas de las siguientes instalaciones de cada departamento:

- a) Cocina: de 3 hornallas y horno, aprobada.
- b) Calentador de agua, del tipo termo tanque, de 80 lts de capacidad.
- c) Estufa de tiro balanceado de 2000 cal/h

**Ubicación de las Cañerías**

Las cañerías se ubicarán embutidas en los contrapisos y en muros sujetas con grapas. Estas se colocarán con elementos tales que causen el menor perjuicio a las losas, columnas, vigas o muros donde se ubiquen.

**Materiales**

Todos los materiales a emplear en la instalación serán de primera calidad y del tipo aprobado por ENARGAS.

**Cañerías**

Los caños a emplear en la totalidad de las instalaciones internas serán de hierro negro con costura, de la mejor calidad y con protección anticorrosiva de "Epoxi en polvo" y del tipo aprobado por Enargas.

Arq. HEGOR ANTONIO LOSTRI  
 SECRETARIO DE PLANEAMIENTO  
 MINISTERIO DE DESARROLLO URBANO  
 GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

## **Accesorios**

Todos los cambios de dirección, uniones y derivaciones se efectuarán mediante el uso de accesorios, no permitiéndose en ningún caso curvar las cañerías.

Las entrerroscas serán con tuerca y las uniones dobles de asiento cónico.

En los ramales los tees serán directos hacia los tramos de mayor consumo y las derivaciones irán hacia el menor consumo.

Todos los accesorios tendrán recubrimiento tipo "Epoxi".

## **Conexiones de la cañería**

Las conexiones de los distintos tramos de cañería de hierro negro y los diferentes accesorios se harán con roscado cónico con filetes tallados.

Las conexiones se sellarán con litargirio y glicerina, pasta que deberá ser preparada en el momento de su empleo.

La pasta se aplicará en todos los casos sobre la rosca "macho" del elemento a unir.

## **Llaves de paso:**

Las llaves de paso para los distintos artefactos serán de bronce cromado, con cierre a "un cuarto de vuelta", con tope y campana regulable.

Su hermeticidad estará asegurada por una empaquetadura adecuada mediante prensa-estopa.

## **Fijación de las cañerías**

Las embutidas en muros se asegurarán a la albañilería con clavos de gancho especiales, adecuados al diámetro de la cañería.

Las cañerías suspendidas tendrán, a distancias no mayores de 2 m, abrazadera y rienda de planchuela de hierro dulce de 25 x 3 mm y bulones de 25 mm x 6 mm. Las riendas se engancharán con clavos especiales o tornillos fijados previamente en la losa de entrepiso.

## **Protección y aislación de las cañerías**

Cumplirán lo indicado en las Normas de Metrogas, Capítulo V, Art. 5.6.

## **12.1 Tendido de redes, caños, piezas y accesorios hasta medidor**

Se consideraran las especificaciones del presente pliego.

## **12.2 Armado de baterías de medidores**

Se consideraran las especificaciones del presente pliego.

# **13 INSTALACION EXTINCION CONTRA INCENDIO**

## **Generalidades**

Deberán montarse Matafuegos de 5kg de Polvo Químico sobre una Chapa Baliza Reglamentaria. En cada palier de uso común, en total son 5 matafuegos especificados

## **13.1. EXTINGUIDORES EN PALIERS**

### **13.1.1 Matafuegos triclase ABC 5KG**

Se consideraran las especificaciones del presente pliego.

# **14 VARIOS**

## **Generalidades**

### **Higiene y Seguridad**

Se deberá cumplimentar lo especificado en el decreto 911/86 ley 19.587 y todas las resoluciones emanadas de la autoridad pública en lo referente a Higiene y Seguridad en el Trabajo.

Limpieza e impermeabilización de Tanque de Reserva

## **14.1 Nombre de la calle y Nº de domicilio**

Se consideraran las especificaciones del presente pliego.

## **14.2 Identificación de departamentos**

Se consideraran las especificaciones del presente pliego.

# **15 OBRA**

## **Generalidades**

### **Equipo a usar por los operarios**

- a. Casco de Obra
- b. Camisa y pantalón de trabajo
- c. Guantes
- d. Botines con puntera
- e. Protectores respiratorios
- f. Antiparras
- g. Arnese de seguridad
- h. Herramientas y Equipos adecuados y aprobados por la DO.



**GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES**  
 "2013, Año del 30 aniversario de la vuelta a la democracia"  
 Ministerio de Desarrollo Urbano  
 Secretaria de Planeamiento

**Estas exigencias se deben cumplir en todas las tareas de la Obra.**

**Previsiones para las tareas de demolición:**

Para garantizar la seguridad de los obreros, vecinos, peatones y fincas linderas tener en cuenta:

- a. Cortinas para detener el polvo
- b. b. Defensas y Cubiertas
- c. c. Apuntalamiento
- d. d. Andamios
- e. e. Seguridad adicional para peatones

**15.1 Ayuda de gremios**

**15.1.1 ayuda de gremios a subcontratistas propios**

Se consideraran las especificaciones del presente pliego.

**15.2 Alquiler de andamios con balancín (1mes aprox)**

Se consideraran las especificaciones del presente pliego.

**15.3 Cartel de Obra**

Se deberá colocar el cartel de obra. El mismo será provisto por la constructora.

**15.4 Limpieza Periódica**

La Contratista estará obligada a mantener los distintos lugares de trabajo (obrador, depósitos, etc.) y los sectores de obra, en adecuadas condiciones de higiene. Los locales sanitarios deberán estar permanentemente limpios y desinfectados, debiendo asegurar el correcto y permanente funcionamiento de todas sus instalaciones.

Los espacios libres circundantes de la obra, se mantendrán limpios y ordenados, limitándose su ocupación con materiales o escombros, al tiempo estrictamente necesario, o al que fije la Dirección de Obra

**15.5 Limpieza Final de Obra**

**Exterior:**

Las superficies libres que queden dentro de los límites totales de la obra, se entregarán enrasadas y libres de maleza, arbustos, residuos, etc. Deberá procederse al retiro de todas las maquinarias utilizadas por el Contratista y el acarreo de los sobrantes de la obra (pastones, contrapisos, bases de maquinarias, etc.) aún de aquellos que pudieran quedar sepultados respecto de los niveles definitivos del terreno.

**Interior:**

Previo a la Recepción Provisoria y/o librado al uso, los locales se limpiarán íntegramente, cuidando los detalles y prolijando la terminación de los trabajos ejecutados.

Los vidrios, herrajes y broncearía se entregarán perfectamente limpios, debiéndose utilizar elementos o productos apropiados, evitando el deterioro de otras partes de la construcción.-

Los revestimientos exteriores e interiores, se cepillarán para eliminar el polvo o cualquier material extraño al paramento.-

En caso de presentar manchas, se lavarán, siguiendo las indicaciones del fabricante del revestimiento.-

**Vigilancia, Iluminación y Cerco de Obra**

La Contratista establecerá una vigilancia permanente en la obra para prevenir sustracciones y deterioros de materiales o estructuras propias o ajenas. Además distribuirá la cantidad necesaria de fuentes de iluminación que permitan una efectiva vigilancia. Hará colocar luces indicando el peligro y tomará otras medidas de precaución en aquellas partes que por su naturaleza o situación puedan producir posibles accidentes durante el transcurso de la obra.- Asimismo la Contratista tendrá a su exclusiva cuenta y cargo el cercado de todo el perímetro que limita a el o a los terreno/s en los que se ejecutará la obra.

Arq. HEGOR ANTONIO LOSTRI  
 SECRETARIO DE PLANEAMIENTO  
 MINISTERIO DE DESARROLLO URBANO  
 GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

La energía eléctrica será pagada por el comitente

### **Primera Etapa**

- **COMO PRIMER PASO INSTALACIONES:**
  - **INSTALACIÓN DE NUEVAS CAÑERÍAS MONTANTES DE INSTALACIONES (TODAS)**
  - **CONEXIÓN DE MONTANTES NUEVOS A TRAMOS Y HASTA SU CONEXIÓN CON REDES EXISTENTES DE SERVICIOS**
  - **PRUEBA DE TODAS LAS NUEVAS INSTALACIONES PREVIO A CONEXIÓN.**
- **COMO SEGUNDO PASO ALBAÑILERÍA**
  - **REPARACIÓN DE CANALETAS NUEVAS PARA TENDIDO DE CAÑERÍAS**
  - **REVOQUES HIDRÓFUGOS Y A LA CAL EN PATIOS COMO TERMINACIÓN**
  - **IDEM EN PASILLO**
  - **REALIZACIÓN DE CIELORRASO DE YESO TIPO DURLOCK O SIMILAR EN PASILLO DE ACCESO PARA EMPROLIJAR Y DAR TERMINACIÓN.**
  - **RETIRO DE CARPETA Y MEMBRANA EXISTENTE EN CUBIERTA.**
  - **RETIRO DE TEJUELAS Y TEJAS PIZARRA DE FACHADA**
- **IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTA**
  - **COLOCACIÓN COMPLETA DE MEMBRANA**
  - **(VER ÍTEM CUBIERTAS)**
- **FACHADA Y MEDIANERA (UNA YA FUE REPARADA)**
  - **RETIRO DE MÁRMOL DE BASAMENTO**
  - **REVOQUE TIPO TARQUINI EN FACHADA EN LUGAR DE TEJUELAS SÍMIL LADRILLO**
  - **(VER ÍTEM FACHADA).**
- **EN TODAS LAS INSTALACIONES DEBE PRESENTARSE CÁLCULO DE SECCIONES Y DIÁMETROS POR LA CONTRATISTA.**

- **SÍNTESIS DE PRIMERA ETAPA**

**INSTALACIONES NUEVAS COMUNES**

**REPARACIONES EN CASCARA EXTERIOR (PATIO / CUBIERTA / FACHADA)**