

**PLIEGO DE  
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

## PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

---

### OBRA: REMODELACIÓN SANITARIOS SECTOR ACADÉMICO – UTN FACULTAD REGIONAL SANTA FE

#### Índice:

- 1 - TRABAJOS PREPARATORIOS
  - 1.1 - Cartel de Obra
  - 1.2 - Obrador
- 2 - TRABAJOS GENERALES
  - 2.1 - Cerco de obra
  - 2.2 - Limpieza de obra (inicial, periódica, final)
- 3 - DEMOLICIONES / RETIROS
  - 3.1 - Retiro de instalaciones de cloaca, agua, electricidad, artefactos y aberturas
  - 3.2 - Remoción de revestimientos de azulejos y revoques
  - 3.3 - Demolición de mampostería
  - 3.4 - Remoción de pisos de mosaicos graníticos
- 4 - MAMPOSTERÍA
  - 4.1 - Mampostería de ladrillos comunes -soporte tanque
- 5 - CONTRAPISOS, CARPETAS y PISOS (Incluye pegamentos y pastina)
  - 5.1 - Contrapiso de hormigón pobre e=10 [cm] solo en lugares de instalaciones
  - 5.2 - carpeta niveladora de cemento
  - 5.3 - Revestimiento de pisos
  - 5.4 - Reposición y colocación mosaicos graníticos
- 6 - REVOQUES y REVESTIMIENTOS (Incluye pegamentos y pastina)
  - 6.1 - Azotado impermeable y revoque grueso bajo revestimiento
  - 6.2 - Colocación de revestimiento
  - 6.3 - Azotado impermeable, revoque grueso y fino (terrazza)
- 7 - CERRAMIENTOS y ABERTURAS (Recuperación, provisión y colocación. Incluye vidrios)
  - 7.1 - Puerta de ingreso de aluminio 1,40 x 2,00 - línea Modena
  - 7.2 - Puerta de ingreso de aluminio 0,85 x 2,00 - línea Modena
  - 7.3 - provisión y colocación de tabiques sanitarios tipo Al Box - Ekoo25
- 8 - CIELORRASOS (Suspendido de placas de roca de yeso, incluye pintura y rejillas)
  - 8.1 - Cielorraso suspendido placas de roca de yeso.
  - 8.2 - Látex para cielorraso.
  - 8.3 – Provisión y colocación de rejillas de ventilación.
- 9 - INSTALACIONES SANITARIAS
  - 9.1 - Desagües Cloacales
    - 9.1.1 - Provisión y colocación desagües cloacales con sistema AWADUCT
  - 9.2 - Instalación de agua fría
    - 9.2.1 - Provisión y colocación cañerías termofusión para agua fría
    - 9.2.2 - Instalación de agua fría en terraza
  - 9.3 - Artefactos Sanitarios
    - 9.3.1 - Provisión y colocación de artefactos, válvulas, griferías
    - 9.3.2 - Mesadas
    - 9.3.3 - Separadores de Mingitorios
- 10 - INSTALACIÓN ELECTRICA
  - 10.1 - Bocas de electricidad
  - 10.2 - Tablero seccional
  - 10.3 - Tomas
  - 10.4 - Iluminación de emergencia
  - 10.5 - Iluminación
- 11 – VARIOS
  - 11.1 - Espejos
  - 11.2 - Toalleros de papel
  - 11.3 - Dispensers para jabón liquido
  - 11.4 - Portarrollos papel higiénico en retretes
  - 11.5 - Secador de manos
  - 11.6 - Colocación de perfiles doble "T"

**RUBRO 1: TRABAJOS PREPARATORIOS**

---

**Ítem 1.1: Cartel de Obra**

Al comenzar los trabajos el Contratista colocará por su cuenta y cargo un (1) cartel indicador de la Obra, objeto de esta Licitación, con las medidas y leyendas indicadas por la Inspección de obra, obligándose a mantenerlo en buenas condiciones hasta la Recepción Provisoria de la obra, en cuya oportunidad deberá retirarlo.

*Unidad de medida: Global*

**Ítem 1.2: Obrador**

El obrador se ejecutará de dimensiones adecuadas, debiendo prever la correspondiente superficie destinada a su emplazamiento dentro del área a intervenir en el edificio, de manera de que no moleste en el desenvolvimiento de las tareas, tanto de obra como de las propias del edificio.

La ubicación de los accesos al obrador deberá ser aprobado por la Inspección y será controlado de acuerdo con las medidas de seguridad que se adopten para la obra. Estos accesos permanecerán cerrados fuera del horario de trabajo.

El obrador deberá contar con un depósito de materiales, herramientas y equipos, como así también los espacios destinados al uso del personal de obra que sea necesario. Esto involucra la ubicación de proveer baños químicos, o los que fueran necesarios para el uso del personal.

Durante la ejecución de los trabajos, el Contratista deberá subsanar cualquier deterioro que se produzca en el mismo. A la terminación de la obra, y previa autorización de la Inspección, será desmontado y retirado por el Contratista, antes de la Recepción Provisoria de los trabajos.

Se considerará en el precio cotizado todos los equipos, andamios, mano de obra, material y todo otro elemento necesario para la realización del ítem.

*Unidad de medida: Global*

**RUBRO 2: TRABAJOS GENERALES**

---

**Ítem 2.1: Cerco de Obra**

Se construirá un cerco perimetral a los efectos de delimitar la zona de obras y asegurar la integridad física de las personas que transitan por el lugar de la obra. Por cada grupo de sanitarios se construirá uno de acuerdo con las características que se detallan a continuación.

Dicho cerco tendrá una altura no menor de 2,00 [m] y podrá ser construido utilizando tablas de madera cepillada, paneles lisos de metal u otro material conformado especialmente para ese fin y siempre que a juicio de la Inspección satisfaga la finalidad perseguida.

Cualesquiera que fueran los materiales utilizados en la construcción de la valla, ésta debe constituir un paramento sin solución de continuidad entre los elementos que la componen y de altura uniforme.

Queda descartada la posibilidad de utilizar materiales tales como chapas de zinc onduladas comunes para techo y todo otro que por su aspecto y solidez no cumplan con el cometido de eficiencia y seguridad a los fines previstos.

En cualquier lugar de la valla podrán colocarse puertas o portones, los que en ningún caso abrirán hacia afuera.

El Contratista será encargado de retirar el cerco en el momento que la Inspección lo disponga, y siempre antes de la recepción de los trabajos.

Se considerará en el precio cotizado todos los equipos, andamios, mano de obra, material y todo otro elemento necesario para la realización del ítem.

*Unidad de medida: Global*

#### Ítem 2.2: Limpieza de Obra (Inicial, periódica, final)

Consideraciones de la limpieza inicial de obra:

La obra deberá iniciarse en óptimas condiciones de limpieza, higiene y seguridad, por lo que corresponderá al Contratista la programación de tareas de limpieza periódicas.

Consideraciones de la limpieza periódica de obra:

La obra deberá mantenerse en óptimas condiciones de limpieza, higiene y seguridad, por lo que corresponderá al Contratista la programación de tareas de limpieza periódicas.

Periódicamente, en al menos una vez al día, el Contratista realizará tareas de limpieza de la obra y retirará escombros, y todo resto de materiales que surjan de descarte, cajas, esqueletos, etc., y practicará un prolijo barrido de los sitios de trabajo.

La inspección de Obra estará facultada para exigir, si lo creyera conveniente, la intensificación de limpiezas y/o trabajos.

Consideraciones de la limpieza final de obra

Una vez concluidos los trabajos, y previo a la Recepción Provisoria, se entregará la obra objeto de contrato perfectamente limpia de materiales, residuos y/u otros elementos utilizados durante la construcción.

Asimismo, se entregarán totalmente limpias las carpinterías, vidrierías, y cualquier otro elemento de la construcción que presente restos de materiales adheridos a su superficie, como así también el predio lindante a la obra.

Como resultado del presente ítem la obra quedará en condiciones de pleno funcionamiento, esta condición la fijará la Inspección.

Se considerará en el precio cotizado todos los equipos, andamios, mano de obra, material y todo otro elemento necesario para la realización del ítem.

*Unidad de medida: Global*

### **RUBRO 3: DEMOLICIONES**

---

Consideraciones Generales:

El contratista deberá efectuar las demoliciones que se especifiquen en planos en este ítem, los sectores a demoler corresponden a cada uno de los grupos de sanitarios, es decir Sanitarios S1 y S2.

Previo a la ejecución de los trabajos el Contratista elaborará el respectivo plan indicativo de los trabajos de demolición, que entregará a la Inspección de Obra, con el plano de los locales y secuencias de trabajos. Asimismo, demás medidas de seguridad a considerar y cumplimentar.

El Contratista tendrá a su cargo la revisión de los servicios para obtener el corte o adaptación de aquellos que quedaran afectados por las demoliciones. Previo al inicio de las tareas de demolición, se preverá la desconexión de las instalaciones concurrentes, procurando no desabastecer a otros sectores que las requieran.

Las demoliciones se efectuarán bajo la responsabilidad y garantía del Contratista, quien deberá tomar las medidas requeridas para la seguridad de su personal o de personas ajenas a la obra, al igual que



para la obra y sus instalaciones. El área deberá ser estrictamente cercada al efecto de evitar que personas ajenas a la obra puedan ser afectadas por los trabajos.

Dado que la obra implica intervenciones en distintos sectores de la facultad, las tareas de demolición deberán ser perfectamente programadas para no afectar el normal desarrollo de las actividades académicas.

Todo retiro de los materiales de demolición se ejecutará en los horarios a convenir con la inspección proporcionando máxima seguridad a las personas que circulan por el edificio.

El material de demolición deberá del mismo modo ser depositado en volquetes o contenedores a costo de la contratista, excepto que haya alguna indicación particular que la inspección imponga.

Estará a cargo del Contratista la iluminación provisoria en el sector afectado por las demoliciones, hasta obtener el funcionamiento de la iluminación definitiva.

### Ítem 3.1: Retiro de instalaciones de cloaca, agua, electricidad, artefactos y aberturas

Deberán retirarse todos los artefactos sanitarios, es decir, inodoros a la turca, inodoros comunes, mingitorios, lavatorios de pie y las mesadas con sus respectivas bachas. Estos serán trasladados a volquetes o contenedores, o bien donde la inspección lo requiera para su destino final.

Se procederá a realizar el correspondiente retiro de las instalaciones cloacales existentes teniendo en cuenta las reglas del buen arte, los cuidados pertinentes e inherentes a las medidas de higiene y seguridad que correspondan, y de acuerdo con la planimetría que conforma el presente pliego.

Dado que en el caso de las instalaciones de cloacas de la presente obra se unirán a instalaciones existentes del sistema, el retiro de estas deberá ser con extremo cuidado para no afectar el posterior uso, cualquier error que significa tener que realizar reparaciones serán al entero costo de la contratista.

Con los mismos cuidados anteriores, el ítem comprende retiro de las instalaciones de agua fría existentes, es decir todos los caños embutidos y al exterior que contengan cada uno de los grupos de sanitarios de modo tal que no exista ninguna cañería existente en el nuevo sistema. El retiro de estas instalaciones se realizará una vez removidos los artefactos sanitarios.

Para el caso de las instalaciones de agua algunas acometidas son parte del sistema de provisión de agua del resto del edificio, por lo que la contratista deberá prever los bypass provisorios para no dejar sin servicio de agua potable al resto de las instalaciones no afectadas por la presente obra.

Se procederá a realizar el correspondiente retiro de las cañerías de instalaciones eléctricas existentes en cada uno de los sanitarios del presente pliego, de acuerdo con las generalidades antes descritas, con los cuidados necesarios en la manipulación de caños, cableados, llaves y artefactos eléctricos.

El retiro es de la totalidad de las instalaciones. La inspección definirá el destino de los elementos extraídos. Del mismo modo que el resto de las instalaciones, la instalación eléctrica de los sanitarios afectados es parte de un sistema mayor, por lo que deberán tenerse en cuenta todas aquellas acciones a los efectos de no dejar sin energía eléctrica el resto de los locales mientras dure la presente obra.

Finalmente, el ítem comprende el retiro de las puertas de ingreso a cada uno de los sanitarios a remodelar y todas las puertas de ingreso a los retretes. El procedimiento deberá ser prolijo para poder recuperar gran parte de las aberturas para otros usos no especificados en la presente obra. Los materiales y residuos de los trabajos serán correctamente depositados donde la Inspección requiera, a los fines de no interferir en los trabajos posteriores, y mantener la obra limpia y ordenada.

Se considerará en el precio cotizado todos los equipos, andamios, mano de obra, material y todo otro elemento necesario para la realización del ítem.

*Unidad de medida: Global*

### Ítem 3.2: Remoción de revestimientos de azulejos y revoques

La presente tarea comprende la remoción total de los revestimientos de azulejos y de los revoques existentes en el interior de los locales sanitarios. Los mismos deberán retirarse de piso a techo completamente.

Los muros deberán quedar completamente libres de revoques a los efectos volver a realizar los nuevos revoques impermeables y grueso bajo revestimiento.

Todo retiro de los materiales de demolición se ejecutará en los horarios a convenir con la inspección proporcionando máxima seguridad a las personas que circulan por el edificio.

El material de demolición deberá del mismo modo ser depositado en volquetes o contenedores a costo de la contratista, excepto que haya alguna indicación particular que la inspección imponga.

Se considerará en el precio cotizado todos los equipos, andamios, mano de obra, material y todo otro elemento necesario para la realización del ítem.

*Unidad de medida: m2*

### Ítem 3.3: Demolición de mampostería

Comprende este ítem la demolición de la mampostería de ladrillos comunes de 0,15 [m] que actúa como muro de separación de sanitarios tal cual lo indica la planimetría.

Todo retiro de los materiales de demolición se ejecutará en los horarios a convenir con la inspección proporcionando máxima seguridad a las personas que circulan por el edificio.

El material de demolición deberá del mismo modo ser depositado en volquetes o contenedores a costo de la contratista, excepto que haya alguna indicación particular que la inspección imponga.

Se considerará en el precio cotizado todos los equipos, andamios, mano de obra, material y todo otro elemento necesario para la realización del ítem.

*Unidad de medida: m3*

### Ítem 3.4: Remoción de pisos de mosaicos graníticos

Comprende este ítem la remoción de la totalidad de los pisos de mosaicos graníticos del interior de los locales sanitarios, y de aquellos sectores exteriores a los mismos donde deban realizarse cambios en las instalaciones cloacales para acometer a las cámaras de inspección existentes.

Con relación al destino final del material de remoción, cumplirá con las exigencias de los ítems anteriores del presente rubro.

Se considerará en el precio cotizado todos los equipos, andamios, mano de obra, material y todo otro elemento necesario para la realización del ítem.

*Unidad de medida: m2*

## **RUBRO 4: MAMPOSTERÍA**

---

### Consideraciones Generales:

Todos los materiales por utilizar en los trabajos serán de primera calidad y de primer uso. Los materiales percederos deberán llegar a la obra en envases adecuados. La Inspección de Obra se reserva el derecho de rechazar aquellas marcas que no responden a las características de calidad requeridas en el presente P.E.T. que no estuvieran suficientemente acreditadas en plaza.

En el caso de los ladrillos cerámicos macizos similares con las siguientes dimensiones: 27,5 x 12,5 x 5,5 cm. Serán de tipo cerámico, estarán constituidos por una pasta fina, compacta, homogénea, sin estratificación, y no contendrán núcleos calizos. Deberán ser de arcillas elegidas, bien prensados y cocidos,

extremadamente compactos y de caras suficientemente rústicas tal que aseguren adherencia con el mortero de asiento, como así también con los revoques.

En el caso de las cales hidráulicas, procederán de fábricas de marca acreditada en plaza y será de primera calidad. Deberá ingresar a la obra en bolsas de papel cerradas y estarán provistos del sello de fábrica de procedencia.

Una vez ingresadas las bolsas de cal a la obra deberán ser depositadas y almacenadas al abrigo de la intemperie evitando humedades. Serán de aplicación las normas IRAM 1.508, 1.516, 1.629 y 1.695.

Para el caso del cemento de albañilería, sólo se permitirá el uso de cemento de albañilería de marcas reconocidas en plaza. Serán de aplicación las normas IRAM 1.679 y 1.685.

El cemento Portland, será normal de marcas reconocidas en el mercado local. En cualquier caso, el cemento será fresco y en envases originales, debiendo rechazarse aquel que haya tomado humedad o contenga partes aglutinadas. Se lo almacenará en locales cerrados bien secos, sobre pisos levantados y aislados del terreno natural.

La calidad del cemento cumplirá con las normas IRAM 1.503, 1.504, 1.612, 1.614, 1.615, 1.616, 1.619 a 1.624, 1.634, 1.635, 1.643 y 1.656.

Las arenas serán de constitución eminentemente cuarcítica; limpias; de granulometría adecuada a cada caso, y no contendrán sales, sustancias orgánicas ni arcilla adherida a sus granos. Si la arcilla estuviera suelta y finalmente pulverizada, podrá admitirse hasta un 5% en peso sobre el

La arena cumplirá con las normas IRAM 1.505, 1.509, 1.520, 1.525, 1.633 y 1.682.

En el caso de las mezclas de asiento serán dosificados en volumen de materia suelta y seca. La proporción de agua para amasado no excederá en general de un veinte por ciento (20%) del volumen de materiales secos, debiendo reajustarse dicho porcentaje, en forma apropiada, según la parte de la obra a ejecutar.

La elaboración de mezclas será exclusivamente mecánica, dosificando las proporciones de sus componentes, en recipientes adecuados. Se desechará toda mezcla con cemento que haya empezado a endurecer sin haber sido empleada.

No se fabricará más mezcla de cal que la que pueda usarse en el día, ni más mezcla de cemento Portland que la que deba usarse dentro de las 2 (dos) horas de su fabricación. Toda mezcla de cal que se hubiese secado o que no vuelva a ablandarse en la mezcladora sin añadir agua, será desechada. Tampoco se utilizará la mezcla de cemento Portland y de cal que haya comenzado a endurecerse.

#### Ítem 4.1: Mampostería de ladrillos comunes - soporte tanque

Para el sostén de los tanques de reserva de agua, deberán realizarse dos muros de ladrillos comunes de 15 [cm] de espesor para apoyo de los perfiles doble "T" donde a su vez irán apoyados los mismos.

Las dimensiones de estos muros serán los detallados según la correspondiente planimetría, y 0,30 [m] de espesor, separados a una distancia de 3.00 [m]. Los mismos se construirán hasta la altura de 1.50 [m], donde irán amurados los perfiles que a continuación se detallarán. Luego se terminará la mampostería hasta la altura indicada anteriormente, y en las dimensiones ya descriptas.

Las terminaciones de dichos muros de apoyos serán con revoque impermeable y grueso de acuerdo con las generalidades antes descritas y una vez terminados los muros deberán ser pintados con tres manos pintura al látex para exteriores.

Los ladrillos a utilizar son del tipo cerámicos macizos similares conformados por una pasta fina, compacta, homogénea, sin estratificación, y no contendrán núcleos calizos, con las siguientes dimensiones: 27,5 x 12,5 x 5,5 cm.

Estarán fabricados con arcillas elegidas, bien prensados y cocidos, extremadamente compactos y de caras suficientemente rústicas tal que aseguren adherencia con el mortero de asiento, como así también con los revoques. Se rechazarán las partidas que presenten un 10% de descarte. No tendrán rajaduras ni deterioros que afecten su conveniente utilización. Serán procedentes de fábricas reconocidas y acreditadas en plaza y de marcas aceptadas por la Inspección de Obra.

Los ladrillos, sea cual fuere el tipo de ellos, se colocarán trabados en juntas desencontradas; deberá mantenerse una perfecta horizontalidad, como así también plomo y coincidencia en la correspondencia y alternancia de juntas verticales. No se permitirá el empleo de medios ladrillos, salvo los imprescindibles para su trabazón. Se prohíbe el uso de cascotes.

Las mezclas que podrán utilizarse para la mampostería de elevación podrá ser: a la cal: ¼:1:4. o con mezcla de cemento de albañilería: 1:5.

Se considerará en el precio cotizado todos los equipos, andamios, mano de obra, material y todo otro elemento necesario para la realización del ítem.

*Unidad de medida: m<sup>2</sup>*

#### **RUBRO 5: CONTRAPISOS, CARPETAS y PISOS (Incluye pegamentos y pastina)**

---

##### Ítem 5.1: Contrapiso de hormigón pobre e=10 [cm] solo en lugares de instalaciones

Previo a la ejecución de los contrapisos se verificará la correcta nivelación y compactación del terreno, cual deberá estar libre de toda imperfección que pudieren haber quedado.

Posteriormente toda la superficie se cubrirá con un film de polietileno de 200 micrones de espesor, dejando un solapado mínimo de 15 cm de ancho. Luego se colocarán las fajas guías, respetando las alturas y nivelaciones necesarias para posteriormente hormigonar.

El tipo de hormigón (pobre) emplear en contrapisos será de espesor equivalente a los existentes y tendrá un dosaje reforzado: ½: 1: 3: 6 (cto. Portland, cal, arena fina, cascotes).

Se utilizará cascotes de ladrillo de 35 mm de tamaño máximo, cemento portland de marcas reconocidas, del mismo para la cal. Podrán utilizarse morteros con cementos de albañilería de primeras marcas con dosajes recomendados por los fabricantes para este tipo de aplicación.

Se empleará agua limpia, potable, exenta de ácidos bases, aceites y materia orgánica.

En lugares donde se retiran artefactos (inodoros a la turca) y donde son reemplazadas las cañerías cloacales deben reponerse los contrapisos teniendo en cuenta las condiciones generales antes descritas.

Se considerará en el precio cotizado todos los equipos, andamios, mano de obra, material y todo otro elemento necesario para la realización del ítem.

*Unidad de medida: m<sup>2</sup>*

##### Ítem 5.2: Carpeta niveladora de cemento

Se ejecutará una carpeta de mortero (1:3 + 10% de hidrófugo) de cemento y arena mediana con un contenido máximo de 510 kg/m<sup>3</sup> de cemento, 1.10 m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup> de arena mediana, y un 12 (doce) por ciento de agua en volumen.

Deberá tener un espesor parejo total de 20 mm a 25 mm, y se terminará fratasada. En ningún caso una carpeta podrá tener un espesor menor a 15 mm ni mayor de 25 mm.

Entre la ejecución del contrapiso y la carpeta no deberá transcurrir un período mayor de 5 (cinco) días. Superado este plazo, la Contratista deberá emplear puente de adherencia previo a la ejecución

de la carpeta. Para tal fin se utilizará Sika Látex®, o producto de calidad superior, en las proporciones indicadas por el fabricante.

Se considerará en el precio cotizado todos los equipos, andamios, mano de obra, material y todo otro elemento necesario para la realización del ítem.

*Unidad de medida: m2*

### Ítem 5.3: Revestimiento de pisos

Todas las piezas de solados deberán llegar a obra y ser colocados en perfectas condiciones, sin defecto alguno. A tal fin, el Contratista arbitrará los medios conducentes al logro de tales condiciones, apelando incluso al embalado si esto fuera necesario, como así también protegiéndolos con lonas, arpilleras o fieltros adecuados, una vez colocados y hasta la recepción provisoria de las obras.

Se desecharán todas las piezas y elementos que no cumplan las condiciones prescriptas, corriendo por cuenta y cargo del Contratista, todas las consecuencias derivadas de su incumplimiento, así como el costeo que eventualmente pudiere significar cualquier rechazo de la Inspección de Obra, motivado por las causas antedichas, alcanzando esta disposición, hasta la demolición y reconstrucción, llegado el caso.

En general los solados presentarán superficies planas, regulares y estarán dispuestas, con las pendientes, alineación y niveles que indiquen los planos o que complementariamente señale la Inspección de Obra oportunamente. Además, una vez colocados no deberán tener imperfecciones en el mortero de asiento que hagan sonar a hueco.

Con el mínimo de antelación el Contratista presentará para la aprobación de la Dirección de Obra las muestras de todas y cada una de las piezas especificadas para esta obra. Asimismo, el Contratista ejecutará a su entero costo, paños de muestras de cada tipo de solado, en todos los casos, a fin de establecer en la realidad, los perfeccionamientos y ajustes que no resulten de planos conducentes a una mejor realización y a resolver detalles constructivos complementarios.

Las muestras aprobadas se mantendrán en obra y servirán de elementos de contraste a los efectos de decidir en la recepción de otras piezas de su tipo y en forma inapelable, cada vez que lleguen partidas a la obra para su incorporación a la misma.

El Contratista está obligado al finalizar la obra, a entregar al Comitente las piezas de repuesto de todos los tipos de solados, sin excepción alguna, en cantidad equivalente al dos por ciento (2%) de la superficie total de cada calidad y color, se considera incluido en los precios contractuales de cada tipo de solado, sin variar cada uno de ellos y, nunca en cantidad inferior a dos metros cuadrados (2,00 m<sup>2</sup>), considerándose incluido en los precios contractuales de cada tipo de solado, sin variar las cantidades netas de éstas, requeridas para la obra.

Las piezas para colocar en el interior de los sanitarios, tanto del grupo S1 como S2, serán para piso, piezas pulidas de 60 cm. x 60 cm., de bordes rectificadas, marca ILVA, serie ECOLAND, color CAVES pulido o calidad superior. El tipo y color del porcelanato está sujeto a la disponibilidad del mercado al momento de la ejecución de los trabajos.

Las piezas no deberán presentar agrietamientos, burbujas en el esmalte, alabeos ni otros defectos; las dimensiones y tintes deberán ser estrictamente uniformes.

Todas las piezas de estos solados serán asentados con adhesivo especialmente especificados para este tipo de piezas, tipo Klaukol o marca equivalente.

Se colocarán con juntas cerradas, debiéndose empastinar y repasar con pastina Klaukol o marca equivalente, debiéndose una adecuada plasticidad del adhesivo y ejercer presión al asentar las piezas se establece que el 70% de la pieza deberá estar en contacto con el adhesivo.

Se considerará en el precio cotizado todos los equipos, andamios, mano de obra, material y todo otro elemento necesario para la realización del ítem.

*Unidad de medida: m2*

#### Ítem 5.4: Reposición y colocación mosaicos graníticos

En aquellos lugares por fuera de los sanitarios, donde han sido reemplazadas las cañerías cloacales y de acuerdo con la planimetría, deberán reconstituirse los solados existentes con el mismo tipo de material.

Este ítem comprende la provisión y ejecución por parte de la Contratista de los materiales y mano a de obra necesaria para la colocación de mosaicos graníticos bicapa pulido de 30 x 30 cm., conforme a la planimetría y especificaciones del pliego.

Previo a la ejecución de esta tarea la Contratista deberá presentar muestras de las piezas mosaico granítico a utilizar. Sin aprobación por parte de la Inspección de Obra no se podrá ejecutar esta tarea.

Una vez aprobada la muestra la Contratista deberá proveer el cien por ciento del piso a colocar, el que deberá corresponder a una misma partida, a fin de garantizar la homogeneidad de distribución de grano, color y tono.

Si se verificaran diferencias en cualquiera de las cualidades visibles u otro defecto, la Inspección de Obra podrá rechazar la partida en forma parcial o total.

Se debe prever una cantidad adicional de mosaicos equivalente al 1% de la superficie colocada para ser entregadas a la facultad regional.

La colocación de mosaicos se ejecutará con mortero de asiento, una parte de cemento Portland normal; una parte de cal hidratada; cuatro partes de arena mediana; preparado con la mínima cantidad de agua para obtener una consistencia plástica y evitar el asentamiento de los mosaicos.

La cara inferior del mosaico deberá ser pintada con una lechinada espesa compuesta por dos partes de cemento de albañilería y una parte de agua, aplicándola con una esponja de goma espuma y dejando la zona central sin pintar. Una vez apoyado el mosaico, debe colocarse espaciador de 1.5 mm para conformación de la junta.

La colocación de pastina se hará transcurridas 24 hs. de la colocación, e irá precedida por la limpieza de las juntas mediante el empleo de aire comprimido. Inmediatamente se procederá a empastar las juntas con pastina Juan B.N. Blangino, o calidad superior, en proporción 1 kg. de pastina en 0.5 lt. de agua (rendimiento ~1.0 kg de pastina por m2).

El proceso de tomado de junta se iniciará mediante aspersión de agua para humedecer el piso y la junta, dejando que el agua libre se evapore antes de proceder a verter la pastina en la junta. Esta debe ser distribuida en forma homogénea mediante el empleo de un escurridor de goma para pisos, para que la pastina penetre en toda la profundidad de la junta.

Con el mismo material, marca, calidad, color y modo de colocación y empastinado, se reemplazarán los zócalos que hubiesen sido afectados.

Se considerará en el precio cotizado todos los equipos, andamios, mano de obra, material y todo otro elemento necesario para la realización del ítem.

*Unidad de medida: m2*

#### **RUBRO 6: REVOQUES y REVESTIMIENTOS (Incluye pegamentos y pastina)**

---

Los trabajos aquí especificados incluirán en general todos los materiales, herramientas, equipos y mano de obra necesarios para la ejecución de los revocos interiores y exteriores.

El prolijo y perfecto acabado de estos trabajos es de fundamental importancia por lo cual el Contratista le dedicará particular esmero y mano de obra especialmente calificada.

El Contratista Garantizará la calidad de las obras ejecutadas conforme a los planos y demás documentos contractuales y las reglas del buen arte de construir.

Para revocar las paredes deberán estar secas, deberán cubrirse las bocas cajas de electricidad y todas las cajas de las otras instalaciones. En lugares donde se deba revocar sobre muros de Hormigón Armado se deberá utilizar un mordiente para obtener la adhesión requerida.

Salvo en los casos en que especifique especialmente lo contrario, los revocos tendrán un espesor total mínimo de 1,5 cm. y deberán ser llevados hasta el nivel del piso para evitar remiendos al colocar los zócalos.

En ningún caso el Contratista procederá a revocar muros o tabiques que no se hayan asentado perfectamente.

Con el fin de evitar remiendos y añadidos, se procurará no comenzar las tareas de revocado de ningún paramento hasta tanto las instalaciones o elementos incorporados al muro o tabique estén concluidas.

Los revocos no deben presentar superficies alabeadas ni fuera de plomo, rebarbas, resaltos u otros defectos cualesquiera.

Las aristas entrantes de intersección de paramentos entre sí o de estos con los cielorrasos serán, salvo indicación específica, viva y rectilínea. En los revocos a la cal, el enlucido se alisará perfectamente, para acabarlo con un fieltro de lana ligeramente humedecido, de manera de obtener superficies perfectas a juicio de la Inspección de Obra.

#### Ítem 6.1: Azotado impermeable y revoque grueso bajo revestimiento

El revoque impermeable se aplicará una vez que se hayan ejecutado las instalaciones, presentando un espesor mínimo de 5 mm, cuchareado, sin poros, y de superficie continua.

Se ejecutará con mortero de cemento y arena, en proporciones (1:3) amasado con una solución de agua y aditivo hidrófugo de primera marca, Ceresita o de calidad igual o superior, en proporciones según indicaciones del fabricante.

El revoque grueso se enrasará con regla metálica o madera en dos sentidos, fratazándola con llana de madera. El peinado será fino y horizontal de un 1 mm de profundidad.

En todos los casos, el revoque grueso deberá terminar 5 cm antes de llegar al nivel de piso terminado, dejando a la vista la capa aisladora horizontal superior, a efectos de evitar el puente hidráulico entre contrapiso y pared.

Se considerará en el precio cotizado todos los equipos, andamios, mano de obra, material y todo otro elemento necesario para la realización del ítem.

*Unidad de medida: m<sup>2</sup>*

#### Ítem 6.2: Colocación de revestimientos

Todas las piezas de revestimientos deberán llegar a obra y ser colocados en perfectas condiciones, sin defecto alguno.

A tal fin, el Contratista arbitrará los medios conducentes al logro de tales condiciones, apelando incluso al embalado si esto fuera necesario, como así también protegiéndolos con lonas, arpilleras o fieltros adecuados, una vez colocados y hasta la recepción provisoria de las obras.

Se desecharán todas las piezas y elementos que no cumplan las condiciones prescriptas, corriendo por cuenta y cargo del Contratista, todas las consecuencias derivadas de su incumplimiento, así como el costeo que eventualmente pudiere significar cualquier rechazo de la Inspección de Obra, motivado por las causas antedichas, alcanzando esta disposición, hasta la demolición y reconstrucción, llegado el caso.

En general los revestimientos presentarán superficies planas y regulares, y estarán dispuestas, con las pendientes, alineación y niveles que indiquen los planos y que complementariamente señale la Inspección de Obra oportunamente. Además, una vez colocados no deberán tener imperfecciones en el mortero de asiento que hagan sonar a hueco.

Con el mínimo de antelación, el Contratista presentará para la aprobación de la Inspección de Obra las muestras de todas y cada una de las piezas especificadas para esta obra.

Asimismo, el Contratista ejecutará a su entero costo, paños de muestras de cada tipo de revestimiento, en todos los casos, a fin de establecer en la realidad, los perfeccionamientos y ajustes que no resulten de planos conducentes a una mejor realización y a resolver detalles constructivos complementarios.

Las muestras aprobadas se mantendrán en obra y servirán de elementos de contraste a los efectos de decidir en la recepción de otras piezas de su tipo y en forma inapelable, cada vez que lleguen partidas a la obra para su incorporación a la misma.

El Contratista está obligado al finalizar la obra, a entregar al Comitente las piezas de repuesto de todos los tipos de revestimientos, sin excepción alguna, en cantidad equivalente al dos por ciento (2%) de la superficie total de cada calidad y color, se considera incluido en los precios contractuales de cada tipo de revestimiento, sin variar cada uno de ellos y, nunca en cantidad inferior a dos metros cuadrados (2,00 m<sup>2</sup>), estos adicionales se consideran incluido en los precios contractuales de cada tipo de solado, sin variar las cantidades netas de éstas, requeridas para la obra.

Los revestimientos serán piezas pulidas de 60 cm. x 30 cm., de bordes rectificadas, marca ILVA, serie ECOLAND, color CAVES natural o calidad superior en sanitarios en todos los sanitarios de la presente obra y de acuerdo a la planimetría que conforma esta licitación.

No deberán presentar agrietamientos, burbujas en el esmalte, alabeos ni otros defectos; las dimensiones y tintes deberán ser estrictamente uniformes.

En cada uno de los encuentros verticales de paredes se colocará un guardacanto de aluminio anodizado mate de 12mm de espesor.

Se considerará incluido en los precios unitarios establecidos, la incidencia por corte y desperdicio de piezas por centraje de los revestimientos de las paredes.

Todas las piezas de estos revestimientos serán asentados con adhesivo tipo Klaukol o marca equivalente, habiéndose ejecutado previamente un revoque hidrófugo bajo revestimiento.

Las piezas se colocarán con juntas cerradas, horizontal y verticalmente rectas, debiéndose empastinar y reparar con pastina (Klaukol o marca equivalente) del mismo color que el porcelanato. Las juntas verticales deberán coincidir con las juntas del solado, debiendo ser ambas piezas de iguales dimensiones.

Tal se indica en la planimetría, previo a cada uno de los desniveles, tanto al ingreso como en el interior de los sanitarios de S1, hombres y mujeres, se colocarán baldosas podotáctiles como señal indicadora de desnivel.



Las aristas verticales entrantes se ejecutarán mediante perfecto encuentro directo de las piezas. Las salientes con esquineros de aluminio especiales para tal fin.

Cuando los recortes en correspondencia de llaves de luz, canillas, etc., sean imperfectos, o bien, cuando se presentarán piezas rajadas, la Inspección de Obra ordenará el desmontaje de las partes defectuosas, exigiendo su reconstrucción en la forma pretendida, corriendo las consecuencias y gastos que ello origine a cargo exclusivo del Contratista.

Se considerará en el precio cotizado todos los equipos, andamios, mano de obra, material y todo otro elemento necesario para la realización del ítem.

*Unidad de medida: m<sup>2</sup>*

#### Ítem 6.3: Azotado impermeable, revoque grueso y fino (terraza)

Para el sostén de los tanques de reserva de agua, deberán realizarse dos muros de ladrillos comunes de 15 [cm] de espesor para apoyo de los perfiles doble “T” donde a su vez irán apoyados los mismos. Los ladrillos deberán de acuerdo a las

Las dimensiones de estos muros serán los detallados según la correspondiente planimetría, y 0,15 [m] de espesor, separados a una distancia de 3.03 [m]. Los mismos se construirán has la altura de 1.50 [m], donde irán amurados los perfiles que a continuación se detallarán. Luego se terminará la mampostería hasta la altura indicada anteriormente, y en las dimensiones ya descriptas.

Las terminaciones de dichos muros de apoyos serán con revoque impermeable y grueso de acuerdo a las generalidades antes descritas y una vez terminados los muros deberán ser pintados con tres manos pintura al látex para exteriores.

Se considerará incluido en el precio cotizado todos los equipos, andamios, mano de obra, material y todo otro elemento necesario para la realización del ítem, según indicaciones de la Inspección.

Se considerará en el precio cotizado todos los equipos, andamios, mano de obra, material y todo otro elemento necesario para la realización del ítem.

*Unidad de medida: m<sup>2</sup>*

#### **RUBRO 7: CERRAMIENTOS y ABERTURAS (recuperación, provisión y colocación. Incluye vidrios)**

Generalidades:

Este ítem comprende la provisión y colocación de toda la carpintería de aluminio según ubicación, detalles y materiales de planos adjuntos.

Toda la carpintería de aluminio será color blanco, con perfiles tipo línea Módena de Aluar o calidad equivalente según corresponda. Cabe aclarar que las medidas consignadas en las planillas de carpinterías y planos son aproximadas; la Contratista será el único responsable de la exactitud de sus medidas, debiendo por su cuenta y costo, practicar toda clase de verificación en obra.

La Contratista deberá prever, en caso de ser necesario, refuerzos interiores de parantes y travesaños, no admitiéndose reclamos de pagos adicionales a este respecto.

Antes de proveer las aberturas la Contratista presentará a la Inspección de Obra una muestra de los perfiles a utilizar en las aberturas, quien aprobará, rechazará o realizará las observaciones necesarias de los mismos, siendo éstas de aceptación obligatoria para la Contratista.

En ningún sector y bajo ninguna circunstancia deberá dejarse alguna sección de aluminio sin pintura.

En la colocación de los marcos de carpinterías metálicas, premarcos de aluminio, y herrería en general, se tendrá especial cuidado de que las grampas hayan sido perfectamente aseguradas picándose la

superficie del ladrillo donde debe estar adherido el marco y llenando cuidadosamente la junta con mortero de cemento 1:3 con objeto de proteger las mismas de filtraciones o movimientos.

Se deberá utilizar todos los burletes de EPDM de hermeticidad, fijación y apoyo previstos por el sistema Módena. Todos los accesorios serán marca Tania o de similar calidad. Se aplicará en todo el perímetro sellador poliuretánico y spray poliuretánico para llenar el vacío de encuentro entre el marco y la pared.

Los perfiles serán aleación de aluminio, la contratista proveerá e instalará carpinterías construidas con perfiles extruidos de aleación de aluminio 6063 (composición química) según norma IRAM 681, de temple T6, resistencia a la tracción mínima 200 Mpa y límite elástico 170 Mpa (propiedades mecánicas que deben cumplir los perfiles de aleación 6063 según norma IRAM 687). La terminación superficial será con esmalte acrílico termoendurecible siliconado. Norma IRAM 60115.

Si no contara con la certificación de calidad del fabricante, la Inspección de Obra podrá ordenar el ensayo de un ejemplar de carpintería en caso de duda sobre la calidad de los trabajos realizados y/o de los materiales empleados, y de considerarlo, como consecuencia, un requerimiento para la aceptación de las mismas. Los ensayos serán conforme a las pautas y normas de ensayo establecidas en la norma IRAM 11507 (partes 1 y 2) e IRAM 60115 (requisitos y métodos de ensayo para perfiles de aluminio extruidos y pintados).

En caso de contacto entre aluminio y cualquier elemento de la estructura metálica y/o carpintería de chapa de hierro, deberá tratarse previamente la superficie de hierro con un esquema de protección mediante fosfatizado previo y aplicación posterior de dos manos de antióxido al cromato de zinc. En caso de tratarse de elementos de chapa de hierro galvanizada, estos serán previamente desengrasados y se aplicarán dos manos cruzadas de ALBA Wash Primer o Wash Primer Sherwin Williams.

La Contratista es responsable del cuidado de las superficies de los perfiles de aluminio durante el transcurso de la obra. Deberá evitar que las mismas se manchen por efectos de los elementos de obra tales como agua con contenido de cal, cemento Portland, u otros agregados, y/o solventes, pinturas, selladores, soldadura, adhesivos, etcétera.

#### Ítem 7.1: Puerta de ingreso de aluminio 1,40 x 2,00 - línea Módena

De acuerdo a las generalidades y a lo especificado en el plano de aberturas, se deberán proveer y colocar 4 puertas dobles de aluminio color blanco línea Módena, batientes.

Las mismas serán reemplazo de las puertas placas existentes en el ingreso a cada uno de los sanitarios S1 tanto de Planta Baja como de 1º Piso (Varones y Mujeres).

El contratista deberá tener especial cuidado en no dañar el aventanamiento superior existente (ventiluces) dado que los mismos no serán reemplazados, siendo éstos sometidos a un proceso de limpieza profunda y puesta en valor. En caso de producirse alguna rotura, su reparación y/ o reemplazo será a su exclusivo costo.

Se considerará en el precio cotizado todos los equipos, andamios, mano de obra, material y todo otro elemento necesario para la realización del ítem.

*Unidad de medida: unidad*

#### Ítem 7.2: Puerta de ingreso de aluminio 0.85 x 2,00 - línea Módena

Consideraciones ídem, ítem anterior.

*Unidad de medida: unidad*

#### Ítem 7.3: Provisión y colocación de tabiques sanitarios tipo A1 Box - Ekoo25

El sistema de divisorios de los retretes será del tipo A1 Box – Ekoo 25 o de similar o superior característica, el mismo está conformado por perfilera de aluminio aleación 6063. temple T6 extruido Aluar o

MDT con mecanizado en taller a los fines de adaptación, otorgamiento de mayor resistencia y mayor protección contra la humedad ambiente donde serán instalados.

En los divisores entre sanitarios (perpendicular a los frentes) se deberá proteger todo su perímetro con filos vinílicos y posteriormente con cantoneras de aluminio para también evitar contacto y/o ingreso de humedad.

Las puertas de ingreso a los retretes deberán tener todo su perímetro un perfil de 68mm x 30mm para permitir el cierre libre ocupado y generar mayor resistencia al mal uso.-

Las placas a utilizar deberán ser de MDF con enchapado melamínico de 19mm de espesor, el color definido será el beige, no obstante, previo a la ejecución de los mismos el contratista deberá presentar opciones de color en función de la disponibilidad del mercado, las mismas se introducirán dentro de los perfiles mencionados previo tratamiento de sus cantos vivos con impermeabilizante.

El sistema deberá poseer bisagras del tipo “encolizadas” a través de correderas que le permitan los ajustes finales, con facilidad para su recambio y/o cambio de mano o sentido de apertura aun cuando ya estén instalados los boxes evitando en todo momento hacer perforaciones sobre las placas que permitirían la introducción de humedad y/o suciedad.

Todo el perímetro donde se inserten los paneles a los perfiles serán tratados con siliconas para evitar filtraciones.

El caso de las cerraduras deberá ser de tipo cerrojo con indicador de libre / ocupado de acero inoxidable con terminación satinada marca BRZ o de similar o superior calidad.

Se considerará en el precio cotizado todos los equipos, andamios, mano de obra, material y todo otro elemento necesario para la realización del ítem.

*Unidad de medida: Global*

### **RUBRO 8: CIELORRASOS (Suspendido de placas de roca yeso, incluye pintura y rejillas)**

#### **Ítem 8.1: Cielorraso suspendido placas de roca de yeso.**

Se colocará debajo de los casetones existentes para el caso de los sanitarios S1 tanto de varones como de mujeres, en planta baja y primer piso, como así también debajo de las losas existentes de los sanitarios S2 tanto de varones como de mujeres, en planta baja y primer piso, y bajo los casetones del sanitario S1 de mujeres en planta baja, un cielorraso suspendido a las estructuras antes mencionadas, conformado por placas de roca de yeso, sobre una estructura galvanizada abrocada al hormigón existente de las estructuras.

Los materiales a utilizar serán placas macizas de roca de yeso bihidratado revestidas con papel de celulosa especial sobre ambas caras, de 9,5 mm de espesor de primeras marcas reconocidas en el mercado.

El entramado resistente estará formado por montantes galvanizados (marca Durlock o de similar calidad) de 70mm de altura fijados al hormigón de la estructura existentes con brocas cuya separación no sea mayor a los 0.80m entre ambas.

Las placas se fijarán a los perfiles del entramado con tornillos autorroscantes tipo T2. Llevarán terminación especial de borde para colocación "a junta tomada", con rebaje de mayor a menor de 1,5 mm de profundidad y 50 mm de extensión. En este se alojará la cinta de papel especial utilizada para el tomado de la junta, la que se aplicará sobre una mano de masilla para asiento y adherencia de la misma.

Una vez completada la superficie, se masillarán totalmente las juntas y todas las depresiones originadas por los tornillos de fijación.

Los bordes de huecos de artefactos, pases de conductos o canalizaciones, se reforzarán en todos los casos con perfiles de sección "U", debidamente conformados a las características del pase.

En el encuentro próximo a las ventanas existentes, el cielorraso hará un pequeño quiebre a los efectos de salvaguardar los premarcos de las mismas.

Los trabajos aquí especificados incluirán todos los materiales, herramientas, equipos, transporte, mano de obra especializada, personal de supervisión, planes de trabajo, planos de obra necesarios para la ejecución de todos los cielorrasos suspendidos de placas de roca de yeso.

Las tareas incluyen la provisión y colocación de los elementos de anclaje y refuerzos estructurales que garanticen la estabilidad y funcionalidad de los cielorrasos. La Contratista deberá cumplir con las recomendaciones del Manual de uso del fabricante.

La Contratista deberá prever el almacenaje de las placas y demás elementos de modo tal que estén absolutamente preservados de golpes, alabeos, torceduras, etc. A tal efecto evitará apilamientos excesivos que puedan deformar las piezas. Estas deberán conservarse en sus envoltorios de provisión hasta proceder a su uso.

La Contratista será responsable de sustituir todos aquellos paneles o elementos que puedan ser observados por la Inspección de Obra, por presentar deformaciones o alteraciones de su textura.

Se considerará en el precio cotizado todos los equipos, andamios, mano de obra, material y todo otro elemento necesario para la realización del ítem.

*Unidad de medida: m<sup>2</sup>*

#### Ítem 8.2: Pintura al latex.

Los trabajos de pintura se ejecutarán de acuerdo a las reglas del arte, debiendo todas las obras ser limpiadas prolijamente y preparadas en forma conveniente antes de recibir las sucesivas manos de pintura.

Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura serán corregidos antes de proceder a pintarla y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos. No se admitirá el empleo de pinturas espesas para tapar poros, grietas u otros defectos.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias a los efectos de no manchar otras estructuras, tales como vidrios, pisos, revestimientos, artefactos eléctricos o sanitarios, estructuras, etc., pues en el caso que esto ocurra, será por su cuenta la limpieza o reposición de los mismos a sólo juicio de la Inspección de Obra.

Será condición indispensable para la aceptación de los trabajos, que tengan un acabado perfecto, no admitiéndose que se presenten señales de pinceladas o adherencias extrañas o defectos de otra naturaleza, así como que deben cumplir con los espesores de película por manos especificadas en cada sistema, por los fabricantes de cada pintura.

Si por deficiencia del material, mano de obra, o cualquier otra causa no se satisfacen las exigencias de perfecta terminación y acabado, fijadas por la Inspección de Obra, el Contratista tomará las previsiones del caso, dando las manos necesarias, además de las especificaciones para lograr un acabado perfecto sin que éste constituya un trabajo adicional.

Los materiales a emplear serán en todos los casos de la mejor calidad, marca ALBA, SHERWIN WILLIAMS o de calidad equivalente o que supere en sus prestaciones a los nombrados, y aceptada por la Inspección de Obra, debiéndose llevar a la obra en sus envases originales y cerrados, y deberán ajustarse a la respectiva Norma IRAM, cumpliendo las mínimas exigencias de las mismas. En otras cumplirán con las Normas IRAM N° 1022.

Sin perjuicio de la más severa comprobación que realizará la Inspección de Obra, en cuanto a calidad y procedencia de los materiales, así como los métodos empleados por el Contratista, éste será

responsable exclusivo de la bondad, del aspecto y de la duración de los tratamientos de pintura por él ejecutados.

Luego de la correcta preparación de la superficie, se aplicarán dos manos de pintura al látex especial para cielorrasos interiores mate color blanco y de las calidades antes descritas.

La correcta preparación de la superficie consiste en lijar y reparar todas las imperfecciones que pudiesen existir en la superficie, es decir, eliminar partes sueltas y rellenarlas, al igual que las imperfecciones que pudiese presentar la superficie; y luego dar terminación superficial mediante papel de lija de la granulometría requerida para dicho trabajo. La secuencia de aplicación será la siguiente:

a) Preparación de las superficies, debiendo estar limpias, secas, desengrasadas, libres de óxidos y partículas de polvo.

b) Enduido de las superficies.

c) Lijado completo de las superficies para dar uniformidad a la misma.

d) Aplicación de una mano de látex acrílico, a pincel o rodillo. Según absorción de la superficie para la primera mano a agregar, hasta la mitad de su volumen en agua.

e) Aplicar dos manos o más sin diluir hasta lograr un acabado parejo. Dejar pasar 12 horas entre manos.

La Inspección se reserva el derecho de rechazar todo trabajo que no cumpla con las condiciones mínimas exigibles en la terminación, tanto estéticas como técnicas.

Se considerará en el precio cotizado todos los equipos, andamios, mano de obra, material y todo otro elemento necesario para la realización del ítem.

*Unidad de medida: m2*

### Ítem 8.3: Provisión y colocación de rejillas de ventilación.

De acuerdo a lo indicado en la planimetría, en los cuatro (4) sanitarios que forman parte del grupo denominado S1, se colocarán las siguientes rejillas de ventilación: Rejilla tipo R1(0,20x0,50m), Rejilla tipo R2(0,20x0,50m), Rejilla tipo R3(0,20x0,50m), Rejilla tipo R4(0,20x0,50m) y Rejilla tipo R5(0,20x0,50m).

Las mismas deberán ser elaboradas en SAE 1010, de aletas fijas con un ángulo de 45º y su terminación será con pintura electroestática y horneadas a 180° C de color blanco. Deberán contar un marco del mismo material y terminación de un ancho no inferior a 3.00 cm cuales deberán ser fijados a la estructura del cielorraso de acuerdo a los detalles de la planimetría adjunta.

Se considerará en el precio cotizado todos los equipos, andamios, mano de obra, material y todo otro elemento necesario para la realización del ítem.

*Unidad de medida: global*

## RUBRO 9: INSTALACIONES SANITARIAS

---

Este rubro comprenderá todos los trabajos y materiales que sean necesarios para realizar las instalaciones de acuerdo a las reglas del arte, incluyendo la provisión de cualquier trabajo accesorio o complementario que sea requerido para el completo y correcto funcionamiento y buena terminación de las mismas, estén o no previsto y especificado en el presente pliego de condiciones.

El Contratista deberá proveer, además de los materiales y partes integrantes de las instalaciones y mano de obra, todos aquellos trabajos y elementos que, aunque no se detallan e indiquen expresamente, formen parte de los mismos o sean necesarios para su correcta terminación; los trabajos que se requieran para asegurar su perfecto funcionamiento o máximo rendimiento, como así también todos los gastos que se originen en concepto de transporte, inspecciones, pruebas y demás erogaciones.

Los componentes provistos garantizaran las condiciones a cumplir según estas Especificaciones y para ello podrán variar en más las dimensiones y capacidades de los elementos especificados cuando lo crean necesario, debiendo indicarlo en cada caso en sus propuestas.

El Contratista confeccionara los planos reglamentarios, croquis, planos de modificación planos conforme a obra, memorias técnicas, memorias de cálculo y cuanto documento sea necesario, previa conformidad de la inspección de obra. Los planos proyectados indican, de manera general y esquemática, los recorridos de las cañerías, ubicación de válvulas, ubicación de equipos, ubicación de artefactos, etc., los cuales podrán instalarse en los puntos fijados o en otros, buscando en obra una mejor eficiencia y rendimiento.

Toda la documentación deberá ser realizada en Autocad compatible con versión 2008, planillas en Excel y textos escritos en Word. Los entregará en CD o DVD, y la cantidad de copias opacas que le solicite la Inspección de Obra para la aprobación.

La aprobación de los planos por parte de la Dirección de Obra no exime al Contratista de su responsabilidad por el fiel cumplimiento del pliego y planos y su obligación de coordinar sus trabajos con los demás gremios, evitando los conflictos o trabajos superpuestos y/o incompletos.

Todo el trabajo será cuidadosamente coordinado con otras áreas para evitar conflictos y para obtener una instalación prolija y profesional que permita el máximo de accesibilidad para el trabajo, mantenimiento y espacio libre superior.

Se solicitarán inspecciones en los momentos en que mejor se puedan observar los materiales, equipos o trabajos realizados, quedando fijadas como obligatorias las siguientes:

- Cuando los materiales lleguen a la obra.
- Cuando los materiales han sido instalados y las cañerías preparadas para las pruebas de hermeticidad.
- Cuando las instalaciones estén terminadas y en condiciones de realizarse las pruebas de funcionamiento.

Todas las cañerías de cloaca y pluvial serán sometidas a la prueba de tapón para comprobar la uniformidad interior y la ausencia de rebabas y a una prueba hidráulica (2 mts. de columna de agua durante 24 hs.).

Las cañerías de agua fría se mantendrán cargadas a la presión natural de trabajo durante 3 días continuos como mínimo antes de taponarlas, y a una presión igual a una vez y media la de trabajo durante un lapso mínimo de 20 minutos, verificándose que dicha presión no varíe en este lapso y que no se hayan producido pérdidas en el recorrido de las cañerías.

Una vez realizadas las pruebas parciales de todos los componentes de las instalaciones, y que estas estén aprobadas, se procederá a la ejecución de una prueba general de funcionamiento. En esta los artefactos sanitarios, etc., deberán ser prolijamente limpiados y las broncerías lustradas. Las cámaras, interceptores, piletas de patio, bocas de desagüe, etc., se presentarán destapadas y bien lavadas. Las tapas, escalones, grapas y demás partes de las obras, construidas con hierro deberán presentarse pintadas según la terminación que solicite la Dirección de Obra. La instalación se pondrá en funcionamiento en pleno, comprobándose el funcionamiento individual de todos los elementos constitutivos de la misma. Los instrumentos e instalaciones necesarias para las pruebas serán provistos por el Contratista.

Será por cuenta del Contratista la apertura de las canaletas y todo otro trabajo necesario para la colocación de las cañerías, siendo responsable de los perjuicios que ocasione una mano de obra defectuosa. Las zanjas destinadas a la colocación de los caños deberán excavar con toda precaución, cuidando no afectar la estabilidad de los muros, serán del ancho estrictamente necesario y su fondo, además de tener la pendiente requerida, deberá formarse de tal manera que los caños descansan en toda su longitud, salvo sus uniones.

## Ítem 9.1: Desagües Cloacales

### 9.1.1: Provisión y colocación desagües cloacales con sistema AWADUCT

Este ítem comprende, una vez removidas las cañerías existentes de acuerdo a las indicaciones del ítem anterior correspondiente, la realización del nuevo tendido de cañerías de desagües cloacales según se indica en la planimetría adjunta.

Los locales comprendidos son todos sanitarios de varones y de mujeres, tanto de planta baja como del primer piso, los denominados S1 y S2.

En el caso de los sanitarios de planta baja, comprenden también las acometidas a las cámaras de inspección existentes tal se indica en la planimetría correspondiente.

La instalación de desagües cloacales, se ejecutará en conductos de Polipropileno Copolímero de alta resistencia (PPC) del tipo AWADUCT cloacal o marca equivalente de igual o superior prestación, diámetros y pendientes indicados en plano de instalaciones sanitarias.

El sistema que se adopte debe cumplir con la norma IRAM 13476-1 y 13476-2, como asimismo debe cumplir con la norma 150 7671. El O 'ring MOL de doble labio debe responder a la norma DIN 4060. En todos los casos las rejillas de piso y tapas ciegas en bocas de acceso serán de 15 x 15cm de acero inoxidable.

Para el armado de los tramos proyectados se seguirán estrictamente las normas del Fabricante y el uso de lubricante a base de silicona en las uniones con o 'ring.

No está permitido el curvado de tubos. Los cambios de dirección se deben resolver con la amplia gama de accesorios previstos para ello. Los cortes deberán realizarse a 90º y para facilitar el enchufe se deben eliminar completamente las rebabas. Para ello se puede utilizar indistintamente lija esmeril, lima escofina, cúter o el refilador AWADUCT.

Para evitar desacoples durante el funcionamiento de las instalaciones, las tuberías deberán fijarse firme y correctamente utilizando grapas. En los planos de detalle de instalación sanitaria se han identificado cada componente con el código de catálogo técnico Awaduct.

Las rejillas de piso o tapas ciegas de inspección serán de acero inoxidable con marco de bronce cromado de 15/15 según códigos 4086 y 4087.

Para cada mingitorio se colocará un sifón de embutir código 7120 con entrada de 40 mm y salida de 50 mm; la tapa de acero enrasará sobre el revestimiento cerámico; si el artefacto a colocar tiene incorporado sifón, se obviará este trabajo. Los desagües serán de PPC 0050.

Los materiales a utilizar para las ventilaciones, serán asimismo caños de Polipropileno Copolímero de alta resistencia (PPC) del tipo AWADUCT o equivalente, de acuerdo a los espesores, diámetros y pendientes indicados en plano de instalaciones sanitarias.

El zanjeado para la colocación de cañerías bajo tierra se ejecutará con mano de obra especializada. No se admite la colocación de tierra de relleno. Las cañerías se asentarán sobre una capa de arena de 5 cm. El relleno se hará por capas sucesivas de tierra y cal en polvo que se humedecerán y compactarán por capas cuidando de no lesionar ni desacoplar las cañerías y piezas. No se permite el relleno de las zanjas con cascotes ni materiales de demolición.

Las cotas en el plano de instalación corresponden a la parte superior de la cañería. El relleno de las zanjas se hará hasta el nivel de contrapiso, con tierra bien desmenuzada por capas de 15 cm. de espesor cuidadosamente apisonadas y regadas.

No se podrá cubrir ninguna cañería hasta tres (3) horas como mínimo, después de terminada la junta, ni antes de efectuada la primera prueba hidráulica o inmediatamente autorizadas por la Supervisión de Obra.

El Contratista será responsable de cualquier rotura u otros desperfectos que sufran las obras o el pavimento, por hundimiento de las zanjas o asientos de la tierra de relleno o excavación, siendo por su cuenta los reparos o trabajos necesarios para subsanarlos.

La instalación sanitaria se realizará desde los respectivos artefactos, hasta las cámaras de inspección existentes o los caños descarga (en el primer piso). Dicha cámara de inspección será evaluada sobre su mantenimiento o reemplazo según la Inspección lo determine, en especial las tapas y sus solados. Desde la cámara de inspección hasta la correspondiente colectora principal de desagüe, se mantendrá la misma instalación.

Se retirarán los correspondientes artefactos sanitarios y la instalación existente. El escombro resultante del retiro de las instalaciones viejas será debidamente tratado y trasladado donde la inspección lo solicite, evitando así la molestia en la ejecución de las tareas de instalaciones.

La tapada de los inodoros en Planta Baja y en consecuencia de toda la trama cloacal estará supeditada a la cota de entrada a las cámaras existentes, y adoptando pendientes no superiores a 2,5cm/m.

La distancia del eje de descarga de los mismos al paramento terminado de la pared posterior al dicho artefacto, será de 22.50 [cm] o 15 para salvar posible errores de medición y posterior colocación.

Para las piletas y bocas de acceso se ha especificado el uso de las piezas 2059 (bocas acceso 5 entradas de 50mm), 2069 (pileta losa 5 entradas de 40mm) o 2027 (pileta losa 5 entradas de 50mm).

Con respecto a las cámaras de inspección, se utilizarán las cámaras existentes. Se deberán realizar pruebas para verificar su funcionamiento, y si la inspección determina su reemplazo, se ejecutará una cámara del mismo tipo y tamaño, de 60 [cm] x 60 [cm], con doble tapa, y la tapa superior deberá ser de material adecuado para poder ser revestida con el revestimiento idéntico al del piso en el cual se localiza.

En el caso que existir oclusiones parciales o totales, la inspección podrá solicitar su desobstrucción mediante los métodos pertinentes al caso.

Los desagües de los lavatorios, se realizarán con cañería de Ø40 [mm], y llevarán sus aguas a la pileta de patio ubicada debajo de la mesada.

Sin perjuicio de lo que indiquen los reglamentos, las cañerías de cloacas serán sometidas a la prueba de tapón, para comprobar la uniformidad interior y la ausencia de rebabas y a una prueba hidráulica. Las cañerías de agua fría se mantendrán cargadas a presión natural de trabajo durante tres días continuados como mínimo, antes de taparlas.

Comprende el presente ítem los desagües cloacales del sistema primario y secundario de acuerdo al siguiente detalle:

Sanitarios S1 (Varones y Mujeres) en Planta Baja:

- Acometidas Ø 110, cantidad: 6 inodoros.
- Acometidas Ø 63, cantidad: 5 mingitorios.
- Desagües Ø 40, cantidad: 6 lavabos.
- Piletas de patio abierta, cantidad: 3
- Piletas de patio cerradas, cantidad: 3
- Cañería Ø 110, cantidad aprox.: 16m
- Cañería Ø 63, cantidad aprox.: 12m
- Cañería Ø 40, cantidad aprox.: 10m
- Se estima una cantidad aproximada de 50 accesorios
- Se consideran las acometidas a las cámaras de inspección existentes.

Sanitarios S1 (Varones y Mujeres) en 1º Piso:

- Acometidas Ø 110, cantidad: 6 inodoros.



- Acometidas Ø 63, cantidad: 4 mingitorios.
- Desagües Ø 40, cantidad: 6 lavabos.
- Piletas de patio abierta, cantidad: 3
- Piletas de patio cerradas, cantidad: 3
- Boca de acceso, cantidad: 1
- Cañería Ø 110, cantidad aprox.: 12m
- Cañería Ø 63, cantidad aprox.: 12m
- Cañería Ø 40, cantidad aprox.: 10m
- Se estima una cantidad aproximada de 45 accesorios

#### Sanitarios S2 (Varones y Mujeres) en Planta Baja:

- Acometidas Ø 110, cantidad: 3 inodoros.
- Acometidas Ø 63, cantidad: 2 mingitorios.
- Desagües Ø 40, cantidad: 4 lavabos.
- Piletas de patio abierta, cantidad: 3
- Boca de acceso, cantidad: 1
- Cañería Ø 110, cantidad aprox.: 10m
- Cañería Ø 63, cantidad aprox.: 6m
- Cañería Ø 40, cantidad aprox.: 5m
- Se estima una cantidad aproximada de 40 accesorios
- Se consideran las acometidas a las cámaras de inspección existentes.

#### Sanitarios S1 (Varones y Mujeres) en 1º Piso:

- Acometidas Ø 110, cantidad: 3 inodoros.
- Acometidas Ø 63, cantidad: 2 mingitorios.
- Desagües Ø 40, cantidad: 4 lavabos.
- Piletas de patio abierta, cantidad: 3
- Piletas de patio cerradas, cantidad: 3
- Boca de acceso, cantidad: 1
- Cañería Ø 110, cantidad aprox.: 9m
- Cañería Ø 63, cantidad aprox.: 6m
- Cañería Ø 40, cantidad aprox.: 6m
- Se estima una cantidad aproximada de 45 accesorios

Se considerará en el precio cotizado todos los equipos, andamios, mano de obra, material y todo otro elemento necesario para la realización del ítem.

*Unidad de medida: global*

### Ítem 9.2: Instalación de agua fría

#### 9.2.1: Provisión y colocación cañerías termofusión para agua fría

Se empleará en todos los casos cañería de polipropileno del tipo de termofusión calidad Para la conducción de agua fría se utilizarán Caños y Accesorios de polipropileno, marca “Acqua System Serie 3,2 PN 20”, “Coestherm PN 20” o “Hidro 3 UNIFUSION, u otro, con igual garantía.

Para realizar los trabajos se debe cumplir con todas las recomendaciones formuladas por el fabricante en las juntas realizadas por termofusión.

Los diámetros serán los indicados en planos.

Todas las cañerías que deban quedar a la vista, serán prolijamente colocadas a juicio exclusivo de la inspección de Obra. Todas las cañerías que tengan que ser colocadas suspendidas de las losas, o las verticales fuera de los muros, o a la vista, deberán ser colocadas con grapas de perfilería metálicas galvanizadas.

Las verticales se colocarán separadas 0,05 metros de los muros respectivos. Para las cañerías suspendidas se utilizarán grapas Tipo N°2 y N°5 según plano de detalles. Para las cañerías verticales se utilizarán grapas Tipo N°2 y N°3.

Las cañerías tendrán como mínimo una grapa en cada derivación y en los tramos troncales la distancia máxima entre grapas será 1.00m

Las llaves de paso sectoriales ubicadas en los locales sanitarios serán de tipo esférica reparable con campana según código 6411 y 6423 del manual Industria Saladillo.

Las que corresponden a alimentación válvulas de inodoro se colocarán sobre el cielorraso suspendido con acceso por medio de un panel accionable.

Las llaves de paso para lavatorios y mingitorios irán ocultas bajo mesada. Para las conexiones a los artefactos sanitarios se colocarán caños rígidos de bronce cromado.

Los artefactos y broncería se ajustarán a los tipos y marcas detallados en los planos, planillas y en este capítulo, de calidad igual o superior a los solicitados aprobados por el Ente que corresponda y Normas IRAM correspondiente, seleccionados entre los de primera calidad y aceptados por la Inspección de Obra.

La provisión de agua a los inodoros se realizará con caño de termofusión, la descarga de los mismos se realizará mediante válvulas automáticas, con cañerías de sección indicada en planos.

Se recomienda el reemplazo de codos por curvas para evitar pérdidas de carga en la conducción. La instalación debe llegar a la válvula con diámetro  $\varnothing$  38[mm].

Para la instalación de agua de los sanitarios sector S2, se derivará de la instalación proveniente de los sanitarios S1, con el diámetro correspondiente según se detalla en la planimetría adjunta.

En relación a las uniones realizadas por termofusión se deberán respetar estrictamente las instrucciones del fabricante en cuanto a corte, marcación, temperatura y acople, para evitar posibles obstrucciones o estrangulamientos en la operación de la unión.

Durante las inspecciones mencionadas precedentemente se verificarán todas las uniones, verificando caudales, material y todo otro elemento necesario para la realización del ítem, según indicaciones de la Inspección.

Comprende el presente ítem la provisión, colocación y puesta en correcto funcionamiento del sistema de agua fría de acuerdo al siguiente detalle:

Sanitarios S1 (Varones y Mujeres) en Planta Baja:

- Cañería  $\varnothing$  13 mm con sus accesorios, cantidad aprox.: 15m.
- Cañería  $\varnothing$  25 mm con sus accesorios, cantidad aprox.: 12m.
- Cañería  $\varnothing$  38 mm con sus accesorios, cantidad aprox.: 12m.

Sanitarios S1 (Varones y Mujeres) en 1º Piso:

- Cañería  $\varnothing$  13 mm con sus accesorios, cantidad aprox.: 15m.
- Cañería  $\varnothing$  25 mm con sus accesorios, cantidad aprox.: 12m.
- Cañería  $\varnothing$  38 mm con sus accesorios, cantidad aprox.: 12m.

Sanitarios S2 (Varones y Mujeres) en Planta Baja:

- Cañería  $\varnothing$  13 mm con sus accesorios, cantidad aprox.: 6m.
- Cañería  $\varnothing$  25 mm con sus accesorios, cantidad aprox.: 10m.
- Cañería  $\varnothing$  38 mm con sus accesorios, cantidad aprox.: 11m.

Sanitarios S1 (Varones y Mujeres) en 1º Piso:

- Cañería  $\varnothing$  13 mm con sus accesorios, cantidad aprox.: 6m.

- Cañería Ø 25 mm con sus accesorios, cantidad aprox.: 10m.
- Cañería Ø 38 mm con sus accesorios, cantidad aprox.: 11m.

Se considerará en el precio cotizado todos los equipos, andamios, mano de obra, material y todo otro elemento necesario para la realización del ítem.

*Unidad de medida: global*

### 9.2.2 Instalación de agua fría en terraza

El abastecimiento de agua de los baños del sector académico se realizará desde dos tanques de reserva a colocar sobre la azotea inmediatamente superior a dichos baños. Los mismos deberán apoyar sobre la mampostería de soporte ejecutada para tal fin, detallada en ítem correspondiente.

Se colocarán dos tanques de agua de 1100 litros de capacidad, tricapa, colocados sobre su respectiva base de cemento o metálica, según el modelo y marca solicite según garantía.

La provisión al primer tanque se realizará directamente, mientras que al segundo tanque deberá realizarse un sistema de vasos comunicantes para su alimentación.

La provisión de agua a los tanques se realizará desde los tanques existentes sobre el frente de la facultad, con caño de polipropileno sistema termofusión Ø38mm.

El recorrido que vincula ambos tanques se indica en la planimetría correspondiente, el mismo es aéreo a través de las cargas de las losas existentes. Las cañerías en la totalidad del recorrido estarán protegidas contra la intemperie con Coverther XT de industrias Saladillo o de calidad igual o superior.

Los nuevos tanques colocados y vinculados entre sí, cuya capacidad es de 110lts c/u, descargan a través de un colector de cañería de polipropileno de Ø75mm con sus respectivas llaves de paso y de limpieza, una por cada bajada.

El colector tiene a su vez dos bajadas independientes, una para el grupo de sanitarios S1 y la otra para los S2. Estas bajadas, con sus correspondientes llaves de paso, son al igual que el resto las cañerías de polipropileno apto termofusión, cada una de ellas tiene son Ø63mm.

El venteo de las cañerías se ejecutará con caños de PPL de Ø38mm. El sistema de control de nivel de agua será a través de un flotante standarizado.

Se colocará en la entrada un flotante mecánico de bronce de Ø32 para evitar desbordes. Los dos tanques serán ventilados con codo invertido Ø38mm y malla de cobre.

### Ítem 9.3: Artefactos Sanitarios

#### 9.3.1: Provisión y colocación de artefactos, válvulas, griferías

Este ítem comprende la provisión y colocación de todos los artefactos, válvulas y griferías con sus correspondientes accesorios para sus correctas colocaciones.

Para la colocación en obra de cada uno de los artefactos, válvulas y griferías la contratista deberá respetar las indicaciones de planos generales y de detalle, no alterando las dimensiones proyectadas.

Las marcas y modelos especificados propuestos pueden ser reemplazados por marcas y/ o modelos de calidades iguales o superiores a las especificadas en el presente documento.

- Inodoros / Tapas de asiento:

Los mismos serán (con sifón) de porcelana sanitaria de color blanco. El modelo sugerido es FERRUM modelo BARI Corto (blanco).

Los inodoros contarán con las tapas de asiento de HDF (Fibra madera moldeada alta densidad) y herrajes metálicos, modelo: Tapa asiento inodoro Cód TKXMC - Cód SAP: BAR-TP-012-BL.

Para su colocación deberán respetarse las indicaciones del fabricante y utilizarse los accesorios componentes del kit de instalación, para ello se puede consultar:

<https://www.ferrum.com/ver.php?que=articulo&id=66#>

Cantidad: 18 unidades completas

- Válvulas para descarga de inodoros / Tapa válvulas:

La limpieza de los inodoros será mediante la utilización de válvulas de descarga tipo FV 368.01 y su correspondiente tapa para válvula de inodoro FV 368.02.

Para su colocación deberán respetarse las indicaciones del fabricante y utilizarse los accesorios componentes del kit de instalación, para ello se puede consultar: [https://fvsa.com/documentos/pdf/manual/valvula-para-descarga-de-inodoro-producto-sin-linea-0368-01\\_manualinsta\\_FOLL\\_0368.01.pdf](https://fvsa.com/documentos/pdf/manual/valvula-para-descarga-de-inodoro-producto-sin-linea-0368-01_manualinsta_FOLL_0368.01.pdf).

Cantidad: 18 unidades completas.

- Mingitorios:

Los mismos serán de porcelana sanitaria de color blanco. El modelo sugerido es ROCA Mural. La posición en planta y la altura de colocación se detalla en la planimetría correspondiente.

Para su colocación deberán respetarse las indicaciones del fabricante y utilizarse los accesorios componentes del kit de instalación, para ello se puede consultar:

<https://www.roca.com.ar/productos/urinario-porcelana-entrada-agua-superior-3521720..0200?sku=3521720000200#anclaProductDetail>

Cantidad: 13 unidades.

- Válvulas para descarga de mingitorios:

La limpieza de los mingitorios será mediante la utilización de válvulas de descarga tipo FV 362.01 y su correspondiente tapa para válvula de inodoro FV 368.02.

Para su colocación deberán respetarse las indicaciones del fabricante y utilizarse los accesorios componentes del kit de instalación, para ello se puede consultar:

[https://fvsa.com/documentos/pdf/manual/valvula-automatica-para-mingitorio-ecomatic-0362-01\\_manualinsta\\_FOLL-362-01\\_ED3.pdf](https://fvsa.com/documentos/pdf/manual/valvula-automatica-para-mingitorio-ecomatic-0362-01_manualinsta_FOLL-362-01_ED3.pdf)

Cantidad: 13 unidades.

- Bachas de acero inoxidable:

Las bachas de las mesadas serán redondas de acero inoxidable 304, de acabado brillante. El modelo sugerido es JHONSON 0.300, cuyo diámetro es 300mm y su espesor mínimo 6mm.

Para su colocación deberán respetarse las indicaciones del fabricante y utilizarse los accesorios componentes del kit de instalación, para ello se puede consultar:

<https://www.johnsonacero.com/piletas/banos/o-300/>

Cantidad: 20 unidades.

- Desagües cromados para bachas.

Las bachas de las mesadas descargarán mediante sifones metálicos cromados y extensibles Modelo FV 0242.

Para su colocación deberán respetarse las indicaciones del fabricante y utilizarse los accesorios componentes del kit de instalación, para ello se puede consultar:

<https://fvsa.com/productos/complementos-para-instalacion-descarga-con-sifon/>

Cantidad: 20 unidades.

- Canillas automáticas / flexibles.

Las canillas a proveer y colocar en cada uno de los lavabos serán del tipo automático, modelo FV PRESSMATIC 361/02 o de calidad igual o superior, las mismas contarán con los flexibles cromados correspondientes de 1/2 pulgada de diámetro.

Para su colocación deberán respetarse las indicaciones del fabricante y utilizarse los accesorios componentes del kit de instalación, para ello se puede consultar:

<https://fvsa.com/productos/pressmatic-canilla-automatica-para-mesada/>

Cantidad: 20 unidades.

- Canillas de servicio:

Las canillas de servicio a proveer y colocar en cada uno de los lavabos serán modelo FV PRESSMATIC 0436.03 o de calidad igual o superior, las mismas deberán ser del tipo esférico y aptas para mangueras de ½ pulg. de diámetro.

Cantidad: 8 unidades.

### 9.3.2: Mesadas

Las placas de granito del tipo gris mara se proveerán pulidas a brillo en las caras y cantos vistos. El material utilizado será de 1a. calidad en su respectiva clase, exento de defectos tales como pelos, grietas, riñones, picaduras, coqueras, sin trozos rotos, añadidos u otros defectos.

No se admitirán piezas con remiendos, rellenados, descartándose las defectuosas, las cuales deben ser reemplazadas previas a su colocación.

Deben tener perfecto nivel, plomo, anclaje y/o macizado, y de ninguna manera presentarán diferencias de nivel entre planchas las que serán de las mayores dimensiones posibles, para conseguir el menor número de juntas

En lo que respecta a las mesadas para los lavabos serán de granito gris mara de 3 [cm] de espesor. Tendrá una pollera de 15 cm con buña de 1 cm, definiendo un frentín total de 17 cm.

Las medidas se ajustarán en obra de acuerdo a las especificaciones impartidas por la Inspección de Obra.

Se tendrá en cuenta la correcta nivelación de toda la superficie. Se colocará en todo su perímetro un sellador transparente tipo Fastix o similar.

Esta unidad incluye las perforaciones para la grifería, calado y pegado de las bachas de acero inoxidable.

Para la colocación de la mesada, deberán empotrarse tres (3) ménsulas de soporte en forma de "L" q servirán de soporte a la mesada. Dichas ménsulas serán de perfiles laminares de forma y sección a determinar por la inspección, y deberán ser pintados con dos manos de pintura 3 en 1, previamente lijados y logrado un acabado liso y prolijo, eliminando todo tipo de imperfecciones producidas por los puntos de soldadura.

Al momento de colocar la mesada, deberá ser empotrada por lo menos 2 [cm] dentro del paramento, con un mortero 1:3 de cemento arena.

La altura final a la que quedará la misma será similar a la actual, es decir a 0.85 [m] del solado final.

Se considerará incluido en el precio cotizado todos los equipos, herramientas, mano de obra, material y todo otro elemento necesario para la realización del ítem, según indicaciones de la Inspección. También están incluidos en el mismo todas las perforaciones, cortes, rebajes, y todos aquellos elementos para la sujeción.

*Unidad de medida: m2*

### 9.3.3: Separadores de Mingitorios

Entre los mingitorios deberán colocarse separadores de granito color gris mara de espesor de 30mm.

La ubicación de los mismos se hará a la altura especificada en la planimetría correspondiente.

La sujeción de los mismos se realizará por medio de grampas metálicas de acero inoxidable en forma de "L", atornillada a la pared mediante un sistema de tarugos y tornillos, mientras q la sujeción del separador propiamente dicho a las grampas se realizará con tornillos cabeza hexagonal, tuercas y arandelas pasantes en material inoxidable.

Se considerará incluido en el precio cotizado todos los equipos, herramientas, mano de obra, material y todo otro elemento necesario para la realización del ítem, según indicaciones de la Inspección. También están incluidos en el mismo todas las perforaciones, cortes, rebajes, y todos aquellos elementos para la sujeción.

*Unidad de medida: m2*

## RUBRO 10: INSTALACIONES ELECTRICAS

---

### 10.1: Bocas de electricidad

Toda instalación de cañería ejecutada en MOP, FLEX, PVC y H°G° se realizará de acuerdo con lo que especifica en las reglamentaciones vigentes, a saber:

- Ente Nacional Regulador de la Electricidad.
- Asociación Electrotecnia Argentina última edición.
- Instituto Nacional de Racionalización de Materiales.

De estas últimas se contemplará lo siguiente:

- Medida mínima de cañería RS19 semipesado (3/4" - 15,4 [mm] diámetro interior).
- Relación del diámetro de la cañería con cantidad de conductores alojados en la misma.
- Cantidad de curvas entre cajas de pase.
- Radios mínimos de curvatura de la cañería.
- Colocación y cantidad de cajas de paso.
- Alturas y distancias mínimas para fijación de cajas y canalizaciones

Las canalizaciones serán de caño de PVC rígido normalizados tipo Tubelectric o similar, se deben respetar las dimensiones según lo indicado en los planos.

Las canalizaciones por pared embutidas serán de PVC de alto impacto, se proveerán todos accesorios, cajas de pase, anclajes, conectores metálicos necesarios para tal motivo.

Las canalizaciones que no puedan ir embutidas, caso las del cielorraso, deberán estar firmemente sujetadas a la estructura de los casetones o paredes. Las suspendidas serán soportadas cada 1,5m. y se proveerán todos accesorios, cajas de pase, anclajes, grampas, perfiles y/o herrajes necesarios para tal motivo.

Todos los empalmes con accesorios, uniones, curvas, cajas, etc., deben ser unidos a través del adhesivo sellador que corresponda.

Todas las cajas de centros de luminarias deben estar firmemente sujetas, (no colgadas), a través de elemento rígido.

La Inspección podrá exigir el desarme de las instalaciones que no respeten esta pauta, debiendo el contratista responsabilizarse por los atrasos que resulten de estos desarmes.

Los ganchos para centros serán de hierro galvanizado en forma de “V” con extremos roscados y cada uno de ellos con tuerca y contratuerca del mismo material, el diámetro mínimo de la barra será de 6 [mm]. Todos los accesorios deberán cumplir con la Norma IRAM 2005.

Se preverán y colocarán todas las cajas que sean necesarias de acuerdo las normas, cuyas dimensiones se definirán en función a la cantidad de caños que a ellas acometan. No se deberán dejar cajas ocultas en aquellos cielorrasos que no sean desmontables. De ser así, y de ser necesario, se ubicarán en sectores donde se realicen tapas de inspección.

En los planos se indicarán (con la precisión que acuerda la escala respectiva) la ubicación de los centros, llaves de efecto, toma corriente, cajas de paso, etc. y demás elementos que comprenden las canalizaciones mencionadas, con la anotación simbólica eléctrica correspondiente.

Cuando medien razones que lo justifiquen, a juicio de la Inspección, ésta podrá alterar la ubicación y disponer el cambio no dando origen a alteración alguna en el precio contratado si el cambio no produce modificaciones apreciables en las cantidades de materiales a emplear en las canalizaciones.

Se considerará en el precio cotizado todos los equipos, andamios, mano de obra, material y todo otro elemento necesario para la realización del ítem.

*Unidad de medida: unitario*

#### 10.1: Tablero seccional

La alimentación a cada uno de los tableros seccionales se realizará desde las cajas de paso que se muestran en los planos adjuntos.

Las cajas serán del tipo Genrod Q Energy tapa fume o similar, las mismas serán de empotrar y contarán con 16 módulos cada una.

En esta se montará las protecciones de los diferentes circuitos que alimentan la iluminación, tomacorrientes e iluminación de emergencia de estos.

Cada uno de estos circuitos tendrá su protección diferencial (por fuga a tierra) y termomagnética (por cortocircuito y sobrecarga) individual e independiente.

Las mismas deben tener los siguientes circuitos:

- Circuito iluminación general sanitario varones.
- Circuito iluminación general mujeres.
- Circuito tomas secamanos.
- Circuito tomas servicio.

Cada tablero deberá poseer la correspondiente señalización para cada uno de los circuitos.

Para la protección de los circuitos de iluminación y tomacorrientes, se deberán instalar Disyuntores diferenciales bipolares, según corresponda y aptos para montaje sobre riel DIN.

La selectividad, regulación y tipo de actuación ante una corriente de defecto a tierra será fijada en los esquemas unifilares. El mismo deberá contar también, con botón de prueba de funcionamiento.

Los protectores automáticos serán aptos para las intensidades que en cada caso se determine en los planos respectivos.

Las cajas serán de material aislante con contactos ampliamente dimensionales y dispositivos internos de protección contra arcos y chispas en el momento de la conexión o interrupción. Todas las características responderán a la norma IEC 947.2.

Los interruptores termo magnéticos a utilizar serán de las siguientes características según su destino:

Interruptores termo magnéticos, aptos para montaje sobre riel DIN.

La capacidad de ruptura de los mismos deberá ser seleccionada de acuerdo con la corriente de cortocircuito del punto donde se deban instalar.

#### 10.1: Tomacorrientes

Los tomas del tipo a embutir serán módulos para una tensión de 220V, serán bipolar con toma a tierra 2P+T - 16/20A (tres patas planas). Cuando se deba utilizar dos tomas en una misma caja, los mismos se separarán por medio de un tapón ciego de color igual al módulo toma. Los soportes, módulos y tapas serán marca Sica, Cambre o superior calidad e igual valor.

NO se aceptará el sistema DUAL para los tomacorrientes.

Las tapas y los soportes bastidores serán standard de óptima calidad y deberán responder a las exigencias de la norma IRAM 2098. Todos los casos a lo especificado en la norma IRAM 2007, sobre exigencias generales y a la norma IRAM 2097, IRAM 2071 sobre dimensiones y características eléctricas.

Las secciones y tipos de cables serán indicados en los planos y esquemas unifilares de la presente documentación.

Los módulos tomas para las luces de emergencia y los de servicio serán de 10 A normalizados 2P + T-250V Platinum. Blanco JELUZ o de características similares o superior.

Los módulos tomas para los secamanos serán de 20 A normalizados 2P + T-250V Platinum. Blanco JELUZ o de características similares o superior.

Los conductores utilizados serán dentro de cañerías rígidas o flexibles, cables de cobre electrolítico recocido con aislamiento de Policloruro de vinilo (P.V.C.) exclusivamente del tipo antillama.

Las secciones y tipos de cables serán indicados en los planos y esquemas unifilares de la presente documentación.

Se considerará en el precio cotizado todos los equipos, andamios, mano de obra, material y todo otro elemento necesario para la realización del ítem.

*Unidad de medida: unitario*

#### 10.1: Iluminación de emergencia

El contratista eléctrico deberá tomar las precauciones necesarias para la compra de los equipos autónomos, carteles de salida y centrales, en tiempo y forma. Se deberá tener expresamente en cuenta, el tiempo que transcurre desde la compra de dichos aparatos hasta su conexión definitiva; dado que los mismos, requieren de energía eléctrica para mantener su potencia original a flote.

Los artefactos de iluminación de Emergencia serán LED. Los mismos deben poseer 60 LEDS, batería 3.7 V 1500 mA IDOLER o de características similar o superior. Los mismos deben ir conectados a tomas de 10 A indicado en los planos.

De la misma manera que la luminaria de emergencia se deberá realizar la instalación de los carteles luminosos de salida de emergencia de cada local. Cartel de salida de emergencia tipo no permanente, artefacto de aplicar con pictograma SALIDA según lugar indicado en plano. Los mismos deben ser con iluminación LED Atomlux con autonomía de 6 a 8 hs o de características similares o superior.

Se considerará en el precio cotizado todos los equipos, andamios, mano de obra, material y todo otro elemento necesario para la realización del ítem.

*Unidad de medida: unitario*



### 10.1: Iluminación

Para la iluminación de los locales se deberán proveer paneles tipo LED de embutir cuadrados 30 x 30 cm. Los artefactos deben ser del tipo OSRAM Ladvance 30 W Luz Fría 6000/6500 K o de características similares o superior.

Para conexión de artefactos de iluminación y otros equipos como secamanos, se utilizarán cables de cobre electrolítico recocido con aislamiento de Policloruro de vinilo (P.V.C.) del tipo antillama y vaina de protección color negro.

Los citados conductores eléctricos deberán responder a las exigencias anunciadas en las reglamentaciones vigentes, a saber:

- Ente Nacional Regulador de la Electricidad.
- Asociación Electrotecnia Argentina.
- Instituto Nacional de Racionalización de Materiales.

De estas últimas se contemplará lo siguiente:

- Condiciones generales.
- Corrientes admisibles.
- Material conductor.
- Características aislantes.
- Rigidez dieléctrica.
- Formación del cableado de los alambres.

Las secciones y tipos de cables serán indicados en los planos y esquemas unifilares de la presente documentación.

Las uniones y empalmes de las líneas nunca deberán quedar dentro de las cañerías, sino que deberán ser practicados en las cajas de salida, inspección o derivación. Dichas uniones se ejecutarán por medio de conectores marca "AMPLIVERSAL" modelo "ELECTROTAP" o marca 3M, colocadas a presión mediante herramientas apropiadas.

Los extremos de los conductores para su conexión a las barras colectoras, interruptores, interceptores, etc. irán dotados de terminales de cobre del tipo a compresión, dejándose los extremos de los conductores de una longitud adecuada como para poder conectar el dispositivo correspondiente.

Para los conductores que se coloquen en el interior de una misma cañería, se emplearán cables de diferentes colores para su mejor individualización y permitir una rápida inspección o control de las instalaciones de acuerdo al criterio siguiente:

Circuito de corriente continua o alterna monofásico:

- Conductor activo, color de la fase que le corresponda.
- Conductor neutro - color celeste.

Circuito de corriente alterna trifásico:

- Polo activo Fase R- color castaño.
- Polo activo Fase S- color negro.
- Polo activo Fase T- color rojo.
- Polo neutro N - color celeste.

Los conductores se pasarán por los caños recién cuando se encuentren totalmente terminados los tramos de cañería, estén colocados los tableros, perfectamente secos los revoques y previo sondeo de la cañería para eliminar el agua que pudiera existir de condensación.

El manipuleo y colocación serán efectuados en forma apropiada, pudiendo exigir la D.O. que se reponga todo cable que presente signos de maltrato, ya sea por roce contra boquillas, caños o cajas defectuosas o por haberse ejercido excesivo esfuerzo al pasarlos dentro de la cañería. Por todas las cañerías se tendrá un cable aislado en PVC, antillama del tipo VN2000 de sección mínima 2.5 mm<sup>2</sup> color verde amarillo (bicolor) que en los planos se indicará simplemente "T" o PAT, el cual conectará a tierra todos los artefactos y equipos a montar en las presentes instalaciones.

Se considerará en el precio cotizado todos los equipos, andamios, mano de obra, material y todo otro elemento necesario para la realización del ítem.

*Unidad de medida: unitario*

## **RUBRO 11: VARIOS**

---

### 11.1: Espejos

En este ítem se incluyen los espejos de los núcleos sanitarios de los 8 sanitarios de la presente obra. El Contratista deberá verificar en obra por su cuenta y cargo las medidas indicadas en los planos de correspondientes siendo único responsable de la exactitud de los cortes de los mismos.

Los espejos estarán exentos de todo defecto y no tendrán alabeos, manchas, picaduras, burbujas, medallas y otra imperfección y se colocarán en la forma que se indica en los planos, con el mayor esmero según las reglas del arte o indicaciones de la Inspección de Obra, la misma podrá disponer el rechazo de los espejos si estos presentan imperfecciones en grado tal que a su juicio no sean aptos para ser colocados.

La colocación deberá realizarse con personal capacitado. La calidad de los Espejos es del tipo Float 6mm de espesor, maraca Vasa o de calidad similar a superior.

Se considerará en el precio cotizado todos los equipos, andamios, mano de obra, material y todo otro elemento necesario para la realización del ítem.

*Unidad de medida: m2*

### 11.2: Toalleros de papel

Se deberán colocar toalleros expendedores de toallas descartables de papel de la Línea de Dispensers Valot Control System o de similar calidad cuyas dimensiones son: Alto: 31 [cm], Ancho: 31 [cm] y Profundidad: 22 [cm].

Estos deberán ser de la marca y tipo iguales o similares a los existentes, y de material plástico, según se muestra en la imagen adjunta. Los mismos deberán colocarse donde la planimetría lo indica para ambos locales sanitarios.

La fijación del mismo se hará con tarugos tipo fischer y tornillos, o con el medio de sujeción recomendado por el fabricante.

También deberán proveerse los cestos correspondientes cuyo colores serán azules o los que defina la inspección al igual que los Dispenser de toallas.



Toallero de papel Valot



Cesto Valot

El tipo y marca de los mismos serán como los antes descrito, o de calidad igual o superior, por ello la contratista deberá presentar previamente las modelos a utilizar.

Se considerará en el precio cotizado todos los equipos, andamios, mano de obra, material y todo otro elemento necesario para la realización del ítem.

*Unidad de medida: unitario*

#### 11.: Dispenser para jabón líquido

Se deberán colocar un total de doce (12) dispenser de la línea anti vandalismo Valot Control System en los paramentos laterales de la mesada de acuerdo a lo indicado en la planimetría del presente pliego.

El borde superior de los mismos quedará a una altura de 39 [cm] de la mesada, para facilitar su utilización, quedando debajo una luz de 12 [cm].

Estas disposiciones pueden ser modificadas según la Inspección lo determine de acuerdo a la factibilidad de uso de los mismos, y las dimensiones de dichos artefactos.

El tipo y marca de los mismos deberán ser los antes descrito, o de calidad igual o superior, para lo cual la contratista deberá presentar previamente los modelos a utilizar.



Se considerará en el precio cotizado todos los equipos, andamios, mano de obra, material y todo otro elemento necesario para la realización del ítem.

*Unidad de medida: unitario*

#### 11.4: Portarrollos de papel higiénico en retretes

En los cubículos cerrados para inodoros se deberán colocar porta rollos de la línea anti vandalismo Valot Control System o similar, en cada uno de los retretes de todos los sanitarios objeto del presente pliego.

Deberán contar con un sistema que facilite el recambio de los rollos de papel higiénico, como así también prevenir el robo de los mismos.

El tipo y marca de los mismos deberán ser los antes descrito, o de calidad igual o superior, para lo cual la contratista deberá presentar previamente los modelos a utilizar.



Portarrollos papel higiénico

Se considerara en el precio cotizado todos los equipos, andamios, mano de obra, material y todo otro elemento necesario para la realización del ítem.

*Unidad de medida: unitario*

**11.5: Secadores de manos**

Se proveerán y colocarán (con su correspondiente instalación eléctrica con tomas de 20 A c/u) doce (12) seca manos por aproximación de acero inoxidable esmerilado - Calidad 430 - Espesor 0,6 [mm], con aletas de aspiración de aire, salida de aire caliente con protección metálica.

Ancho 25 [cm] x Alto 23,5 [cm] x Profundidad 15 [cm].

Motor: Monofásico a condensador permanente, servicio continuado, aislación clase B. Bajo normas IRAM. Potencia: 75 watts, tensión: 220 Volt, frecuencia 50 HZ 2 polos, 2800 RPM.

Resistencia: Montada sobre soporte de micanita con siliconas. Consumo 7 A/H. Consumo por secado 25.6 Watts. Temperatura: 60°C a 10 cm de la boca de aire (ambiente a 25°). Con protección de sobrecarga de temperatura.

Turbina: De gran caudal de aire: 7 [m3 por minuto]. Construida en plástico apto para altas temperaturas. Potencia: 2000 watts. Tensión de alimentación 220 volts. Accionamiento: Aproximación. Circuito electrónico IR (funciona al aproximar las manos al equipo).

Sobre el mismo paramento donde se coloca el Dispenser de toallas de papel, deberán colocarse un secador de manos eléctrico, con la instalación correspondiente según lo detallado en el ítem de instalación eléctrica. Los artefactos se colocarán a una altura de 1,20 [m] su borde inferior, según se detalla en la planimetría.



El tipo y marca de los mismos deberán ser como lo antes descrito, o de calidad igual o superior, para lo cual la contratista deberá presentar previamente los modelos a utilizar.

Se considerará en el precio cotizado todos los equipos, andamios, mano de obra, material y todo otro elemento necesario para la realización del ítem.

*Unidad de medida: unitario*

**11.6: Colocación de perfiles doble "T"**

Sobre los tabiques de mampostería de 0.30m de ladrillos comunes descrito precedentemente se colocarán dos perfiles doble "T" N° 16, de 3,00 [m] de largo cada uno.

Los extremos quedarán empotrados 15 [cm], de modo tal que la luz final de los mismo será de 3,00 [m], igual a la separación interior de los muros de sostén.

Los mismos serán pintados con 3 manos de pintura 3 en 1 (convertidor de óxido, antióxido y esmalte) para su protección de los agentes climáticos. La pintura abarcará su totalidad incluidos en los tramos que se empotran los mismos.

El borde superior de los perfiles deberá estar a 1.60m respecto del nivel de piso terminado de la terraza, de este modo garantiza una diferencia de 4.00m entre la base del tanque y las válvulas automáticas de descarga de indoros (ubicadas a 1.00m del piso terminado de los sanitarios de 1º Piso)

Para el empotramiento de los mismos se deberá utilizar un mortero 3:1 de arena cemento, sin agregados de cal y ningún otro aditivo que pudiese reaccionar con el hierro, generando corrosión en los mismos.

Se considerará en el precio cotizado todos los equipos, andamios, mano de obra, material y todo otro elemento necesario para la realización del ítem.

*Unidad de medida: global*



Ing. Patricia Brotto  
DGC -UTN