

## SECCION V

# LICITACION PÚBLICA N° 12/2020

Obra: Ampliación para Cuerpo Médico Forense – Ciudad Judicial C.R.

Ubicación: Ciudad Judicial Comodoro Rivadavia

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

### 1- TAREAS PRELIMINARES.

#### 1.1 VERIFICACIÓN DE MEDIDAS Y NIVELES.

El Contratista deberá verificar en la obra todas las dimensiones y cotas de nivel y/o cualquier otra medida de la misma que sea necesaria para la realización y buena terminación de sus trabajos y su posterior colocación, asumiendo todas las responsabilidades de las correcciones y/o trabajos que se debieran realizar para subsanar los inconvenientes que se presenten. La colocación se hará con arreglo a las medidas y a los niveles correspondientes a la estructura en obra, los que deberán ser verificados por el Contratista **antes** de la ejecución de los trabajos.

#### 1.2 REPLANTEO

El Contratista verificará las antes de proceder al replanteo, debiendo comunicar a la Inspección, las diferencias existentes en ángulos y longitudes. Esta verificación no exime al Contratista de la responsabilidad por errores en los cuales pudiera incurrir.

Toda la documentación será aprobada previamente, la inspección de Obra.

La Inspección deberá aprobar el replanteo una vez ejecutado por el Contratista labrándose el Acta correspondiente.

### 2-TABIQUES

#### GENERALIDADES

Se ejecutaran tabiques de estructura de perfiles estructurales de chapa galvanizada, con doble placa, revestimientos, y aislaciones según las necesidades de cada local como figura en planos y con las condiciones que se detallan a continuación:

#### REPLANTEO

El Contratista verificará las medidas antes de proceder al replanteo, debiendo comunicar a la Inspección, las diferencias existentes en ángulos y longitudes. Esta verificación no exime al Contratista de la responsabilidad por errores en los cuales pudiera incurrir.

Toda la documentación será aprobada previamente, la inspección de Obra.

La Inspección deberá aprobar el replanteo una vez ejecutado por el Contratista labrándose el Acta correspondiente.

#### MATERIALES

- Placas macizas de roca de yeso bihidratado 1,20 x 2,40 revestido en papel de celulosa especial sobre ambas caras, espesor 15 mm, y 12,5 mm. Tal como se especifica más adelante, también se usará Placa Verde (resistente a la humedad).
- Perfiles estructurales de chapa galvanizada N° 24, de 35 y 70 mm.
- Elementos de anclaje galvanizados. Cantoneras, ángulos de ajuste, buña perimetral.

#### AISLACIONES

- Se usarán paneles de lana de vidrio rígidos, de 50 Kg/m<sup>3</sup>, de 2" de espesor.
- Para el tomado de juntas de placas, se usará banda "Sheet rock" by (USG), o equivalente.

Poder Judicial de la Provincia del Chubut Dirección de Administración	Representante Técnico	Oferente/Contratista	Comitente	Sección V
				Página 1

El Contratista deberá prever el almacenaje de los paneles y 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.

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

#### **MANO DE OBRA.**

Se ejecutarán parantes de perfiles de 70 o 100 mm, separados 48 cm con una (simples) o dos (dobles) placas de 15 mm y de 12,5 mm respectivamente de cada lado con un espesor total de 12 cm, para juntas tomadas, según se indica en planos. Todos los tabiques de placas de yeso, llegarán hasta las losas de hormigón armado.

Se agregarán los paneles de lana de vidrio rígidos tipo Acustiver de 50 Kg/m<sup>3</sup>. de 2" de espesor.

El tomado de juntas y enduído se realizará como se indicó precedentemente.

Para dilucidar cualquier duda que pudiera producirse durante la ejecución de la obra y que pudiera no estar suficientemente desarrollada en estas especificaciones, se deberá consultar el Manual del fabricante de los productos primarios.

#### **PLACA DE ROCA DE YESO**

Los tipos determinados para la obra, según se indica en planos, son los siguientes:

**2.1 D1A:** Tabique media pared, compuesto por perfiles estructurales de chapa galvanizada 70 mm y emplacado de un solo lado con doble placa de roca de yeso de 25mm. Su aislación acústica será de paneles de lana de vidrio rígidos, de 50 Kg/m<sup>3</sup>, de 2" de espesor. Espesor total del tabique: 95mm

**2.2 D3RA:** Tabique compuesto por perfiles estructurales de chapa galvanizada 70 mm y emplacado con doble placa de roca de yeso de 25mm. Llevará revestimiento en el área de la bacha en cada uno de los consultorios: alrededor de 2m<sup>2</sup> por local. Su aislación acústica será de paneles de lana de vidrio rígidos, de 50 Kg/m<sup>3</sup>, de 2" de espesor. Espesor total del tabique: 95mm

**2.3 D4A** Tabique compuesto por perfiles estructurales de chapa galvanizada 70 mm y emplacado con doble placa de roca de yeso de 25mm. Llevará revestimiento porcelanatto tipo Alberdi modelo Bianca de 37.5x75cm, en el área de la bacha en cada uno de los consultorios: alrededor de 2m<sup>2</sup> por local. Su aislación acústica será de paneles de lana de vidrio rígidos, de 50 Kg/m<sup>3</sup>, de 2" de espesor. Espesor total del tabique: 120mm

**2.4 D4AM** Tabique compuesto por perfiles estructurales de chapa galvanizada 70 mm y emplacado con doble placa de roca de yeso de 25mm. El sector de atención al público y sala de espera será revestido con placas de melamina color Olmo Alpino, en continuidad con el edificio existente. Su aislación acústica será de paneles de lana de vidrio rígidos, de 50 Kg/m<sup>3</sup>, de 2" de espesor. Espesor total del tabique: 120mm

#### **REQUERIMIENTOS ESPECIALES**

Las formas y niveles están expresadas en los planos de plantas y cielorrasos.

Se consideran incluidas en la Oferta todas las perforaciones y buñas necesarias, para artefactos de iluminación, elementos de Corrientes Débiles, como detectores de humo, parlantes, cámaras de CCTV, rociadores contra incendio, etc.

<b>Poder Judicial de la Provincia del Chubut Dirección de Administración</b>	<i>Representante Técnico</i>	<i>Oferente/Contratista</i>	<i>Comitente</i>	<i>Sección V</i>
				<i>Página 2</i>

Deberán preverse todos los refuerzos estructurales necesarios para la fijación de rejas, artefactos, detectores, etc y marcos de puertas, carpinterías, mesadas, muebles colgantes, etc.

En los tabiques que contengan instalaciones, se ejecutará la estructura, emplacándose una sola cara, hasta finalizar el tendido de las mismas.

Para la colocación de zócalos se tomará la precaución de efectuarla sobre la primera placa, de modo tal que la segunda apoye sobre los mismos y se eviten las ondulaciones sobre el encuentro.

Los tabiques que reciban revestimientos de peso considerable (mármoles, granitos, etc.), se construirán con montantes reforzadas (chapa galvanizada BWG 20).

Los tabiques que soporten mesadas o artefactos, etc. llevarán todos los refuerzos necesarios para asegurar la estabilidad, tanto del muro, como de las mesadas o artefactos.

La Dirección de Obra podrá hacer ejecutar tramos de muestra para verificar el nivel de terminaciones de placas, enduídos, molduras, revestimientos, tapas de inspección, etc.

*El Contratista deberá presentar muestra de los materiales a la Inspección para su aprobación.*

### 3-CIELORRASOS

#### GENERALIDADES

Se ejecutarán cielorrasos de junta tomada con placas de roca de yeso en el área de oficinas en el sector norte del edificio, circulación pública, mesa de entradas y sala de espera en área sur, mientras que, en el espacio de trabajo central, se emplearán placas desmontables acústicas. En el local sanitario se utilizará placa de roca de yeso sanitaria (verde).

Todos los locales llevaran corte de pintura en la unión del cielorraso con los tabiques.

Para la ejecución de los cielorrasos se tomarán todas las medidas necesarias, a fin de lograr superficies planas, sin alabeos, bombeos o depresiones.

Se cuidará especialmente el paralelismo del cielorraso con los cabezales de los marcos y todo otro elemento que esté próximo al mismo. Salvo indicación contraria en los planos, los ángulos serán vivos.

Previo a la ejecución de cielorrasos suspendidos, el contratista coordinará con la inspección de obra la diagramación y ubicación de las placas para que no se generen conflictos con la instalación eléctrica, los artefactos de iluminación, y la instalación de calefacción, conductos, difusores, retornos y rejas.

Las terminaciones se harán con los elementos especiales del sistema adaptables a cada situación, a juicio de la inspección.

Sobre el conjunto de cielorrasos de metal se colocará un manto fonoabsorbente de lana de vidrio de 25 mm. de espesor, tipo R:P: 35 Kg/m3 nominal, con un velo negro en la cara vista.

Los elementos de otras instalaciones: difusores de aire acondicionado, artefactos de iluminación, detectores, parlantes, etc. deberán colocarse evitando el corte de los perfiles portadores.

Si los perfiles maestros coinciden con caños de luz, sprinklers, etc. que no se puedan colocar a un nivel superior, se resolverá el problema por medio de puentes, etc.

El Contratista deberá presentar el esquema de fijación de los cielorrasos especiales, basado en la descripción precedente para la aprobación previa de la Dirección de Obra.

Poder Judicial de la Provincia del Chubut Dirección de Administración	Representante Técnico	Oferente/Contratista	Comitente	Sección V
				Página 3

Los cielorrasos incluyen la preparación de huecos para la colocación de artefactos de iluminación; la ejecución de huecos para difusores y rejas de aire acondicionado, etc.

El Contratista estará obligado a proveer y ejecutar tareas conexas a los cielorrasos especiales, que, aunque no estén descriptas, sean necesarias a los efectos de una correcta terminación.

Tal el caso de: chapones cortineros, quiebres de cielorrasos, terminaciones perimetrales con buña variable, etc.

El Contratista deberá presentar muestras de los paneles correspondientes a cada uno de los cielorrasos, como así también de todos y cada uno de los elementos de fijación y montaje.

Será responsabilidad del Contratista la coordinación de la colocación de la instalación de aire acondicionado y otras en los cielorrasos de manera tal que las rejas de alimentación y retorno y las bocas eléctricas no interfieran los elementos estructurales del cielorraso, ya que se admitirán cortes de dicha estructura para acomodar los referidos elementos.

Todos los cortes en cielorrasos, necesarios para colocar tapas de inspección, rejas de retorno en habitaciones, rejas de retorno en otras salas que sean desmontables para acceder a cielorraso, serán terminados con ángulo de chapa doblada BWG 14 de 20 x 12 mm., pintado de igual color al del cielorraso donde se encuentren ubicados. La terminación será con dos manos de convertidor de óxido y tres de pintura epoxi.

Asimismo, tendrá particular cuidado en la colocación de los artefactos de iluminación detallados en los planos, a cuyo efecto también deberá prever todos los refuerzos estructurales que sean necesarios.

### **3.1 DE PLACA DE ROCA DE YESO, JUNTA TOMADA**

Se ejecutarán cielorrasos de junta tomada con placas de roca de yeso en el área de oficinas en el sector norte del edificio, circulación pública, mesa de entradas y sala de espera en área sur.

Se dispondrán perfiles estructurales cada 1,22 m dispuestos como estructura maestra y otros como montantes o travesaños cada 40,7 cm. unidos con tornillos tipo Parker, terminándose con una solera perimetral, unida a los muros mediante la colocación de tarugos Fisher.

La estructura deberá quedar completamente nivelada y asegurada a la estructura por varillas roscadas o alambres galvanizados N° 14 también colocados con piezas de regulación. Las "velas" se colocarán cada metro lineal.

Sobre esta estructura se montarán las placas de roca de yeso de 12,5 mm. de espesor dispuestas en forma alternada.

Los tornillos de fijación a la estructura se colocarán separados 20 cm. y en ningún caso a menos de 15 mm. de los bordes del tablero, serán de tipo Parker autorroscantes y las juntas se tomarán con cintas de celulosa de 5 cm. de ancho, con colocación previa de masilla especial, para cubrir la depresión lateral de las placas y la producida por la colocación de tornillos y la propia junta.

Se efectuará el enduido y lijado completo de las superficies.

Se ejecutarán las buñas y gargantas indicadas en los planos. Cada arista será materializada con la correspondiente cantonera galvanizada.

Todos los encuentros con cualquier tipo de paramentos, llevarán buña.

*El Contratista deberá presentar muestra de los materiales a la Inspección para su aprobación.*

<b>Poder Judicial de la Provincia del Chubut Dirección de Administración</b>	<i>Representante Técnico</i>	<i>Oferente/Contratista</i>	<i>Comitente</i>	<i>Sección V</i>
				<i>Página 4</i>

### 3.2 DE PLACA DE ROCA DE YESO ANTIHUMEDAD, JUNTA TOMADA PARA LOCALES HUMEDOS

Se dispondrán perfiles estructurales cada 1,22 m dispuestos como estructura maestra y otros como montantes o travesaños cada 40,7 cm. unidos con tornillos tipo Parker, terminándose con una solera perimetral, unida a los muros mediante la colocación de tarugos Fisher.

La estructura deberá quedar completamente nivelada y asegurada a la estructura por varillas roscadas o alambres galvanizados N° 14 también colocados con piezas de regulación. Las "velas" se colocarán cada metro lineal.

Sobre esta estructura se montarán las placas de roca de yeso sanitarias (verdes) de 12,5 mm. de espesor dispuestas en forma alternada.

Los tornillos de fijación a la estructura se colocarán separados 20 cm. y en ningún caso a menos de 15 mm. de los bordes del tablero, serán de tipo Parker autorroscantes y las juntas se tomarán con cintas de celulosa de 5 cm. de ancho, con colocación previa de masilla especial, para cubrir la depresión lateral de las placas y la producida por la colocación de tornillos y la propia junta.

Se ejecutarán las buñas y gargantas indicadas en los planos. Cada arista será materializada con la correspondiente cantonera galvanizada.

Todos los encuentros con cualquier tipo de paramentos, llevarán buña.

### 3.3 TIPO CLEANEO AKUSTIK DESMONTABLE, PLACAS DE 1,20M X 2M

Será de paneles de 1.20mx2m. tipo Knauf, modelo CLEANEO AKUSTIK, o equivalente.

Se recomienda el uso de estructura de cielorraso Sistema D112 con perfiles F47, cuelgues y masilla Uniflott. Según corresponda al sistema.

*El Contratista deberá presentar muestra de los materiales a la Inspección para su aprobación.*

## 4-CONTRAPISOS Y CARPETAS

### GENERALIDADES

Se ejecutarán contrapisos alivianados, carpetas de nivelación y carpetas hidrófugas según corresponda a cada local, en toda la superficie de esta ampliación según indica los planos.

La contratista se obliga a ejecutar las obras, materia del presente pliego, de acuerdo a la legislación y normativa técnica vigente, cuidando procurar el empleo de recursos acordes con las necesidades del proyecto y ejecutarlos de acuerdo a las "normas de la técnica y del arte del buen construir".

Los trabajos de carpetas a ejecutar se realizarán sobre todos los contrapisos indicados en planos, bajo pisos de porcelanato, piso técnico elevado y piso de losetas de granitos.

Las superficies donde se ejecuten las carpetas estarán limpias, libres de grasa, polvo, residuos, pinturas, etc.

Las superficies de los contrapisos serán firmes, sin partes flojas, nidos de abeja, etc. y deberán tener una porosidad tal que permita una total adherencia de las carpetas.

Se efectuarán puentes de adherencia, con Sikalátex o equivalente.

### EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Las carpetas deberán estar absolutamente limpias antes de efectuar las colocaciones de pisos previstas.

Deberán eliminarse los restos de revoques y enlucidos, restos de otros materiales, polvo, etc. a cuyo efecto serán raspadas y barridas en la medida que sea necesario.

La Dirección de Obra deberá autorizar previamente el comienzo de las colocaciones de pisos, una vez constatado el estado de las carpetas.

La Dirección de Obra podrá exigir la ejecución de un tramo de muestra para verificar las condiciones de las carpetas.

Poder Judicial de la Provincia del Chubut Dirección de Administración	Representante Técnico	Oferente/Contratista	Comitente	Sección V
				Página 5

## 4-CONTRAPISOS Y CARPETAS

### GENERALIDADES

Los trabajos especificados en esta sección comprenden la totalidad de los contrapisos y carpetas indicados en planos.

Independientemente de ello, el Contratista está obligado a alcanzar los niveles necesarios, a fin de garantizar, una vez efectuados los solados, las cotas de nivel definitivas fijadas en los planos y garantizar las pendientes necesarias para desagües en aquellas áreas que lo precisen.

Al construirse los contrapisos, deberá tenerse especial cuidado de hacer las juntas de contracción que correspondan, aplicando los elementos elásticos necesarios (Poliestireno expandido 1" x 3", material elástico reversible u otros aprobados) en total correspondencia con los que se ejecuten para los pisos terminados, de acuerdo a lo indicado en los planos o cuando las dimensiones de los paños lo aconsejen técnicamente, estén o no indicadas en los planos.

Se recalca especialmente la obligación del Contratista de repasar previamente a la ejecución de contrapisos, los niveles de las losas terminadas; proceder a la limpieza de materiales sueltos repicando protuberancias y salientes; mojar con agua las losas previa ejecución de los contrapisos.

### 4.1 CONTRAPISOS ALIVIANADOS

Para la ejecución de los contrapisos alivianados y carpetas se utilizarán como agregado liviano perlas vírgenes, perfectamente esféricas, del tipo EPS Isopor producidas con materia prima de primera calidad y tratadas con aditivo tipo EIA, especialmente formulado, con pH controlado, no corrosivo e inócuo para los materiales con los cuales se emplea.

La mezcla resultante contara con propiedades físicas y mecánicas uniformes. Deberá ser fluida, estable en el tiempo y homogénea y su retracción durante el fragüe deberá ser mínima.

El contrapiso será de 15 cm de espesor, dilatación perimetral según corresponda, debiendo quedar perfectamente nivelado y terminado con regla metálica para recibir la carpeta bajo piso y pegamento para el piso.

### 4.2 CARPETA DE NIVELACION DE MORTERO DE CEMENTO

Sobre contrapiso se realizará una carpeta de nivelación, previo a la colocación del piso técnico y o pegado sobre mezcla de asiento. La carpeta estará compuesta por 1 parte de cemento, 3 partes de arena mediana.

### 4.3 CARPETA HIDROFUGA DE MORTERO DE CEMENTO BAJO PISO DE 0,02M

Sobre contrapiso se realizará una carpeta hidrófuga en el local sanitario, previo a la colocación del piso de porcellanato sobre mezcla de asiento. La carpeta estará compuesta por 1 parte de cemento, 3 partes de arena mediana, más hidrófugo de marca reconocida.

## 5-REVESTIMIENTOS

### GENERALIDADES

En los lugares establecidos en los planos o en la planilla de locales el Contratista procederá a colocar los revestimientos de acuerdo a los detalles allí establecidos y a las presentes especificaciones.

Este ítem comprende la provisión y colocación tanto de porcelanato esmaltado tipo Alberdi, modelo Bianca, en toda la superficie de tabiquería del local sanitario, así como en el sector de bachas en cada consultorio.

También incluye la provisión y colocación y todas las tareas necesarias para la ejecución de los paneles de melanina de madera aglomerada MDF, para los locales que figuran en planos.

Para la colocación de las piezas se deberá tener en cuenta la indicación de los planos para el inicio de las hiladas, debiendo no obstante coordinarse con la inspección de obra los ajustes finales.

Poder Judicial de la Provincia del Chubut Dirección de Administración	Representante Técnico	Oferente/Contratista	Comitente	Sección V
				Página 6

### 5.1 DE PORCELANATO ESMALTADO 37,5 X 75 CM

El material que se utilizará para revestimientos de locales sanitarios como del área de bachas de cada consultorio, será Porcelanato Alberdi Modelo Blanca, o equivalente, de primera calidad, en dimensiones 37,5 x 75 cm. Tendrán tono y diseño uniforme sin superficies alabeadas, dimensiones regulares y sin deformaciones.

Para la colocación de las piezas se utilizará pegamento cementicio tipo "Klaukol" impermeable de primera marca, aplicado mediante llana dentada de dimensión acorde al espesor del revestimiento.

Se partirá con elementos enteros desde una de la arista de terminación hasta el próximo quiebre de la pared.

La continuación se hará con un corte del porcelanato en forma de que en conjunto los pedazos de terminación contra esquina y de continuación de quiebre, constituyan una pieza completa.

En cualquier quiebre o aristas se cortarán las piezas bien a plomo y produciendo juntas perfectamente paralelas a la línea de quiebre; con especial cuidado con los recortes de las piezas alrededor de bocas de luz, canillas, servicios en general, accesorios sanitarios, etc.

La Inspección de Obra ordenará la reposición de los elementos mal recortados, con rajaduras o líneas defectuosas.

Los porcelanatos se colocarán a junta cerrada horizontal y verticalmente rectas. Una vez terminada la colocación deberá empastinarse todo el conjunto con material de base de cemento blanco. No se utilizarán cuartas cañas, ni piezas de acodamiento.

El Contratista, si bien debe colocar todos los revestimientos pulidos y lustrados, antes de entregar los trabajos deberá pulir, limpiar, lustrar y terminar todas las superficies de los revestimientos dejándolos libres de manchas y mezclas, debiendo ejecutar un pulido y lustrado final antes de realizar su entrega.

El Contratista entregará, una vez finalizada la Obra, piezas de repuesto que representan un 5% de la superficie colocada de porcelanato de pared y no menos de 2 metros cuadrados de revestimiento.

### 5.2 REVESTIMIENTO PANELES DE OLMO ALPINO DE 5 MM

Los trabajos aquí especificados comprenden todas las tareas necesarias para la ejecución de los revestimientos de paneles de melamina, de madera aglomerada MDF, para los locales que figuran en planos.

Coordinar los trabajos con todos o algunos de los siguientes: tabiques de placas de roca de yeso; pisos; cielorrasos; carpinterías y herrerías; pinturas, instalación eléctrica, artefactos de iluminación. Para la colocación de los revestimientos, cuando se coloquen sobre tabiques de placas de roca de yeso, éstos deberán tener los refuerzos necesarios en las zonas destinadas a fijación de los paneles de madera.

Deberán respetarse en forma estricta los planos de detalles de colocación adjuntos, o los que genere la Dirección de Obra durante la obra, o los detalles de ejecución que elaborará el Contratista y aprobará la Dirección de Obra.

Deberá tenerse especial cuidado en los recortes de las piezas alrededor de las bocas de electricidad, baja tensión, aire acondicionado o artefactos contra incendio, etc. La Dirección de Obra ordenará la reposición de todos los elementos que no estén perfectamente recortados o que presenten rajaduras o líneas defectuosas.

Poder Judicial de la Provincia del Chubut Dirección de Administración	Representante Técnico	Oferente/Contratista	Comitente	Sección V
				Página 7

Los materiales a emplearse serán:

Paneles de Melamina Olmo Alpino ídem anterior de 5 mm. de espesor para las lengüetas de encastre.

Las dimensiones y uniformidad de tonos serán estrictamente uniformes y se considera incluida en el precio, la selección necesaria a los fines expresados precedentemente.

Serán rechazados aquellos lotes que a simple vista presenten alguno o varios de los defectos que se enumeran: cuarteado en la vista de la pieza, diferencia de tonalidad, hoyuelos, puntos, manchas, ondulaciones, saltados en las aristas, etc.

*El Contratista deberá presentar muestra de los materiales a la Inspección para su aprobación*

#### **ENTREGA Y ALMACENAMIENTO**

El contratista entregará los paneles en obra, perfectamente protegidos, embalados en esqueletos o envases en los que deberá leerse claramente las características del material.

Deberán ser almacenadas de modo tal que se eviten golpes que deterioren las piezas, ya que no se admitirá que sean colocadas piezas que no estén en perfectas condiciones.

#### **EJECUCION DE LOS TRABAJOS**

Los cantos de los paneles tendrán una ranura, donde penetrará una lengüeta del mismo material que los paneles.

Esta lengüeta ocultará los tornillos que fijarán los paneles a los tabiques de roca de yeso. La parte central de la lengüeta quedará vista.

Los cantos a la vista de los paneles serán revestidos con filos de ABS para cantos, del mismo color que los paneles.

#### **REQUERIMIENTOS ESPECIALES**

Cuando el canto del panel sea visto, se ejecutará un bajo fondo (buña) de 5 x 5 mm para resolver el encuentro con el muro. Además, se ejecutarán todas las buñas o bajo fondos que figuren en los planos de detalles o los que indique la Dirección de Obra. Las buñas previstas en los planos serán de acero inoxidable de 1,5cm de ancho en todos los casos, los cantos recibirán los filos de ABS mencionados en ejecución de trabajos

#### **MUESTRAS Y ENSAYOS**

Con la debida anticipación, el Contratista presentará a la aprobación de la Dirección de Obra, las muestras de paneles con los tonos, y la calidad exigidas, las cuales quedarán en obra y servirán como elementos testigos o de contraste para todo el resto de los elementos.

Asimismo, el Contratista deberá ejecutar un tramo de muestra para verificar el sistema de sujeción, la resolución de buñas, las uniones, etc.

## **6- PISOS, ZOCALOS, UMBRALES Y SOLÍAS**

#### **GENERALIDADES**

Comprende la provisión y colocación de piso de porcelanato en el local sanitario y pisos de baldosas graníticas sobre carpetas y la colocación de piso técnico elevado que será provisto por el comitente. Todos los pisos, los umbrales y solías presentarán superficies uniformes regulares dispuestas según las pendientes, alineaciones y niveles que la Inspección de Obra señalará en cada caso. Se construirán respondiendo a lo indicado en los planos respectivos, debiendo el Contratista presentar muestras de los mismos, cuando la Inspección lo juzgue necesario, a los fines de su aprobación.

La terminación será en la forma que en los documentos enunciados se establezca.

<b>Poder Judicial de la Provincia del Chubut Dirección de Administración</b>	<i>Representante Técnico</i>	<i>Oferente/Contratista</i>	<i>Comitente</i>	<i>Sección V</i>
				<i>Página 8</i>



Se deberá dejar junta de dilatación que interesará también a los contrapisos, las que se llenarán con sellador de probada calidad que apruebe la Inspección de la obra.

Antes de iniciar la colocación, el Contratista deberá cumplir los siguientes requisitos:

- a) Presentar las muestras de los materiales a utilizar para obtener la correspondiente aprobación.
- b) Solicitar, por escrito, instrucciones para su uso en los locales, para proceder de acuerdo a ellas.

Al hacer los cálculos de material para los pisos, el Contratista tendrá en cuenta que al terminar la obra, deberá entregar a la Repartición piezas de repuestos de todos los pisos, en cantidad mínima equivalente al uno por ciento de la superficie colocada de cada uno de ellos, y nunca menos de 2 m<sup>2</sup> por cada piso.

### 6.1 UMBRALES Y SOLÍAS

Todas las piezas para umbrales serán de pórfido flameado de 2,5 cm. de espesor, de una sola pieza, color según lo indicado en planilla de locales.

Se exigirá la colocación de solías en la proyección de todas las puertas, y del ancho del muro correspondiente, se confeccionarán en una sola pieza cuando el largo de las mismas lo permita, caso contrario se modularán haciendo coincidir los cortes con las juntas del piso al cual se adosen.

### 6.2 PORCELLANATO SAN LORENZO MODELO MOOBS 53X53CM

El contratista deberá proveer y colocar el material que se utilizará para revestimientos de locales sanitarios, este será Piso Porcellanato tipo San Lorenzo modelo Moobs, o equivalente, de primera calidad, en dimensiones 53x53cm. Tendrán tono y diseño uniforme sin superficies alabeadas, dimensiones regulares y sin deformaciones.

Para la colocación de las piezas se utilizará pegamento cementicio tipo "Klaukol" impermeable de primera marca, aplicado mediante llana dentada de dimensión acorde al espesor del revestimiento.

Se partirá con elementos enteros desde una de la arista de terminación hasta el próximo quiebre de la pared.

La continuación se hará con un corte de las piezas en forma de que en conjunto los pedazos de terminación contra esquina y de continuación de quiebre, constituyan una pieza completa. En cualquier quiebre o aristas se cortarán las piezas bien a plomo y produciendo juntas perfectamente paralelas a la línea de quiebre; con especial cuidado con los recortes de las piezas alrededor de bocas de luz, canillas, servicios en general, accesorios sanitarios, etc.

La Inspección de Obra ordenará la reposición de los elementos mal recortados, con rajaduras o líneas defectuosas.

Los porcelanatos se colocarán a junta cerrada horizontal y verticalmente rectas. Una vez terminada la colocación deberá empastinarse todo el conjunto con material de base de cemento blanco. No se utilizarán cuartas cañas, ni piezas de acodamiento.

El Contratista, si bien debe colocar todos los revestimientos pulidos y lustrados, antes de entregar los trabajos deberá pulir, limpiar, lustrar y terminar todas las superficies de los revestimientos dejándolos libres de manchas y mezclas, debiendo ejecutar un pulido y lustrado final antes de realizar su entrega.

El Contratista entregará, una vez finalizada la Obra, piezas de repuesto que representan un 5% de la superficie colocada de porcelanato de pared y no menos de 2 metros cuadrados de revestimiento.

### 6.3 PISO TECNICO ELEVADO

**PANELES GRANÍTICOS SERÁN PROVISTOS POR EL COMITENTE EN RESGUARDO DE LA CONTRATISTA A COSTO Y CARGO.**

El contratista hará la colocación del piso técnico elevado en los sectores de pasillos de circulación privada, el mismo será entregado por el comitente al inicio de la obra en resguardo del contratista a costo y cargo.

Poder Judicial de la Provincia del Chubut Dirección de Administración	Representante Técnico	Oferente/Contratista	Comitente	Sección V
				Página 9

Consistirá en losetas prensadas Bicapa medida 61 x 61 calibradas en su espesor con una tolerancia máxima de 0,5 mm. Con un espesor mínimo de 32 mm. Y un máximo de 38 mm. Apoyadas en pedestales.

La cara superior o cara vista será realizada con granulados de mármol de primera calidad aglomerados con cemento blanco estructural de la marca Heven Hilcat CS, de la marca Gerardo Mizawak o equivalente color Brecciato o similar y color Negro Alpes, según indicación en planos. El espesor mínimo de la cara vista 15 mm.

El material deberá tener bisel curvo tamaño 1 mm. La cara vista será pulida a piedra superfina 220. La tolerancia dimensional en los lados deberá ser de 0,2 mm y en la diagonal de 0,3 mm.

La cara inferior deberá estar realizada con cemento gris estructural y granulado volcánico a fin de disminuir su eso, con vigas perimetrales ancho 4 cm. y transversal ancho 3 cm.

**PEDESTALES SERÁN PROVISTOS POR EL COMITENTE EN RESGUARDO DE LA CONTRATISTA A COSTO Y CARGO.**

Los mismos serán entregados por el comitente al inicio de la obra en resguardo del contratista a costo y cargo.

Para altura de piso de 20 (veinte) cm.

Los pedestales serán telescópicos y permitirán una regulación continua de aproximadamente 5 (cinco) cm como mínimo. Estarán contruidos totalmente en acero galvanizado, son sistema de doble bloqueo. Tendrán base de aproximadamente 2 (dos) mm. de espesor.

El revestimiento de zinc (galvanizado a 450 °C) tendrá un espesor de 70 a 80 micrones (500 a 600 G/m<sup>2</sup>) y el interior de los perfiles huecos también será galvanizado.

Las dimensiones de las bases será de 100 mm x 100 mm x 2 mm.

**EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS**

El Contratista deberá hacer un relevamiento y un despiece de cada sector, en base a lo cual presentará a la Dirección de Obra el Proyecto Ejecutivo.

Los Pedestales serán fijados en su base con un adhesivo industrial de fragüe retardado para poder alinear los pedestales con la trama, sin perder verticalidad.

El piso deberá estar perfectamente nivelado, utilizando niveles laser y absorbiendo las imperfecciones de la losa de hormigón.

El Contratista deberá ejecutar todas las caladuras para cajas y periscopios indicados en planos y/o que indique la Dirección de Obra.

**6.4. PISO GRANÍTICO SOBRE CONTRAPISO SERÁN PROVISTOS POR EL COMITENTE EN RESGUARDO DE LA CONTRATISTA A COSTO Y CARGO.**

**GENERALIDADES**

El contratista hará la colocación del piso técnico elevado en los sectores indicados, el mismo será entregado por el comitente al inicio de la obra en resguardo del contratista a costo y cargo.

Los trabajos aquí especificados incluirán la provisión completa de, herramientas, equipos y mano de obra para la ejecución de todos los pisos, solias y zócalos de placas graníticas, sobre contrapiso. Incluyen todos aquellos insertos, fijaciones, grampas, tacos u otra miscelánea para ejecutar los trabajos tal como están especificados en planos y especificaciones, estén o no enunciados expresamente.

Coordinar los trabajos con todas o algunas de las siguientes: tabiques de placas de roca de yeso; contrapisos; capas aisladoras; carpetas; revoques; revestimientos; carpinterías, herrerías y pintura. Queda estrictamente prohibida la utilización de piezas cortadas en forma manual. Todas las piezas que requieran corte serán recortadas mecánicamente.

Poder Judicial de la Provincia del Chubut Dirección de Administración	Representante Técnico	Oferente/Contratista	Comitente	Sección V
				Página 10

## MATERIALES

Serán losetas prensadas bicapa 61 x 61 de espesor entre 32 y 38 mm. La cara superior o cara vista será realizada con granulados de mármol de primera calidad aglomerados con cemento blanco estructural, de la marca Heven Hilcat CS, de la marca Gerardo Mizawak, o equivalente, color Brecciato y/o color Negro Alpes, según indicación en planos. El espesor mínimo de la cara vista será pulido a piedra superfina 220. La tolerancia dimensional en los lados será de 0,2 mm y en la diagonal de 0,3 mm.

Las losetas estarán perfectamente terminadas en sus laterales, de forma tal que la unión entre placas sea estanca, sin el agregado de ningún elemento.

## COLOCACIÓN

La colocación podrá ser a la cal, con mortero de asiento.

Puesto que las losetas o mosaicos serán pulidas en fábrica, se deberán colocar perfectamente planas, sin salientes ni hendiduras.

El ancho de junta será constante. Se deberá respetar el biselado de las piezas, el cual quedará abierto. El aspecto terminado del piso será igual al del piso técnico elevado. Las pastinas serán del color y constitución de la capa superficial.

Antes de iniciar la ejecución de los solados, el Contratista deberá presentar muestras de cada uno de los materiales y obtener la aprobación previa de la Inspección de Obra.

La Inspección de Obra podrá exigir al Contratista, la ejecución de un tramo de muestra de los pisos aquí especificados, a fin de verificar la calidad de la ejecución y terminación.

En el caso de no resultar satisfactorias las muestras, el Contratista ejecutará nuevas y sucesivas hasta la conformidad de la Dirección de Obra.

## 7- CARPINTERIAS

### GENERALIDADES

Comprende la provisión y colocación de tres tipos de puertas según se detalla en la planilla de carpinterías, puertas de plenos, puertas placas en pasillos de circulación pública y privada y en cada consultorio.

#### 7.1 MARCOS Y HOJAS DE PUERTAS INTERIORES Y FRENDES DE PLENOS.

Marco chapa doblada BWG N° 16, cajón e: 14cm. Hoja doble contacto chapa doblada BWG N° 16 en ambas caras refuerzos interiores, bastidor perimetral, relleno antigolpes. Amurado: tres grampas metálicas por Jamba. Doble contacto. Bisagras a munición de acero, doble munición de bronce platal y cerradura de seguridad; en el caso de los frentes de plenos las bisagras llevarán rulemanes y 4 pasadores de embutir. Su terminación será con dos manos de antióxido y tres manos de esmalte sintético, color a definir. En todos los casos se tendrá en cuenta las especificaciones indicadas para cada caso en los planos de carpintería.

#### 7.2 HOJAS DE PUERTAS PLACAS CON LAMINADO PLASTICO Y ZOCALO ACERO INOXIDABLE

El marco será de chapa doblada BWG N° 16, cajón e:14. Paño fijo superior de placa de madera enchapada en laminado plástico texturado. Hoja: Placa de madera enchapada en laminado plástico texturada o en lámina de madera terciada esp. 4,5mm, según se determine en los planos para cada caso; con tapacantos de madera maciza de cedro. El amurado será con tres grampas metálicas por jamba. Los marcos se terminarán con dos manos de antióxido y tres de esmalte sintético. Se tendrá en cuenta cada caso, según planos de carpintería.

*El Contratista deberá presentar muestra de los materiales a la Inspección para su aprobación*

Poder Judicial de la Provincia del Chubut Dirección de Administración	Representante Técnico	Oferente/Contratista	Comitente	Sección V
				Página 11

## 8-MARMOLERIA

### GENERALIDADES

Los trabajos especificados en esta sección comprenden todos aquellos efectuados con mármoles y granitos en pisos, solías, zócalos y mesadas.

Por lo tanto, los precios unitarios incluyen la totalidad de grampas, piezas metálicas estructurales o no, adhesivos, trasforos, agujeros, escurrideros, biselados, sellados, etc. que sean necesarios, estén o no especificados.

Coordinar los trabajos con todas o algunas de las siguientes: contrapisos; carpetas; solados; revoques; instalación eléctrica en general; instalación sanitaria; revestimientos.

El Contratista protegerá convenientemente todo el trabajo, hasta el momento de la recepción final del mismo. Las piezas defectuosas, rotas o dañadas deberán ser reemplazadas por el Contratista. No se admitirá ninguna clase de remiendos o rellenos de ningún tipo.

Las protecciones a que se alude precedentemente podrán ser ejecutadas con maderas telas enyesadas u otros elementos que sean aceptados por la Dirección de Obra, con la condición que no puedan rayar, manchar ni deteriorar las superficies.

Los mármoles y granitos serán de la mejor calidad en su respectiva clase sin trozos rotos ni añadidos, no podrán presentar picadura, riñones, coqueras u otros defectos no aceptándose tampoco grietas ni poros.

La labra y el pulido se ejecutarán con el mayor esmero hasta obtener superficies perfectamente tersas y regulares, así como aristas irreprochables de conformidad con los detalles o instrucciones que la Dirección de Obra imparta. El abrillantado será esmerado y se hará a plomo y óxido de estaño, no permitiéndose el uso del ácido oxálico.

Cuando sea necesario colocar grampas, éstas serán macizadas con plomo.

### 8.1 MESADAS

Los mármoles y granitos serán de la mejor calidad en su respectiva clase sin trozos rotos ni añadidos, no podrán presentar picadura, riñones, coqueras u otros defectos no aceptándose tampoco grietas ni poros.

La labra y el pulido se ejecutarán con el mayor esmero hasta obtener superficies perfectamente tersas y regulares, así como aristas irreprochables de conformidad con los detalles o instrucciones que la Dirección de Obra imparta. El abrillantado será esmerado y se hará a plomo y óxido de estaño, no permitiéndose el uso del ácido oxálico.

Cuando sea necesario colocar grampas, éstas serán macizadas con plomo.

Todos los mármoles con pileta, llevarán trasforos según planos y/o detalles entregados y/o aprobados por la Dirección de Obra.

Los materiales se enviarán a obra convenientemente embalados para evitar roturas o daños. El pulido se reparará en obra.

Se acopiarán verticalmente y con las piezas separadas entre sí mediante listones adecuados de madera.

Las mismas se realizarán en piedra granítica modelo San Felipe, Rosa del Salto o Mara Gris pulido y lustrado, con zócalo y frentín.

Todas las superficies cubiertas con mármol o granito formarán planos perfectos, con juntas hechas evitando cualquier diferencia de espesores, niveles o plomos entre paños adyacentes.

Todas las grampas, ménsulas y piezas de metal que sea necesario utilizar como elementos auxiliares, serán de metal inoxidable y quedarán ocultas. En los puntos donde el material sea rebajado para recibir dichas grampas, se deberá dejar suficiente espesor como para no debilitar las piezas y se rellenarán con adhesivos epoxídicos.

No se admitirán remiendos, rellenos ni agregados para corregir defectos de corte

### 8.2 MESADAS EN BAÑO

Los mármoles y granitos serán de la mejor calidad en su respectiva clase sin trozos rotos ni añadidos, no podrán presentar picadura, riñones, coqueras u otros defectos no aceptándose tampoco grietas ni poros.

La labra y el pulido se ejecutarán con el mayor esmero hasta obtener superficies perfectamente tersas y regulares, así como aristas irreprochables de conformidad con los detalles o instrucciones

Poder Judicial de la Provincia del Chubut Dirección de Administración	Representante Técnico	Oferente/Contratista	Comitente	Sección V
				Página 12

que la Dirección de Obra imparta. El abrillantado será esmerado y se hará a plomo y óxido de estaño, no permitiéndose el uso del ácido oxálico.

Cuando sea necesario colocar grampas, éstas serán macizadas con plomo.

Todos los mármoles con pileta, llevarán trasforos según planos aprobados por la Dirección de Obra.

Los materiales se enviarán a obra convenientemente embalados para evitar roturas o daños. El pulido se repasará en obra.

Se acopiarán verticalmente y con las piezas separadas entre sí mediante listones adecuados de madera.

**El material a utilizar para las mesadas será Pórfido de la Patagonia, color gris, pulido y lustrado, con zócalo y frentín de 20 cm. de altura.**

Todas las superficies cubiertas con mármol o granito formarán planos perfectos, con juntas hechas evitando cualquier diferencia de espesores, niveles o plomos entre paños adyacentes.

Todas las grampas, ménsulas y piezas de metal que sea necesario utilizar como elementos auxiliares, serán de metal inoxidable y quedarán ocultas. En los puntos donde el material sea rebajado para recibir dichas grampas, se deberá dejar suficiente espesor como para no debilitar las piezas y se rellenarán con adhesivos epoxídicos.

No se admitirán remiendos, rellenos ni agregados para corregir defectos de corte

*El Contratista deberá presentar muestra de los materiales a la Inspección para su aprobación*

## 9-INSTALACION ELÉCTRICA

### GENERALIDADES

Comprende todas las tareas necesarias para la correcta ejecución de la instalación eléctrica de este sector: provisión, colocación y conexiones para tableros, circuitos, un circuito separado para climatización, cañerías, cajas, llaves y tomacorrientes, llaves de corte, colocación de artefactos (provistos por el comitente), distribución de energía, cableado para Iluminación y tomas, conexión de conductores, empalmes y derivaciones de conductores. Planos y cálculos definitivos para su aprobación por la Inspección.

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

- Instituto Argentino de Racionalización de Materiales (IRAM).
- Código de Edificación de la Municipalidad de Comodoro Rivadavia
- Asociación Electrónica Argentina.
- Empresa de Telecomunicaciones.
- Asociación de Bomberos de la ciudad de Comodoro Rivadavia
- Empresa proveedora de energía eléctrica.
- Empresa distribuidora de gas.
- Obras Sanitarias de la Nación, o la empresa que la sustituya.

La Inspección de Obra no aceptará excusar por omisión o ignorancia de las reglamentaciones vigentes que pudieran incidir sobre la oportuna habilitación de las instalaciones.

Estas especificaciones establecen las condiciones mínimas que deberán cumplir las instalaciones eléctricas para preservar la seguridad de las personas y de los bienes, y asegurar la confiabilidad de su funcionamiento

### PROYECTO Y PLANOS DEFINITIVOS

El proyecto comprende la conexión al tablero principal existente, revisión de la puesta a tierra, desde allí armar una línea a tablero seccional en el sector de la ampliación a ejecutar.

El tablero seccional contendrá las llaves de corte de los circuitos que alimente, las protecciones y los interruptores correspondientes. Los planos que acompañan la documentación del pliego son considerados como INDICATIVOS del servicio que se requiere al solo efecto de su cotización:

Poder Judicial de la Provincia del Chubut Dirección de Administración	Representante Técnico	Oferente/Contratista	Comitente	Sección V
				Página 13

**debiendo el Contratista de la Obra presentar los planos definitivos para su correspondiente aprobación por la Inspección.**

La inspección no autorizará trabajo alguno de esta instalación sin la aprobación correspondiente.

Además, la Inspección de Obra en cualquier momento podrá solicitar del Contratista la ejecución de planos parciales de detalles a fin de apreciar mejor o decidir sobre cualquier problema de montaje o de elementos a instalarse. También está facultada para exigir la presentación de memorias descriptivas parciales, catálogos o dibujos explicativos, El recibo, la revisión y la aprobación de los planos por la Inspección de obra "no releva al Contratista de la obligación de evitar cualquier error u omisión al ejecutar el trabajo, aunque dicha ejecución se haga de acuerdo a planos. Cualquier error u omisión deber ser corregido por el Contratista apenas se descubra", independiente del recibo, revisión y aprobación de los planos por la Inspección de Obra y puesto inmediatamente en conocimiento de la misma.

Durante el transcurso de la obra, se mantendrán al día los planos de acuerdo a las modificaciones necesarias u ordenadas. Terminada la instalación el Contratista deberá suministrar sin cargo los planos y planillas exactamente conforme a obra de todas las instalaciones indicándose en ellos la posición de bocas de centro, llaves, tomacorrientes, caja de paso, tableros, cañerías, etc., en los que se detallarán las secciones, dimensiones y características de materiales utilizados. Estos planos comprenderán también los de tablero general y a escala apropiada con detalles precisos de su conexión e indicaciones exactas de acometidas.

El Contratista suministrará también una vez terminada la instalación, todos los permisos y planos aprobados conforme a obra para el registro de las instalaciones.

Cualquier decisión que la Inspección de Obra pueda tomar en cualquier momento, con respecto a cuestiones concernientes a calidad y uso adecuado de material, equipo o mano de obra, serán obligatorias para el Contratista.

#### **NORMAS-REGLAMENTOS-PLANOS**

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

- Instituto Argentino de Racionalización de Materiales (IRAM).
- Código de Edificación de la Municipalidad de Comodoro Rivadavia
- Asociación Electrónica Argentina.
- Empresa de Telecomunicaciones.
- Asociación de Bomberos de la ciudad de Comodoro Rivadavia
- Empresa proveedora de energía eléctrica.
- Empresa distribuidora de gas.
- Obras Sanitarias de la Nación, o la empresa que la sustituya.

La Inspección de Obra no aceptará excusar por omisión o ignorancia de las reglamentaciones vigentes que pudieran incidir sobre la oportuna habilitación de las instalaciones. Si las exigencias de las normas y reglamentaciones citadas obligaran a realizar trabajos no previstos en las especificaciones y planos, el Contratista deberá comunicarlo a la Inspección de Obra, a efecto de salvar las dificultades que se presentasen, ya que posteriormente la Inspección de Obra no aceptará excusa por omisiones o ignorancias de reglamentaciones vigentes que pudieran incidir sobre la oportuna habilitación de las instalaciones.

#### **ENSAYOS Y RECEPCION DE LAS INSTALACIONES**

Cuando la Inspección de la Obra lo solicite, el Contratista realizará todos los ensayos que sean necesarios para demostrar que los requerimientos del contrato se cumplen satisfactoriamente.

Dichos ensayos deberán hacerse bajo la supervisión de la Inspección de Obra o su representante autorizado, debiendo el Contratista suministrar todos los materiales, mano de obra y aparatos que fuesen necesarios o bins, si lo requiere, contratar los servicios de un laboratorio de ensayos aprobados por la Inspección de Obra para llevar a cabo las pruebas.

Cualquier elemento que resultarse defectuoso será removido, reemplazado o vuelto a ensayar por el Contratista, sin cargo alguno hasta que la Inspección de Obra lo apruebe.

<b>Poder Judicial de la Provincia del Chubut Dirección de Administración</b>	<i>Representante Técnico</i>	<i>Oferente/Contratista</i>	<i>Comitente</i>	<i>Sección V</i>
				<i>Página 14</i>

Una vez finalizados los trabajos, la Inspección de Obra o su representante autorizado efectuará las inspecciones generales, y parciales que estime conveniente en las instalaciones, a fin de comprobar que su ejecución se ajusta a lo especificado, procediendo a realizar las pruebas de aislamiento, funcionamiento y rendimiento que a su criterio sean necesarios.

Estas pruebas serán realizadas ante los técnicos o personal que se designe, con instrumental y personal que deberá prever el Contratista. La comprobación del estado de aislamiento debe efectuarse con una tensión no menor que la tensión de servicios, utilizando para tensiones de 380 a 220 V Megóhmetro con generación de tensión constante de 500 V como mínimo.

Para la comprobación del aislamiento a tierra cada conductor debe hallarse cerradas todas las llaves e interruptores y conectados los artefactos y aparatos de consumo.

Para la comprobación de la aislación entre conductores, no deben estar conectados los artefactos y los aparatos de consumo debiendo quedar cerradas todas las llaves e interruptores.

Cuando estas comprobaciones se realizan para varias líneas en conjunto, deben mantenerse intercaladas todos los fusibles correspondientes.

El instalador presentará una planilla de pruebas de aislación de todos los ramales y circuitos, de conductores entre sí, y con respecto a tierra, verificándose en el acto de la recepción provisoria, un mínimo del 5% de los valores consignados a elección de la Dirección de obra, siendo causa de rechazo si cualquiera de los valores resultara distinto en el 10% del valor consignado en las planillas.

Los valores mínimos de aislación serán 1.000.000 ohms de cualquier conductor, con respecto a tierra y de 2.000.000 ohms de conductores entre sí, no aceptándose valores que difieran en más de 10% para mediciones de conductores de un mismo ramal o circuito. Las pruebas de aislación de conductores con respecto a tierra, se realizarán con los aparatos de consumo cuya instalación está a cargo del Instalador conectados, mientras que la aislación entre conductores se realizará previa desconexión de artefactos de iluminación y aparatos de consumo.

A los equipos principales, tales como grupo electrógeno, UPS, detección de incendio, etc., se realizarán las pruebas de rutina de recepción, que serán como mínimo los que figuran en el Art. correspondiente de este pliego o en la norma IRAM correspondiente, en su defecto.

A los tableros se le realizarán pruebas de funcionamiento mecánico de componentes, pruebas de pintura en los gabinetes, y rigidez dieléctrica con interruptores cerrados.

En las etapas que correspondan se efectuarán las siguientes pruebas:

- 6) Demostración de la continuidad metálica de cañerías y cajas.
- 7) Eficiencia de la puesta a tierra de toda la instalación de cañerías, cajas, tableros, masas metálicas de equipos, etc.
- 8) Pruebas de funcionamiento de las distintas partes de la instalación, que se realizarán primeramente sin tensión principal, para verificar bloqueos, controles, etc., y luego con tensión, siendo imprescindible contar a tal fin con las curvas de selectividad de protecciones para su verificación, así como la protección de marcha de motores.
- 9) Termografía del tablero general.
- 10) Medición de armónicas en el tablero general.

Los instrumentos e instalaciones necesarias para las pruebas serán provistos por el Contratista, incluyendo las resistencias necesarias para probar la UPS y el Grupo electrógeno con carga nominal.

Estos ensayos no eximirán al Contratista de su responsabilidad, estas pruebas, si resultan satisfactorias a juicio de la Inspección de Obra permitirán efectuar la recepción provisoria de las instalaciones. En caso de no resultar satisfactorias las pruebas efectuadas por haberse comprobado que las instalaciones no reúnen la calidad de ejecución o el correcto funcionamiento exigido y no cumplen con los requisitos especificados en cualquiera de sus aspectos, se dejará en el acto constancia de aquellos trabajos, cambios, arreglos o modificaciones que el Contratista deberá efectuar a su cargo para satisfacer las condiciones exigidas fijándose el plazo en que deberá dárseles cumplimiento, trascurrido el cual serán realizadas nuevas pruebas con las mismas formalidades.

El Contratista proveerá los instrumentos para las pruebas de la instalación:

- Pinza amperométrica para prueba de balanceo de fase.
- Maghómetro para prueba de aislación entre conductores y puesta a tierra. Valor de la primera aislación 1mg. Y valor de la segunda aislación 0,5 mg.

<b>Poder Judicial de la Provincia del Chubut Dirección de Administración</b>	<i>Representante Técnico</i>	<i>Oferente/Contratista</i>	<i>Comitente</i>	<i>Sección V</i>
				<i>Página 15</i>

## 9.1 PUESTA A TIERRA

### PUESTA A TIERRA PRINCIPAL

La puesta a tierra se realizará mediante la unión de una malla dispersora y la estructura del edificio. (Realizado en primera etapa, se deberá verificar su estado).

La malla se realizará en cable de cobre de 50 mm<sup>2</sup> de sección, con un rectángulo de 12 m. x 8 metros, dividido en cuadrículas de 4 x 4 mts., todo unido mediante soldaduras cuproaluminotérmicas.

En las cuatro esquinas se colocarán jabalinas de ¾ pulgadas de diámetro, de 3 mts. de longitud, de marca Cooperweld de acero revestido en cobre, terminado en cámara de inspección de 30 x 30 cm., donde se unirá sobre una planchuela de cobre con un chicote de la malla, de modo de poder medir la malla y cada una de las jabalinas en forma independiente.

En las dos esquinas más cercanas al edificio se unirán también con sendas planchuelas provenientes de la estructura, conectadas a los hierros de la misma.

De esas cámaras de puesta a tierra partirán sendos cables de 95 mm<sup>2</sup> de cobre, hasta la pletina de equipotencialización.

Dentro de la sala de tableros y grupo electrógeno se realizará la instalación de una pletina perimetral de 30x5 mm. de cobre, pintada bicolor verde amarillo, expuesta sobre la pared, a una altura de 0,30 mts. sobre NPT, que se utilizará para la PAT de tablero general, tableros seccionales o de capacitores, puertas, rejas, marcos, y todos los elementos metálicos del local.

### PUESTA A TIERRA DEL NEUTRO

Los neutros de todas las instalaciones y fuentes de energía estarán unidos y puestos a tierra.

Para la puesta a tierra de los neutros se han previsto pletinas de cobre en los locales del generador y Tablero General, a fin de poner a tierra los neutros en forma rígida, retirable por herramientas.

### PUESTA A TIERRA DE SEGURIDAD

La totalidad de tableros, gabinetes, soportes y en general toda estructura conductora normalmente aislada que pueda quedar bajo tensión en caso de fallas, deberá ponerse sólidamente a tierra, a cuyo efecto en forma independiente del neutro, deberá conectarse mediante cable aislado de cubierta bicolor de sección adecuada, de acuerdo a normas de reglamentación de la Asociación Argentina de Electrotécnicos, edición 1987.

El conductor de tierra no siempre se halla indicado en planos y puede ser único para ramales o circuitos que pasen por las mismas cajas de pase o conductos. Los cables de tierra de seguridad serán puestos a tierra en el tablero general, conjuntamente con el neutro, pero en tal forma que no pueda aislarse por equivocación.

El conductor de tierra sobre bandejas portacables será aislado de 10 mm<sup>2</sup> de sección mínima por razones mecánicas, y todas las uniones se realizarán por morsetos preaislados.

Las bandejas portacables deberán ser puestas a tierra cada dos tramos.

### PUESTA A TIERRA PARA EQUIPOS ELECTRÓNICOS

Desde la pletina equipotencializadora de puestas a tierra del edificio se deberá derivar un cable aislado, para la puesta a tierra de los equipos electrónicos. A esta tierra estará conectado el neutro del inversor de la UPS, y la tierra de cada tomacorriente de energía de UPS. Se deberá poner una barra de tierra aislada en cada tablero de distribución que tenga U, para derivar con cada circuito.

### PUESTA A TIERRA DEL PISO ELEVADO

El piso elevado se pondrá a tierra mediante la instalación de cable aislado bicolor de 2,5 mm<sup>2</sup> conectados en ambos sentidos cada 1,2 mts. mediante terminales a compresión abulonados a los soportes del piso.

### PUESTA A TIERRA DE BANDEJAS PORTACABLES

Las bandejas portacables se conectarán a tierra mediante un chicote de cable aislado bicolor de 16 mm<sup>2</sup>, conectadas junto con las cuplas de unión en cada uno de los tramos de bandeja

Poder Judicial de la Provincia del Chubut Dirección de Administración	Representante Técnico	Oferente/Contratista	Comitente	Sección V
				Página 16



## 9.2. CIRCUITOS

Comprende desde los interruptores termomagnéticos ubicados en el tablero principal hasta los puntos de conexión de tomas, llaves, artefactos y/o aparatos de consumo eléctrico.

## 9.3 CAÑERÍA

Comprende la canalización de los circuitos a través de caños de hierro semipesado designación norma IRAM R.S.; y para muy baja tensión caño liviano designación IRAM R.L.

## 9.4 CAJAS

Comprende las cajas de centro, llaves, tomas, paso; serán tipo semipesado, designación IRAM R.S. Las acometidas a las cajas o tablero se efectuarán con caños roscados ajustados a través de doble tuerca de hierro zincada y boquilla de aluminio en paredes y techo. Las acometidas a las cajas de muy baja tensión se efectuarán con caños sin roscas ajustados a través de conectores de hierro zincado roscado a las cajas y con tornillos de ajuste al caño.

Todas las instalaciones sobre cielorraso se rigidizarán a elementos resistentes. Las bocas para artefactos contarán con un enchufe hembra por cada uno. En tanto los artefactos se proveerán con una ficha macho, para su conexión.

## 9.5 CONDUCTORES

Los conductores serán anti flama deslizante NORMA IRAM 2183, Norma I.E.E.E. 383/2,5, Norma Internacional VDE, tensión de servicio entre fases de 1000 volt., aislación en P.V.C., Policloruro de Vinilo, Cobre Rojo flexible.

En la aislación tendrán impresa la sección del conductor y la Norma IRAM a que se ajusta.

Los conductores a emplear desde el tablero principal serán de cobre según secciones indicadas en los planos. Serán cables extra flexibles aislados en P.V.C., del tipo denominado 1.K.V.- IRAM 2289 CAT. B y NBR6812 Cat. BF., y responderán a lo establecido en Normas IRAM 2185.

No se usarán en iluminación secciones menores de 1,5 mm<sup>2</sup> para los circuitos de llaves de efecto y de 2,5 mm<sup>2</sup> en los circuitos de alimentaciones de los artefactos.

No se efectuarán bajo ningún concepto empalmes de conductores fuera de la caja de pase o de derivación.

Las uniones se ejecutarán por trenzamiento reforzado, para secciones de conductores hasta 2,5 mm<sup>2</sup> y soldadas para secciones mayores. Se cubrirán después con una capa de goma pura y cinta aisladora o con cinta de P.V.C. debiéndose obtener una aislación de empalme por lo menos igual a la de fábrica del conductor.

De toda forma de ejecución especial de empalmes, el Contratista deberá presentar muestra para aprobación de la Inspección de Obra.

Los extremos de los conductores para su conexión con aparatos de consumo y máquinas, llevarán una ficha hembra, que se conectará a una ficha macho provista con los artefactos. En la conexión con interruptores, interceptores, etc., se hará por simple hojalillo con el mismo conductor. Para secciones mayores irán dotados de terminales de cobre o bronce estañados, soldados a los mismos o fijados por compresión con herramientas adecuadas, dejándose los extremos de los conductores de la longitud adecuada como para poder conectar el dispositivo correspondiente.

Los conductores que se coloquen serán de diferentes colores de acuerdo a la siguiente tabla:

Fase R - rojo

Fase S - negro

Fase T - marrón

Neutro – celeste o blanco

Tierra - Verde/amarillo

## 9.6 LLAVES Y TOMACORRIENTES

Se proveerán e instalarán de tipo modular.

## 9.7 TABLEROS

Se proveerá e instalará un tablero principal cuyas dimensiones será las convenientes según la cantidad de interruptores termomagnéticos a instalar.

En el tablero se colocará indicación sobre cada llave a fin de establecer su incumbencia.

Poder Judicial de la Provincia del Chubut Dirección de Administración	Representante Técnico	Oferente/Contratista	Comitente	Sección V
				Página 17

- A. Las medidas interiores de anclaje de llaves Responderán a la Norma DIN, Deberá contar con tapa y puerta. El tablero será íntegramente de construcción normalizada, estándar y modular, conformando un Sistema Funcional. Deberán ser adecuados y dimensionados para ser instalados según lo especificado en planos
- B. Todos los componentes eléctricos serán fácilmente accesibles por el frente mediante tapas fijadas con tornillos imperdibles o con bisagras.
- C. Los Gabinetes serán marca Schneider, Siemens – Tipo Prisma G o Modula o similar.
- D. Todos los tableros estarán provistos, además de las puertas, por tapas caladas interiores abisagradas, con cierre a destornillador, en coincidencia con los elementos constitutivos del mismo (llaves térmicas, interruptores, fusibles, etc.) a fin de evitar contactos accidentales con las partes bajo tensión. El calado deberá contemplar la colocación futura de la máxima cantidad posible de elementos y se cubrirá con tapa hasta su uso.

### 9.8 INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO

Se proveerán e instalarán interruptores termomagnéticos SISTEMA G CURVA C Poder de corte 15 KA. Norma ICE. 898 y 947/2 Marca y modelo según planilla anexa - DIN para corrientes especificadas en los circuitos unifilares de plano.

### 9.9 INTERRUPTOR DIFERENCIAL

Se proveerá e instalará un interruptor diferencial tetrapolar general, por tablero seccional, según plano mod. I D 4P40A 30 m. Amp. REE 23042 MULTI G

### 9.10 ARTEFACTOS ILUMINACION. SERAN PROVISTOS POR EL COMITENTE

Comprende la colocación, conexión y pruebas de funcionamiento de artefactos completos de acuerdo al número y tipo que se detalla:

- LUMENAC OFFICE C336DP/90, de embutir. Dimensiones: 607\*607\*81
- LUMENAC TREND LED 6/830, de embutir. Dimensiones: 115\*19
- LUCCIOLA INFANTI Luminaria empotrable de techo, con difusor de policarbonato y dif. Dimensiones: 1205\*70

### INSPECCIONES

El Contratista está obligado a solicitar formalmente inspecciones parciales de las siguientes etapas de instalación:

- a) Terminado el tendido de cañerías sobre cielorraso suspendido, antes de su cerrado.
- b) Terminadas las acometidas a cajas y tableros, antes de cerrar las canaletas, dejando siempre a la vista cuplas y acometidas a las cajas y tableros.
- c) Terminado el pasaje de conductores y conexionado sin aislar.
- d) Terminada la colocación de llaves, tomas y tableros y aislamientos de conexiones de conductores.
- e) Promediando el montaje de artefactos y armado de los mismos.
- f) Al finalizar el montaje de artefactos y equipos.
- g) El Contratista recibirá la visita técnica de la Inspección de Obra dentro del horario de trabajo en el momento que la Inspección lo requiera.

### 9.11 BANDEJAS PORTACABLES

Comprende la provisión y colocación de bandejas portacables dobles, de chapa galvanizada, perforadas, y todos los accesorios necesarios para su correcta instalación. Serán marca Ca-siba, Indico, Jover, Samet ó similar.

Estará constituida por ala de 50 mm., y piso en forma de U invertida con pestañas pequeñas, apoyado y soldado sobre las alas, todo construido en chapa de 1,24 mm.

El piso tendrá una perforación que aliviana la bandeja y permite la ventilación de los cables.

Será marca JOVER para el tramo recto y modelos correspondientes para los accesorios, **galvanizado en caliente**, o similar calidad.

Poder Judicial de la Provincia del Chubut Dirección de Administración	Representante Técnico	Oferente/Contratista	Comitente	Sección V
				Página 18

Las bandejas pertenecientes a instalaciones de corrientes débiles (Datos, Telefonía, BMS, Seguridad, Control de accesos, incendio y CCTV) llevarán divisiones y tapa en todo su recorrido

Las bandejas se sujetarán con varilla roscada y grampas adecuadas. En todas las bandejas deberá existir como mínimo un 25% de reserva una vez considerado el espaciamiento entre cables.

Las bandejas portacables se utilizarán para cables del tipo autoprotegido, con cubierta dura de PVC, en el caso de ramales y circuitos de F.M.

Los tramos rectos serán de 3 m. de longitud y llevarán no menos de dos suspensiones. Los tramos especiales, piezas, curvas planas o verticales, desvíos, empalmes, elementos de unión y suspensión, etc., serán de fabricación estándar y provenientes del mismo fabricante (De tal forma de poder lograr las uniones sin ninguna restricción), no admitiéndose modificaciones en obra. Todos los elementos serán **galvanizados en caliente**.

Sobre las bandejas, los cables se dispondrán en una sola capa y en forma de dejar un espacio igual a  $\frac{1}{4}$  del diámetro del cable adyacente de mayor dimensión, a fin de facilitar la ventilación, y se sujetarán a los transversales mediante lazos de materiales no ferroso a distancia no mayores de 2 m.

Las bandejas verticales deberán llevar en todos los casos tapa.  
Serán marca Casiba, Indico, Jover, Samet ó similar.

*El Contratista deberá presentar muestra de los materiales a la Inspección para su aprobación*

## 10-INSTALACION SANITARIA

### GENERALIDADES

Comprende todas las tareas necesarias para la correcta ejecución de las instalaciones de agua fría y caliente como para las cloacales y sus ventilaciones. Se deberá conectar a la red existente, previa revisión del estado de las mismas, se repararán las que no estén en condiciones y se realizarán las pruebas hidráulicas correspondientes. Rigen para esta instalación todos los artículos referentes "Instalación Sanitaria de Provisión de Agua y Servicio Contra Incendios" de las Reglamentaciones de Obras Sanitarias de la Nación (OSN). El contratista presentara los planos definitivos y los cálculos para ser aprobados por la Inspección previo a su ejecución.

### TRABAJOS, OPERARIOS, MATERIALES Y ARTEFACTOS

Sin la previa aprobación por parte del Ente correspondiente de la documentación pertinente, la Inspección no podrá autorizar trabajo alguno relacionado con las instalaciones sanitarias. Estos trabajos serán ejecutados de acuerdo a las indicaciones de la Inspección de Obra, siguiendo las reglas del arte y reglamentaciones que correspondan.

La Inspección rechazará y hará retirar de la obra o del obrador todos los elementos que no hayan cumplido con las reglamentaciones vigentes para ensayo y aprobación de materiales.

El Contratista deberá prever además de los materiales y partes integrantes de las instalaciones, todos aquellos trabajos y elementos, que, aunque no se detallen o indiquen expresamente, forman parte de los mismos o sean necesarios para su correcta terminación ó se requiera para asegurar su correcto funcionamiento o máximo rendimiento, como así también todos los gastos que se originen en concepto de transportes, inspecciones, pruebas y demás erogaciones.

Los operarios a cargo de la ejecución de los trabajos deberán estar matriculados en los Organismos que correspondan.

Poder Judicial de la Provincia del Chubut Dirección de Administración	Representante Técnico	Oferente/Contratista	Comitente	Sección V
				Página 19

## PRUEBAS.

Las pruebas requeridas para la aprobación de las instalaciones serán las establecidas por OSN para obras domiciliarias y reglamentaciones de dicho Ente Estatal. Todas las pruebas contarán con aprobación por parte de la Inspección del Ente fiscalizador que corresponda.

## INSPECCIONES DE OBRAS

El Contratista solicitará del ente fiscalizador que corresponda a la zona donde se ejecuta la obra, previa conformidad escrita de la Inspección de la obra, todas las inspecciones que la misma exija. Las inspecciones y pruebas que figuran en este artículo las preparará el Contratista y se practicarán en presencia de la Inspección de la Obra poniendo en su conocimiento, con la anticipación debida el día y la hora en que piensa llevarlas a cabo.

- 1) Materiales de obra
- 2) Zanjas
- 3) Fondo de cámaras en general, bocas de registro y de desagües, etc.
- 4) Hormigón para asiento de cañerías.
- 5) Hormigón para recubrimiento de cañerías.
- 6) Primera prueba hidráulica de los tirones de cañerías entre cámaras y pozos en general.
- 7) Primera prueba hidráulica de las descargas de artefactos y receptáculos bajos inodoros, piletas de patios, y bocas de acceso comprendidas aquellas entre el nivel de las palanganas de los inodoros
- 8) Cámaras rústicas de albañilería y de hormigón armado cuando éstas sean construidas en el lugar de su emplazamiento definitivo.
- 9) Cámaras colocadas de hormigón armado construidas fuera del lugar de emplazamiento definitivo.
- 10) Prueba de agua de cada uno de los elementos señalados en 3.
- 11) Piletas de lavar colocadas que se construyeron fuera del lugar de emplazamiento definitivo.
- 12) Piletas con agua, totalmente cargadas.
- 13) Ventilación exterior.
- 14) Se pasará el tapón a todas las cañerías de 110 m. de diámetros mayores que descarguen en una cámara cualquiera y a todas las cañerías de esos mismos diámetros que se enlazan a las anteriores por medio de ramales.
- 15) Segunda prueba hidráulica de las cañerías mencionadas en los apartados 6) y 7) excluidas las cañerías verticales de ventilación.
- 16) Descargas de: rejillas de piso, lavatorios, bocas de desagüe, pileta de lavar, pileta de cocina, piletas para cualquier otro uso.
- 17) Rejas de aspiración, rejas para aireación de locales.
- 18) Cañerías para agua corriente y cañerías para agua caliente.
- 19) Cañerías para agua caliente con este servicio en funcionamiento cuando sea posible.
- 20) Enlace de la cloaca, bajo vereda, según corresponda.
- 21) Revoques impermeables de muros y pendientes de piso hacia rejillas.
- 22) Inspección General.

Cumplido lo ordenado por la inspección general, además de las inspecciones y pruebas mencionadas precedentemente, la Repartición podrá exigir la realización de otras que estime necesarias o juzgue convenientes.

El costo de todas las pruebas y ensayos aquí mencionados y el de aquellos no mencionados expresamente pero que a juicio de la Inspección deban realizarse, serán por cuenta del contratista, considerándose que el mismo se encuentra incluido en el precio de las instalaciones.

## PROYECTO, PLANOS Y DERECHOS. ADECUACIÓN DE INSTALACIÓN EXISTENTE

La documentación incluye el anteproyecto de instalación sanitaria el que deberá ser respetado por el Contratista.

Este queda igualmente obligado a confeccionar el proyecto y los planos reglamentarios y cumplir con toda la tramitación hasta alcanzar la aprobación de la documentación por parte del Ente Fiscalizador que corresponda en la zona de la obra.

Poder Judicial de la Provincia del Chubut Dirección de Administración	Representante Técnico	Oferente/Contratista	Comitente	Sección V
				Página 20

### PLANOS CONFORME A OBRA

Terminada la instalación el Contratista deberá suministrar los planos y planillas exactamente conforme a obra, de todas las instalaciones indicándose en ellos la posición de artefactos, llaves de paso, cañerías, etc., en los que se detallarán las secciones, dimensiones y características de materiales utilizados. Estos planos comprenderán también los tanques de reserva con indicación y destino de las bajadas, a escala apropiada con detalles precisos de su conexión e indicaciones exactas de acometidas. Del mismo modo suministrará dos juegos completos de planos e instrucciones de uso y de mantenimiento de cada uno de los equipos o elementos especiales instalados que lo requieran. Cualquier decisión que la Inspección de Obra pueda tomar en cualquier momento, con respecto a cuestiones concernientes a calidad y uso adecuado de material, equipo o mano de obra, serán obligatorias para el Contratista.

### DESAGÜES CLOACALES PRIMARIOS

El oferente deberá replantear lo existente y verificar, todos los conductos que se deberá reemplazar y/o modificar atento el deterioro ocurrido por el paso del tiempo y el vandalismo, respetando en un todo a los planos correspondientes.

En el caso de que deba el contratista realizar trabajos de reparación, deberá utilizar los mismos materiales existentes en obra, teniendo en cuenta lo siguiente: Todos los materiales a emplear serán de marcas y tipos aprobados por O.S.N., IRAM y reparticiones locales intervinientes. La calidad de los mismos será la mejor reconocida en plaza y de acuerdo con las descripciones que más adelante se detallan.

Los materiales recibidos en obra serán revisados por el contratista antes de su utilización a fin de detectar cualquier falla de fabricación o por mal trato, etc. antes de ser instalados.

Si se instalaran elementos fallados o rotos, serán repuestos y cambiados a costa del Contratista.

Junto con su propuesta el oferente adjuntará una planilla indicando las marcas de los materiales a instalar, y las variantes posibles como sustitutos.

### PROVISIÓN, ALIMENTACIÓN Y RESERVA DE AGUA POTABLE

Desde red existente se realizarán las extensiones necesarias para la provisión de agua a los servicios de la ampliación, para uso diario, cuyos tendidos alimentarán las canillas de lavatorios, piletas, y los depósitos de limpieza de inodoros y bidet.

### CAÑOS DE POLIPROPILENO POR TERMOFUSION

Donde se indique se empleará caño de Polipropileno Homopolímero, con uniones por termofusión marca HIDRO 3 de Industrias Saladillo, con accesorios del mismo tipo, marca y material, con piezas especiales para la interconexión con elementos roscados, y para los cambios de material donde corresponda.

Atento al coeficiente de dilatación del material, se tomarán las previsiones necesarias de acuerdo a indicaciones del fabricante.

Todo caño no embutido se instalará con soportes tipo "C" Olmar y fijadores para cada diámetro, estos soportes se distanciarán dentro de los espacios que determina el fabricante, en ningún se excederán los 20 diámetros de tubo y/o un máximo 1.50m.

Las cañerías que se ejecuten sobre losa, se protegerán con envuelta de papel y se cubrirán totalmente con mortero de cemento.

### DILATADORES Y JUNTAS ELASTICAS

Los cruces por las juntas de dilatación del edificio serán salvados mediante acoples flexibles del mismo diámetro de las cañerías. Estos acoples serán de fuelle de acero inoxidable con conexión a brida o rosca o enchufe con soldadura de plata, según el mejor criterio y conveniencia, marca Dinatécnica modelo que corresponda.

En todos los equipos que produzcan ruidos o vibraciones, se intercalarán en sus bases, anclajes y/o soportes, elementos especiales para absorber las vibraciones y aislarlos adecuadamente. En cada caso, la Empresa presentará modelos para su aprobación.

Poder Judicial de la Provincia del Chubut Dirección de Administración	Representante Técnico	Oferente/Contratista	Comitente	Sección V
				Página 21

## **AISLACIONES**

La aislación mínima de cualquier cañería embutida será con pintura asfáltica y envuelta de papel embreado. Las de agua caliente tendrán doble envuelta de cartón corrugado, del tipo para emba-lajes, atado con alambre galvanizado cada 0,50 m.

Las cañerías de agua fría y caliente que queden a la vista o suspendidas llevarán aislación Armaflex de Armstrong de 10 y 19 mm de espesor respectivamente. Se deberá prestar especial atención durante el montaje para que las uniones entre tramos queden perfectamente solapadas a fin de asegurar el correcto funcionamiento de la barrera de vapor. Cada tramo de aislación de 1m de longitud se sujetará por medio de 3 zunchos metálicos de acero galvanizado.

## **VALVULAS**

### **VALVULA MARIPOSA**

Para Ø 6", se utilizarán válvulas mariposa con cuerpo de acero al carbono ASTM A-216 Gr. B, disco y eje de acero inoxidable AISI 304 y asiento sintético de material "BUNA N", con accionamiento por reductor manual a volante para evitar los golpes de ariete, marca Keystone-Intecva.

### **VALVULA ESFERICAS**

Serán de cuerpo de bronce y esfera de acero inoxidable, con asientos de Teflón, marca Sarco 400 o Hidrinox, no permitiéndose el uso de piezas de procedencia extranjera. Se utilizarán para diámetros de hasta 4".

### **VALVULA DE RETENCION**

Serán del tipo a clapeta, con cuerpo de bronce, reforzadas con extremos roscados y eje de acero inoxidable.

### **VALVULA A FLOTANTE**

Se instalarán válvulas a flotante con cuerpo y varilla de bronce, con boya de cobre; del tipo a presión, reforzadas de marca reconocida

## **LLAVES DE PASO**

Las de hasta 25mm de diámetro, serán marca ITAP esféricas del tipo para embutir con vástago prolongado, cuerpo de bronce y esfera de acero inoxidable con campana cromada. Las de diámetros mayores, serán de acuerdo a lo especificado para válvulas esféricas, y se alojarán en nichos según se especifican más adelante.

## **10.1 AGUA FRIA Y CALIENTE**

### **PROVISION DE AGUA FRIA.**

Para las cañerías de agua fría se utilizará caño de polipropileno sellado por termofusión. En locales sanitarios, se colocará una llave de paso de agua tanto fría como caliente, según corresponda, de similares características a las de la grifería del local de que se trate. Las conexiones se realizarán con flexibles mallados tipo "fv" ó equivalente

En el tendido se colocarán llaves de corte por tramos para sectorizar los servicios y al llegar a cada grupo sanitario se colocarán llaves de paso de bronce.

### **PROVISION DE AGUA CALIENTE.**

La distribución de agua caliente se realizará siguiendo el mismo trazado de la cañería de agua fría, y será aislado mediante tubo "Coverthor" de 20 mm. con aluminio. Se prohíbe expresamente el uso de cañerías o chicotes de plomo, utilizándose en todos los casos caños de polipropileno sellados por termofusion, llave de paso y corte de bronce.

## **10.2 DESAGÜES CLOCALES PRIMARIOS Y SECUNDARIOS**

Tanto los desagües primarios como secundarios se ejecutarán con caños de poli cloruro de vinilo (PVC Reforzado) de 3,2 mm de espesor de pared, de primera calidad, aprobado por OSN, de acuerdo a las indicaciones del plano y las modificaciones que surjan de la adecuación del proyecto definitivo a los cálculos y reglamentaciones pertinentes. Todos los accesorios serán del mismo material y calidad al de las cañerías, y se empalmarán con adhesivo especial para las mismas.

<b>Poder Judicial de la Provincia del Chubut Dirección de Administración</b>	<i>Representante Técnico</i>	<i>Oferente/Contratista</i>	<i>Comitente</i>	<i>Sección V</i>
				<i>Página 22</i>

### 10.3 PROVISION Y COLOCACION DE ARTEFACTOS SANITARIOS Y BRONCERIAS GENERALIDADES

La contratista deberá realizar la provisión y colocación de todos los artefactos de baños y consultorios; y proveer todos los materiales necesarios para su correcta colocación (rejillas, sifones, flexibles, acoples, juntas de asiento, etc) así también las broncerías necesarias para su colocación; asimismo proveerá las mesadas de baños y cocinas con sus respectivas bachas.

Los artefactos y broncerías responderán a las marcas y modelos que se detallan a continuación, para cada caso, incluyendo todos los accesorios necesarios para la correcta terminación, con conexiones de agua y descargas metálicas cromadas con rosetas para cubrir los bordes del revestimiento.

Salvo indicación expresa, todos los artefactos serán de porcelana vitrificada, color blanco, marca Ferrum; y las broncerías de FV. Los modelos se indican a continuación.

#### TIPO DE ARTEFACTOS Y ACCESORIOS INODOROS

Serán sifónicos, línea BARI; con bridas de bronce, tornillos de fijación de bronce con tuercas ciegas cromadas, conexión y roseta de bronce cromado.

Tendrán descarga a válvula FV 368 con tecla y tapa cromo, y asiento y tapa plástica color blanco reforzado marca FERUM TKM. Los que se ubiquen en sanitarios de discapacitados serán línea Espacio (ITE) con descarga a válvula

#### BACHAS

Las bachas serán línea Armónica modelo Arianna LCH, con desagüe a sopapa de bronce cromo, con tapón y cadena. La broncería será para agua fría y caliente monocomando SMILE 181.92.

En los sectores de parque serán bachas Arianna LCH con broncería Pressmatic 361.

#### LAVATORIOS

Los lavatorios serán línea Verona p/semiencastrar (LSVF), con desagüe a sopapa de bronce cromo, con tapón y cadena. La broncería será para agua fría y caliente monocomando SMILE 181.92. Los que se ubiquen en sanitarios de discapacitados serán línea Espacio (LTE).

#### BIDETS

Los bidés serán línea BARI BKC, con desagüe a sopapa de bronce cromo, con tapón y cadena. La broncería será para agua fría y caliente monocomando SMILE 189.92.

#### ACCESORIOS

Responderán a las especificaciones de arquitectura.

Por cada inodoro se proveerá e instalará una percha simple de aplicar de acero inoxidable, modelo a satisfacción de la Dirección de Obra.

Por cada inodoro se proveerá e instalará un portarrollo de embutir de acero inoxidable con tapa, modelo a satisfacción de la Dirección de Obra.

Por cada ducha se proveerá e instalará una percha doble de aplicar de acero inoxidable, modelo a satisfacción de la Dirección de Obra

#### COLOCACION DE ARTEFACTOS SANITARIOS, Y ACCESORIOS

Su colocación se efectuará en forma correcta, todos los artefactos sin excepción serán conectados a sus respectivas cañerías de agua y desagüe mediante conexiones cromadas, si no se indica expresamente otra forma. Los tornillos de fijación serán de bronce, no permitiéndose bajo ningún concepto colocar de hierro galvanizado.

Todos los artefactos que, a juicio de la Inspección de Obra no hayan sido perfectamente instalados, serán removidos y vueltos a colocar por el instalador.

Todos los caños flexibles a utilizar serán de tipo mallados FV ó equivalente calidad.

Los artefactos y broncería se ajustarán a los tipos y marcas detallados en los planos, planillas debiendo ser en todos los casos de calidad especial, seleccionados entre los de primera calidad y aceptados por la Inspección de Obra.

Poder Judicial de la Provincia del Chubut Dirección de Administración	Representante Técnico	Oferente/Contratista	Comitente	Sección V
				Página 23

*El Contratista deberá presentar muestra de los materiales a la Inspección para su aprobación*

## 11-PINTURAS

Comprende la provisión y aplicación del producto sobre todos los muros interiores, cielorrasos y carpinterías de chapa de hierro, herrerías y estructuras metálicas.

Para los muros interiores se utilizará latex satinado para interiores tipo albalatex o equivalente, para cielorrasos latex para cielorrasos antihongos de Alba o equivalente y tipo Albalux o equivalente, para ser aplicada sobre carpinterías de chapa de hierro, herrerías, carpinterías de madera, estructuras metálicas y cañerías a la vista.

El contratista deberá hacer pruebas de color sobre un tabique que deberá ser aprobado por la Inspección, previo a la colocación del producto en la totalidad de la tabiquería.

### 11.1 LÁTEX SATINADO PARA MUROS INTERIORES

La superficie debe estar limpia, seca, libre de grasitud y polvo. Mezclar el contenido del envase con movimientos circulares desde el fondo hacia la superficie. Aplicar 2 o 3 manos a pincel, rodillo, o soplete. Superficies nuevas de revoque sin curar con menos de 3 meses de realizadas: Lavar la superficie con una solución de ácido clorhídrico o muriático diluido al 10% en agua. Para estas tareas usar guantes de látex y antiparras de seguridad. Enjuagar y dejar secar. Aplicar una mano previa de producto diluido con 10% a 15% de agua o una mano de Fijador al Agua.

Las superficies se prepararán:

1. Dar una mano de fijador sellador, diluido adecuadamente.
2. Hacer las aplicaciones necesarias de enduido para eliminar imperfecciones y fisuras.
3. Lijar prolijamente, antes de aplicar el fijador, y entre las aplicaciones sucesivas de enduido.
4. Aplicar dos o más manos, según sea necesario, hasta lograr una terminación prolija y uniforme, de pintura al látex para interiores, **color a determinar por la Inspección de Obra, el oferente deberá calcular el costo de color preparado.**

### 11.2 LATEX PARA CIELORRASOS

Sobre las superficies de los cielorrasos, se utilizará según el siguiente procedimiento:

1. Dar una mano de fijador, diluido adecuadamente.
2. Hacer las aplicaciones de enduido necesarias para eliminar imperfecciones y fisuras.
3. Lijar prolijamente antes de aplicar el fijador, y entre las aplicaciones sucesivas de enduido.
4. Aplicar dos o más manos, según sea necesario, hasta lograr una terminación prolija y uniforme, de pintura al látex antihongo para cielorrasos.

### 11.3 ESMALTE SINTETICO SOBRE ESTRUCTURAS, CARPINTERIAS Y HERRERÍAS

#### ESMALTE SINTÉTICO:

Pintura elaborada con resinas sintéticas del tipo "alkyd", tipo Albalux o equivalente, para ser aplicada sobre carpinterías de chapa de hierro, herrerías, carpinterías de madera, estructuras metálicas y cañerías a la vista.

Se darán dos manos de esmalte entre lijados, previa base antioxiado.

*El Contratista deberá presentar muestra de los materiales a la Inspección para su aprobación*

## 12-TAREAS COMPLEMENTARIAS

### 12.1 LIMPIEZA PERIODICA Y FINAL DE LA OBRA Y EDIFICIO

Las obras se entregarán limpias de escombros y sobrantes de tierra y de otros objetos.

El contratista deberá mantener el orden y la limpieza durante todo el período que dure la ejecución de la obra y hasta que sea aprobada la Recepción provisoria.

El edificio deberá entregarse totalmente limpio y en condiciones de ser ocupado de manera inmediata.

Poder Judicial de la Provincia del Chubut Dirección de Administración	Representante Técnico	Oferente/Contratista	Comitente	Sección V
				Página 24



## 12.2 JUNTAS – UNIONES

En general y aun cuando no estén indicadas expresamente, si por requerimiento de las condiciones de fundación, de comportamiento estructural u otra circunstancia de proyecto y diseño, el Contratista deberá prever la correcta ejecución, aislación y sellado de juntas. Estas tareas se considerarán incluidas en el precio de cada uno de los ítems que afecten y no consistirá un trabajo adicional, no reconociéndose mayor precio bajo ningún concepto.

## TRABAJOS, OPERARIOS, MATERIALES Y ARTEFACTOS

Sin la previa aprobación por parte del Ente correspondiente de la documentación pertinente, la Inspección no podrá autorizar trabajo alguno relacionado con las instalaciones sanitarias.

Estos trabajos serán ejecutados de acuerdo a las indicaciones de la Inspección de Obra, siguiendo las reglas del arte y reglamentaciones que correspondan.

La Inspección rechazará y hará retirar de la obra o del obrador todos los elementos que no hayan cumplido con las reglamentaciones vigentes para ensayo y aprobación de materiales.

El Contratista deberá prever además de los materiales y partes integrantes de las instalaciones, todos aquellos trabajos y elementos, que, aunque no se detallen o indiquen expresamente, forman parte de los mismos o sean necesarios para su correcta terminación ó se requiera para asegurar su correcto funcionamiento o máximo rendimiento, como así también todos los gastos que se originen en concepto de transportes, inspecciones, pruebas y demás erogaciones.

Los operarios a cargo de la ejecución de los trabajos deberán estar matriculados en los Organismos que correspondan.

## PROYECTO, PLANOS Y DERECHOS. ADECUACIÓN DE INSTALACIÓN EXISTENTE

La documentación incluye el anteproyecto de instalación sanitaria el que deberá ser respetado por el Contratista.

Este queda igualmente obligado a confeccionar el proyecto y los planos reglamentarios y cumplir con toda la tramitación hasta alcanzar la aprobación de la documentación por parte del Ente Fiscalizador que corresponda en la zona de la obra.

Los planos y especificaciones preparados por la Repartición indican el cálculo de la capacidad de los tanques de agua para consumo y reserva para incendio, ubicación de los mismos, y recorrido de las cañerías y demás elementos de la instalación.

## PLANOS CONFORME A OBRA

Terminada la instalación el Contratista deberá suministrar los planos y planillas exactamente conforme a obra, de todas las instalaciones indicándose en ellos la posición de artefactos, llaves de paso, cañerías, etc., en los que se detallarán las secciones, dimensiones y características de materiales utilizados. Estos planos comprenderán también los tanques de reserva con indicación y destino de las bajadas, a escala apropiada con detalles precisos de su conexión e indicaciones exactas de acometidas. Del mismo modo suministrará dos juegos completos de planos e instrucciones de uso y de mantenimiento de cada uno de los equipos o elementos especiales instalados que lo requieran. Cualquier decisión que la Inspección de Obra pueda tomar en cualquier momento, con respecto a cuestiones concernientes a calidad y uso adecuado de material, equipo o mano de obra, serán obligatorias para el Contratista.

## 13-ESPECIFICACIONES ESPECIALES PARA LAS INSTALACIONES

### GARANTÍA DE LAS INSTALACIONES

Todas las instalaciones de la obra tendrán un plazo de garantía por el término de (1) año, a partir de la Recepción Provisional, en forma independiente del plazo de garantía establecido para la obra en general. En consecuencia el Contratista queda obligado a reponer por su propia cuenta cualquier tipo, elemento, material que durante el plazo de garantía de las instalaciones resulte defectuoso, debido a fallas propias de ellos o de la mano de obra empleada en la construcción o montaje, debiendo hacerse cargo de los gastos inherentes a dichas reposiciones o reparaciones y acudir sin demora a todas las llamadas que se le formulen por inconvenientes o irregularidades en el funcionamiento de las instalaciones.

Poder Judicial de la Provincia del Chubut Dirección de Administración	Representante Técnico	Oferente/Contratista	Comitente	Sección V
				Página 25

### **IMPREVISTOS Y ADICIONALES**

Queda explícitamente entendido que, el Contratista deberá ejecutar las instalaciones de manera que se logre la terminación total de las mismas con funcionamiento correcto y de acuerdo a su fin, de modo que el precio de la oferta cubrirá todas las tareas previstas y todos los trabajos de carácter imprevistos que nacen de la omisión y/o imperfecciones de especificaciones, cláusulas y planos, como también de aquellas tareas que surgen durante la ejecución de la obra por pequeñas especificaciones o piezas especiales, accesorios, materiales diversos, etc.

Todo ello sin perjuicios de lo establecido en los Artículos pertinentes de la Ley.

### **INSTRUCCIÓN AL PERSONAL**

El Contratista queda obligado a instruir al personal que designe el Comitente, para el manejo posterior de las instalaciones, como así también a prestar toda colaboración necesaria para obtener el máximo de eficiencia de las mismas.

### **INSTRUCCIONES DE OPERATIVIDAD Y MANTENIMIENTO**

El Contratista queda obligado a entregar un Manual de Operación y Mantenimiento de las obras e instalaciones, con treinta (30) días de antelación respecto a la fecha prevista para las pruebas de recepción provisional de las obras.

### **IDENTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS**

En los casos en se requiera, las instalaciones serán pintadas con colores convencionales con el fin de individualizar fácilmente los elementos que las componen, con indicaciones escritas en castellano ya sea sobre placas de acrílico, mediante calcomanías o letreros indicadores conforme con el elemento de que se trate.

## **14-ESPECIFICACIONES ESPECIALES**

### **MUESTRAS Y ENSAYOS**

El Contratista deberá presentar a la inspección de obra para su aprobación muestras de cada uno de los elementos a proveer a instalar.

Se deberá respetar el formulario del presupuesto, en su texto de Ítems, subítems y unidades de medida; en caso de proveer un material similar deberá adjuntar folletería indicativa del mismo con todas sus especificaciones técnicas, o una muestra adjunta a la cotización.

El Plazo para la entrega es de 90 (noventa) días corridos.

Los trabajos solicitados en esta licitación tendrán un plazo de garantía por el término de (1) año, a partir de la Recepción Provisional, en forma independiente del plazo de garantía establecido para la obra en general. En consecuencia el Contratista queda obligado a reponer por su propia cuenta cualquier tipo, elemento, material que durante el plazo de garantía de las instalaciones resulte defectuoso, debido a fallas propias de ellos o de la mano de obra empleada en la construcción o montaje, debiendo hacerse cargo de los gastos inherentes a dichas reposiciones o reparaciones y acudir sin demora a todas las llamadas que se le formulen por inconvenientes o irregularidades en el funcionamiento de las instalaciones.

### **PLANOS Y ENSAYOS Y RECEPCION DE LAS INSTALACIONES**

Cuando la Inspección de la Obra lo solicite, el Contratista realizará todos los ensayos que sean necesarios para demostrar que los requerimientos del contrato se cumplen satisfactoriamente.

Dichos ensayos deberán hacerse bajo la supervisión de la Inspección de Obra o su representante autorizado, debiendo el Contratista suministrar todos los materiales, mano de obra y aparatos que fuesen necesarios o bins, si lo requiere, contratar los servicios de un laboratorio de ensayos aprobados por la Inspección de Obra para llevar a cabo las pruebas.

Cualquier elemento que resultarse defectuoso será removido, reemplazado o vuelto a ensayar por el Contratista, sin cargo alguno hasta que la Inspección de Obra lo apruebe.

<b>Poder Judicial de la Provincia del Chubut Dirección de Administración</b>	<i>Representante Técnico</i>	<i>Oferente/Contratista</i>	<i>Comitente</i>	<i>Sección V</i>
				<i>Página 26</i>

Una vez finalizados los trabajos, la Inspección de Obra o su representante autorizado efectuará las inspecciones generales, y parciales que estime conveniente en las instalaciones, a fin de comprobar que su ejecución se ajusta a lo especificado, procediendo a realizar las pruebas de aislamiento, funcionamiento y rendimiento que a su criterio sean necesarios.

Estas pruebas serán realizadas ante los técnicos o personal que se designe, con instrumental y personal que deberá prever el Contratista.

**Se deberá corroborar el esquema unifilar del piso al tablero seccional y principal del edificio, según corresponda.**

<b>Poder Judicial de la Provincia del Chubut Dirección de Administración</b>	<i>Representante Técnico</i>	<i>Oferente/Contratista</i>	<i>Comitente</i>	<i>Sección V</i>
				<i>Página 27</i>